

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

*(ai sensi del D. Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008,
integrato e corretto dal D.Lgs. n. 106 del 03 Agosto 2009)*

Indirizzo del Cantiere

Cardinale CZ

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Ing. D. Macrì

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Ing. D. Macrì

Committente

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CARDINALE CZ

Responsabile dei Lavori

Ing. S. Lupica

Rev.	Motivazione	Data
00	Emissione	Dicembre 2020
01		
02		
03		
04		
05		

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 2 di 193			

Tabella di correlazione P.S.C./All. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (ex D.P.R. 222/2003)

Contenuti minimi richiesti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ...		... nel PSC a pag.
Art. 2 co. 2/a	Indirizzo del cantiere	7
	Descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere	
	Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	
Art. 2 co. 2/b	Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi	--
	1. dell'eventuale responsabile dei lavori	8
	2. del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	8
	3. del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	8
	4. dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici	
	5. dei lavoratori autonomi;	
Art. 2 co. 2/c	Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze	46 180
Art. 2 co. 2/d	Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento 1. all'area di cantiere; 2. all'organizzazione del cantiere; 3. alle lavorazioni;	46
Art. 2 co. 2/e	Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	180
Art. 2 co. 2/f	Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	180
Art. 2 co. 2/g	Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi	190
Art. 2 co. 2/h	Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4, del decreto legislativo 09 aprile 2008, n.81.	181
	Il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	11
Art. 2 co. 2/i	Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori	22
	Entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;	7
Art. 2 co. 3	Ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS	Allegati
Art. 2 co. 4	Tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.	Allegati
Art. 3 co.1(*)	In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato II del D.P.R. 81/08, in relazione	--
	- alle caratteristiche dell'area di cantiere	16

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 3 di 193			

Contenuti minimi richiesti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ...		... nel PSC a pag.
	- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere - agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	14
Art. 3 co.2(*)	In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi oltre che degli elementi indicati nell'articolo 100, comma 1, del decreto legislativo 09 aprile 2008, n. 81, e successive modificazioni, anche dei seguenti: a) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; b) la dislocazione degli impianti di cantiere; c) la dislocazione delle zone di carico e scarico; d) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; e) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.	
Art. 3 co.3(*)	In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, facendo particolare attenzione oltre che ai rischi connessi agli elementi indicati nell'articolo 100, comma 1, del decreto legislativo n. 81 del 09 aprile 2008, anche ai seguenti: a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere; b) al rischio di elettrocuzione; c) al rischio rumore; d) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.	46
Art. 4 co. 1	Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.	22
Art. 4 co. 2	In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.	Allegato
Art. 4 co. 4	Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.	180
Art. 4 co. 5	Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto all'art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.	Nelle tabelle riassuntive ed all'inizio di ogni fase lavorativa

(*) Per ogni elemento dell'analisi di cui ai commi 1, 2 e 3, il PSC contiene:

- a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 4 di 193			

Elenco indicativo della legislazione in materia di salute e sicurezza

L'impresa esecutrice è tenuta al rispetto del piano di sicurezza e delle vigenti disposizioni di legge sotto elencate, ora riunite nel Nuovo Testo Unico in Materia di Sicurezza, il **D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008** aggiornato con ultima **Revisione di Gennaio 2020**:

D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547 ABROGATO	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164 ABROGATO	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
D.P.R. 10 marzo 1956 n. 303 ABROGATO	Norme generali per l'igiene del lavoro.
D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124 ABROGATO	Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
D.Lgs. 19 sett. 1994 n. 626 ABROGATO	Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE - riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 493 ABROGATO	
D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 494 D.Lgs. 19 nov. 1999 n. 528 ABROGATI	
D.P.R. 03 luglio 2003 n. 222 ABROGATO	Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109.
D.P.R. 25 luglio 1996 n. 459 ABROGATO	Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
D.M. 3 dicembre 1985 ABROGATO	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio della Commissione delle Comunità europee (e successive modifiche ed integrazioni).
D.Lgs. 4 dicembre 1992 n. 475 ABROGATO	Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
D.M. 23 aprile 2008 n. 37	Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione).
Art. 2087 del Codice Civile	Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.
Art. 673 del Codice Penale	Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luoghi di pubblico transito).
D.Lgs. 10 agosto 2005 n. 187 ABROGATO	Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche
D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195 ABROGATO	Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 5 di 193	

Documenti relativi alla Sicurezza da conservare in Cantiere

A cura del Committente:

- Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento, completo della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, cronoprogramma dei lavori (fornito e concordato con la Committenza), planimetria della sicurezza di cantiere, nonché stima dei oneri per la sicurezza;
- Fascicolo tecnico-informativo per i futuri interventi di manutenzione;
- Notifica preliminare, ex art. 99 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- Copia dei contratti di appalti.

A cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore in fase di progettazione e del coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- Adempimenti degli obblighi del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, ex art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.: dovrà esibirsi documentazione attestante l'operatività specifica delle verifiche effettuate, ai sensi del comma 1.

Per ogni impresa/lavoratore autonomo presente in cantiere:

- Piano Operativo di Sicurezza con cronoprogramma operativo (planning attività);
- Certificato di iscrizione C.C.I.A.A., completo delle generalità (nascita e residenza) del legale rappresentante della Ditta;
- Stralcio del libro matricola e libro paga/presenze;
- Denuncia INAIL inizio attività e variazioni;
- Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.);
- Dichiarazione del tipo di contratto applicato con i dipendenti;
- Piano di valutazione dei rischi ex art. 15, Comma 1, Lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e relativa comunicazione, con ricevuta della raccomandata ai competenti Organi di Vigilanza;
- Adempimento dell'obbligo formativo/informativo, ex artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Dovrà esibirsi documentazione relativa agli adempimenti di cui all'art. 18 lett. d) e f), nonché fogli o registri attestanti: data, elenco degli argomenti svolti, firma del docente, firma dei lavoratori coinvolti, verifiche di apprendimento a firma del lavoratore e del docente;
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti;
- Adempimento di quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. in relazione ai lavori affidati in appalto;
- Registro degli infortuni debitamente vidimato;
- Nomina Medico Competente;
- Registro visite mediche dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici;
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 6 di 193	

richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti;

- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL;
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg;
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200;
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante;
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego;
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti;
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 7 di 193	

Dati relativi al Cantiere

Descrizione sintetica dell'Opera			
Indirizzo del cantiere			
Comune di Cardinale CZ-			
Città	Cardinale	Provincia	Catanzaro
Data presunta inizio lavori		01/06/2021	
Durata del Cantiere		12 mesi	
Numero massimo presunto di lavoratori sul Cantiere		15	
Importo presunto dei Lavori		1.000.000,00	
Importo degli oneri per la sicurezza (*)		40.000,00	
Entità del cantiere (uomini-giorno)		2163	

(*) Per quanto concerne il computo dei costi per la sicurezza si rimanda ai documenti allegati

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 8 di 193			

Soggetti di riferimento per la sicurezza

Committente dell'opera	Amministrazione Comunale di Cardinale CZ
Responsabile dei Lavori	Ing. Salvatore Lupica
Direttore dei Lavori	Ing. D. Macrì
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	Ing. D. Macrì
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione	Ing. D. Macrì

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 9 di 193			

Elenco Imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi

Impresa/Lavoratore Autonomo	Datore di Lavoro
Da definire dopo l'appalto	Da specificare
Eventuali subappaltatori	Da specificare
Altri eventuali fornitori	Da specificare
...	...

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 10 di 193	

Soggetti di riferimento per la gestione delle emergenze

Impresa	Addetti al Pronto Soccorso
Da definire dopo l'appalto	Da specificare
Eventuali subappaltatori	Da specificare
Altri eventuali fornitori	Da specificare
...	...

Impresa	Addetti alla gestione delle emergenze
Da definire dopo l'appalto	Da specificare
Eventuali subappaltatori	Da specificare
Altri eventuali fornitori	Da specificare
...	...

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 11 di 193	

Numeri telefonici utili (da completare all'avvio dei lavori)

Polizia	113
Carabinieri Cardinale CZ	0967 93063 / 112
Ambulanza – Pronto Soccorso	118
Comando Vigili Urbani (Cardinale CZ)	0967 93051
Vigili del Fuoco – VV.F.	115
Ospedale Chiaravalle Centrale CZ	0967 539111
Farmacia di Cardinale (CZ)	0967 93320
Direzione Provinciale del Lavoro	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
ENEL (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Committente	Amministrazione Comunale di Cardinale CZ
Direttore dei Lavori	Ing. D macrì
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione	Ing. D. Macrì
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione	Ing. D. Macrì
Responsabile di cantiere	Da definire e specificare

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 12 di 193			

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

I cantieri per le opere in progetto del presente appalto verranno installati sulla pista di cantiere esistente nella fascia tra l'abitato e la Collina Costa del Comune di Cardinale e, per le opere da realizzare all'interno dell'abitato, in aree da individuare a cura dell'impresa, salvo approvazione. Le maggiori lavorazioni ricadono in zone totalmente naturali e poco antropizzate, discretamente distanti dalle prime residenze abitate, comunque ad una distanza tale da far presupporre che non siano individuabili particolari ricettori di rumori e polveri, principali rischi e "disagi" che si potranno trasmettere all'ambiente esterno, mentre per la parte dei lavori che ricadono all'interno del centro urbano di Cardinale per il rifacimento del collettore "Marchese" il rischio rumori e polveri è da tenere nella giusta considerazione.

Le zone del cantiere poste più a monte saranno raggiungibili tramite strade, sentieri e mulattiere, non sempre carrabili ma da adattare per l'esigenza, con opportuni interventi di allargamento e inghiaatura come previsti nella stima degli oneri della sicurezza per il presente appalto, al fine di permettere il passaggio dei mezzi d'opera previsti per gli scavi e per il trasporto degli inerti.

La viabilità comunale esistente, sia nei pressi dell'inizio della "pista di cantiere" sia nelle zone dove è previsto l'allaccio all'attuale rete fognaria per il recapito finale delle acque, sarà minimamente interessata dal passaggio di mezzi pesanti per le fasi di accantieramento e per l'approvvigionamento dei materiali: il traffico pesante non sarà mai particolarmente intenso da creare disagi e sarà interrotto durante i fine settimana della stagione estiva in presenza di maggiori flussi turistici.

L'Appaltatore dovrà garantire la pulizia e la manutenzione della viabilità di cantiere e comunale e anche delle aree di lavoro stesse, dovrà installare l'opportuna segnaletica le aree stesse e curare le segregazioni realizzate. Si fa obbligo perentorio ai mezzi delle imprese fin dall'ingresso in cantiere di mantenere una velocità massima di 20 km/h al fine di ridurre il rischio investimento, il rischio di ribaltamento ei mezzi operativi e quello di eventuale propagazione polveri, pena, al secondo richiamo da parte della D.L., del C.S.E. o da parte di personale preposto dal Committente, l'interdizione all'accesso per un certo periodo da stabilire o perenne.

Le aree per eventuali stoccaggi di materiali, per parcheggio di macchinari vari e per il deposito attrezzature, saranno collocate a valle, all'inizio della "pista di cantiere", come proposto nella Planimetria di Cantiere allegata al presente P.S.C. L'impresa appaltatrice potrà proporre ulteriori sistemi di trasporto, di logistica del cantiere e di stoccaggio dei materiali e degli inerti necessari, senza poter però alterare l'ammontare degli oneri per la sicurezza e ripristinando a fine lavori lo stato attuale delle aree (Art. 100, comma 5 del D.Lgs. 81/2008: *"L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti"*).

Un presidio medico di primo intervento (composto essenzialmente dalla cassetta di pronto soccorso) dovrà essere sempre a disposizione nell'apposita baracca ad uso ufficio / spogliatoio, oltre a quello custodito a bordo dei mezzi utilizzati e quindi nei pressi delle lavorazioni in corso; anche gli opportuni mezzi estinguenti d'emergenza (estintori funzionanti) dovranno essere portati nei pressi delle principali lavorazioni del cantiere.

Le aree di lavoro e le compartimentazioni interne del cantiere (stoccaggi materiali) saranno completamente dotate di grigliati metallici modulari con basamenti prefabbricati in cemento: le recinzioni saranno comunque tali da impedire l'ingresso di estranei nelle aree di lavoro. Tutte le aree di lavoro dovranno essere

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 13 di 193	

sempre dotate di cartellonistica di preavviso e di segnalamento del pericolo (ex. Titolo V, All. XXIV e XXV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Ogni operazione di carico / scarico merci ed ogni manovra degli automezzi che interesserà la viabilità ordinaria" del cantiere e Comunale, dovrà essere vigilata da un moviere a terra che segnerà la presenza di terzi e potrà regolamentare anche il traffico ordinario, in ingresso e in uscita dal cantiere.

Per tutte le attività (fasi di accantieramento e di approvvigionamento materiale) che interesseranno la viabilità pubblica si dovrà inoltre allestire la segnaletica minima di preavviso e di sicurezza prevista dal Nuovo Codice della Strada e dal Titolo IV del D.Lgs. 81/08 per i lavori su strada.

Si ricorda che ogni uscita di sicurezza prevista ed allestita per le aree di cantiere dovrà essere tenuta sempre sgombra ed agibile in quanto costituisce una fondamentale via di fuga e per le emergenze. Il percorso di evacuazione, se recintato, dovrà avere una larghezza maggiore o uguale ad 1,20 m.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 14 di 193	

Individuazione, analisi e valutazione delle interferenze del cantiere con l'ambiente circostante

Rischi provenienti dall'ambiente circostante.

Il rischio principale, per la maggiore previsione di lavori, indotto dall'ambiente circostante all'area di cantiere è sicuramente di natura morfologica, dovendo operare su pendii assai scoscesi, in aree non di facile accesso a causa dell'assenza o dell'inadeguatezza della viabilità carrabile (soprattutto per i mezzi più pesanti ed ingombranti) e difficilmente raggiungibili sia per le forti pendenze sia per la fittezza dei boschi di conifere e del sottobosco.

Per la parte di opere all'interno del centro abitato si segnala il rischio indotto dalle interferenze per la presenza sia dei cavi aerei di trasporto ed elettrici sia di possibili cablaggi e sottoservizi interrati, gas ecc. oltre di quanto in genere si trova all'interno dei centri abitati.

Come già detto, le interferenze con le vie di circolazione pubblica circostanti saranno abbastanza limitate alle fasi di accantieramento e al transito dei mezzi per l'approvvigionamento di materiali vari e degli inerti per la parte di opere previste a monte dell'abitato, ma saranno rilevanti per le opere all'interno del centro abitato.

■

Rischi propagabili all'ambiente circostante.

Data la natura dei lavori, i principali elementi rischiosi e di disturbo per le aree limitrofe saranno la propagazione di polveri e di rumori; detti rischi vengono comunque valutati come bassi / irrilevanti essendo i principali ricettori posti sempre ad una discreta distanza dalle aree di intervento, ma sono rilevanti per le opere previste all'interno del centro abitato; sarà doveroso verificare i limiti sonori tollerati: si prevede comunque, data la natura dei lavori e l'utilizzo di escavatori, di superare i limiti normalmente concessi (70 decibel medi) ma mai gli 86 decibel di picco, già considerati nella valutazione del rischio rumore di ogni appaltatore.

Per quanto riguarda le polveri, sarà doveroso effettuare opportune bagnature delle piste di cantiere e degli inerti scavati in base alle condizioni climatiche e del vento.

■

Condizioni climatiche e meteorologiche.

Tutte le attività oggetto del presente PSC sono previste in un ambiente aperto e di collina, soggetto quindi a mutamenti di condizioni atmosferiche. È comunque necessario garantire sempre la tutela del personale contro i rischi per la salute dovuti a eventuale ipotermia dovuta al clima freddo (invernale o per improvvisi abbassamenti della temperatura) e ad insolazioni durante l'estate, definendo quali misure di tutela possono essere applicate per limitare i danni alla salute.

Principali rischi connessi con le lavorazioni in progetto

I principali rischi saranno quelli connessi con la movimentazione dei carichi pesanti (strutture prefabbricate per realizzare pozzetti di varie tipologie e contenitori per il trasporto di inerti per le trincee drenanti), la loro imbracatura, soprattutto il loro trasporto e la loro posa. A tal proposito si farà riferimento a tutte le prescrizioni indicate dal costruttore come i punti di imbracatura e le modalità di movimentazione ed assemblaggio, tenendo conto delle portate massime dei mezzi utilizzati. Particolare attenzione dovrà essere

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 15 di 193	

posta nell'allestire una buona pista di cantiere e nella scelta dei mezzi operativi più idonei, dovendo a priori escludere mezzi pesanti molto voluminosi ed escavatori dalle grandi portate ma di scarsa agilità: uno dei rischi principali da valutare attentamente nella redazione del POS e nelle scelte logistiche sarà il rischio di ribaltamento dei mezzi d'opera che dovranno operare sui forti pendii. Altri rischi connessi: tagli e contusioni per le opere di abbattimento alberi, da limitare con l'utilizzo degli opportuni DPI (guanti, elmetto, calzature antinfortunistiche).

Interferenze con linee elettriche

In aggiunta a quanto già detto si ribadisce che rimane onere di ogni impresa esecutrice accertarsi della presenza effettiva di interferenze aeree ed interrato, il loro preciso rilievo e l'eventuale rimozione.

Bonifica bellica

I rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, come richiesto dalla Legge n. 178 del 01/10/2012, in vigore dal 02/11/2012, non sono stati valutati ma risultano molto bassi in quanto non pervenute notizie o ricordi di bombardamenti nelle zone limitrofe durante il secondo conflitto mondiale.

Dovranno essere sempre prese tutte le precauzioni per segregare i rischi del cantiere ed evitare interferenze con gli altri presenti in cantiere. Con le dovute recinzioni e segregazioni delle aree e la segnaletica prescritta dal Titolo V e dagli Allegati XXIV e XXV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., rimarranno dunque solo più i rischi propri delle lavorazioni in progetto, ovvero:

- i rischi di ribaltamento dei mezzi operativi e di investimento;
- i rischi di schiacciamento e di caduta di materiale dall'alto durante la movimentazione di materiale;
- il rischio di caduta dall'alto in scavi con profondità maggiori di 1,50 m e/o da altezze superiori ai 2,00 m;
- il rischio di tagli e cesoiamenti per le lavorazioni edili e da boscaiolo;
- il rischio di elettrocuzione per attività di escavazione nei pressi di linee elettriche attive, durante la realizzazione di impianti elettrici e per l'utilizzo di utensili elettrici;
- il rischio di propagazione di polveri e di rumore.

Si fa obbligo, dunque, di interdire il transito di persone e/o mezzi non addetti ai lavori negli areali interessati dai lavori e anche in quelli concernenti alla logistica del cantiere (area baracche e zona di stoccaggio dei materiali); sarà cura dell'Impresa predisporre opportune segnalazioni a terra, segregare costantemente tutte le aree interessate dai lavori e delimitare i percorsi per persone e mezzi esterni ed estranei al cantiere. Così facendo si elimineranno o, comunque, si ridurranno i rischi di interferenza con l'ambiente esterno al cantiere.

In cantiere verranno indicate vie di esodo ed evacuazione dal cantiere verso punti di raccolta in spazi allo scoperto; da detti punti di raccolta, si seguiranno le normali vie e modalità di esodo per le emergenze, uscite che avverranno preferibilmente in modo da non interferire od intralciare il passaggio dei mezzi di emergenza (ambulanze e mezzi dei Vigili del Fuoco).

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 16 di 193			

Descrizione caratteristiche dell'area di Cantiere

Gli elementi principali per organizzare il cantiere in oggetto saranno la strada d'accesso allo stesso (pista di cantiere, già esistente e da sistemare con allargamenti e consolidamenti), il quadro elettrico di cantiere ASC corredato dalla sua apposita certificazione ex lege, i baraccamenti ad uso ufficio, mensa e spogliatoio / servizi igienici l'area per lo stoccaggio materiali e il parcheggio dei mezzi da cantiere (proposti e descritti nella planimetria allegata al presente PSC alla partenza della pista di cantiere).

Per i servizi di infermeria, la dotazione minima dovrà sempre essere tenuta a bordo dei mezzi operativi, e sarà possibile contattare i numeri telefonici presenti all'interno del presente P.S.C. a pag. 11.

Tutte le aree esterne e logistiche per il cantiere, oltre a quelle direttamente interessate dai lavori, saranno debitamente segnalate, recintate e segregate dagli ambienti circostanti e da estranei con reti per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e per segregare i rischi indotti dal cantiere temporaneo. Ogni areale avrà la cartellonistica tipica dei "Lavori in Corso" per impedire l'accesso a terzi non addetti ai lavori.

All'interno del cantiere dovranno essere sempre tenute sgombre le uscite d'emergenza già previste.

Per quanto concerne le lavorazioni vere e proprie, ogni addetto ai lavori dovrà sempre indossare l'elmetto in presenza di carichi sospesi e con pericolo di caduta di materiale dall'alto, gli occhiali protettivi (durante tagli con flessibile e durante lavorazioni che comportano alla propagazione polveri), i guanti e sempre le calzature antinfortunistiche. Per i lavori in quota (e per ogni rischio di caduta, dovuto anche alla presenza di forti pendenze o strapiombi), oltre all'installazione dei parapetti a norma previsti tra gli oneri della sicurezza, si dovrà fare uso di DPI anticaduta di 3° categoria che necessitano della dovuta formazione degli addetti.

Gli accessi agli areali di lavoro dovranno essere segregati e dotati della segnaletica minima di preavviso del pericolo (divieto di ingresso ai non addetti ai lavori, obbligo utilizzo dei D.P.I., ...) e di individuazione del cantiere (cartello da cantiere prescritto da D.P.R. 447/91 all'Art. 9 con le indicazioni delle figure responsabili presenti in cantiere ed un loro recapito telefonico e Notifica Preliminare ex Art. 99 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.); anche la cartellonistica è computata nella stima degli oneri specifici per la sicurezza in quanto obbligatoria e imprescindibile per lavori che interessano strade pubbliche.

Si precisa e si puntualizza che verranno corrisposti all'impresa esecutrice solamente gli oneri della sicurezza effettivamente utilizzati. **Il non utilizzo di qualsiasi apprestamento di sicurezza stimato nel quadro economico e prescritto dal presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento verrà decurtato della percentuale di cui l'impresa si riterrà inadempiente e non sarà corrisposto negli Stati di Avanzamento Lavori o nel saldo finale dell'opera, per ordine scritto del C.S.E.**

Inoltre, si ricorda l'obbligo di seguire e rispettare tutte le normative di sicurezza (che verranno ribadire ancora verbalmente durante le Riunioni di Coordinamento) e di corretto comportamento all'interno del cantiere, **pena, al secondo richiamo** da parte della D.L., del C.S.E. o da parte di personale preposto dal Committente, **l'interdizione per il trasgressore all'accesso al cantiere per un certo periodo da stabilire o perenne.**

In riferimento all'art. 26 comma 8. e Art.18 comma 1 lettera u e Art.21 comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/2008), si prevede l'obbligo di dotare di **tessera di riconoscimento** (corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro/ appaltatore, la data di assunzione e in caso di subappalto la relativa autorizzazione, inoltre nel caso di lavoratori autonomi deve riportare l'indicazione del committente) tutto il personale dipendente di qualsiasi impresa appaltatrice e subappaltatrice (compresi i lavoratori autonomi).

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 17 di 193			

Nell'ambiente e sul posto di lavoro, si ricorda che il personale deve tenere un contegno corretto: deve astenersi in modo assoluto da qualsiasi comportamento od atto che possa arrecare danno a colleghi od intralcio al regolare svolgimento dei lavori nei vari settori operativi. I lavoratori non devono allontanarsi dal proprio posto di lavoro o dalla zona loro assegnata dai Preposti / Capi responsabili, senza un giustificato motivo.

All'interno del cantiere **è assolutamente vietato consumare bevande alcoliche**. Si veda al riguardo il Provvedimento 16 marzo 2006 che individua le attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche.

I lavoratori, salvo impedimento per causa di forza maggiore, sono tenuti a segnalare subito al proprio datore di lavoro od ai propri Capi gli infortuni comprese le lesioni di piccole entità, loro occorsi in occasione di lavoro.

Tutte le macchine, i mezzi e le attrezzature dell'appaltatore devono essere provvisti di una targhetta indicante il nome dell'impresa proprietaria. Le suddette macchine, mezzi ed attrezzature devono essere conformi alle prescrizioni vigenti in materia di prevenzione infortuni e igiene del lavoro e trovarsi nelle necessarie condizioni di efficienza ai fini di cui trattasi ed in possesso di idonea certificazione di conformità C.E. laddove necessaria. Tali condizioni inoltre devono essere mantenute nel tempo, mediante periodica manutenzione e revisione degli stessi in conformità anche alle prescrizioni del progettista fabbricante.

I mezzi soggetti a collaudo e verifiche periodiche da parte di Enti Pubblici (ponti sviluppabili e sospesi, scale aeree, paranchi, apparecchi a pressione, ecc.) dovranno risultare in regola con tali controlli.

È assolutamente vietato a qualunque impresa appaltatrice e subappaltatrice (compresi i lavoratori autonomi) di servirsi di macchine, impianti, attrezzature di proprietà dell'appaltante, senza preventiva autorizzazione scritta da parte di ente individuato dall'appaltante.

È vietato trasportare persone all'esterno della cabina di guida sui pianali degli automezzi con sponde abbassate o senza sponde e su tutti gli altri mezzi per il trasporto materiali (carrelli elevatori e a piattaforma, trattori, etc.).

I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere impiegati esclusivamente da personale esperto ed appositamente autorizzato dall'appaltatore.

È tassativamente vietato sollevare e trasportare persone con i suddetti mezzi.

È necessario curare che il sollevamento ed il trasporto dei carichi avvenga con la scrupolosa osservanza delle norme di sicurezza e facendo uso di mezzi appropriati.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico stesso od il suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

Opere provvisorie.

Le opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

Il materiale non deve ingombrare zone di transito o di lavoro ma essere sistemato od accatastato, in modo stabile e sicuro, nelle zone all'uopo assegnate od in modo da non costituire intralci o pericoli.

Se per l'esecuzione dei lavori vengono ingombrate, seppur parzialmente, con mezzi o materiali le vie di transito interne od esterne ai fabbricati e le vie indicate come Vie di Fuga in caso di emergenza, è necessario

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 18 di 193	

prevedere opportune delimitazioni delle zone interessate evidenziandole mediante apposite segnalazioni sia per il giorno che per la notte.

Delimitazione della zona sottostante i lavori

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano a **rischi di caduta dall'alto ($h > 2,00$ m)** o entro cavità ($p > 1,50$ m), **quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta**. La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m.

Saldatura, taglio e riscaldamento dei metalli.

Gli apparecchi per saldatura elettrica e per operazioni simili devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione del cannello di saldatura deve essere inserita una valvola anti-ritorno di fiamma.

Sui carrelli porta bombola deve essere sistemato anche un estintore in CO₂ di 3 kg.

Le bombole, sia piene che vuote, devono essere assicurate contro la possibilità di caduta, provviste di cappellotto di protezione della valvola, e tenute lontane o protette dalle sorgenti di calore.

I recipienti adibiti al trasporto dei liquidi o materie infiammabili, corrosive, tossiche o comunque dannose devono essere provvisti:

- a) di idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- b) di accessori o dispositivi atti a rendere sicure ed agevoli le operazioni di riempimento e svuotamento;
- c) di accessori di presa, quali maniglie, anelli, impugnature atti a rendere sicuro ed agevole il loro impiego, in relazione al loro uso particolare;
- d) di involucro protettivo adeguato alla natura del contenuto.

I recipienti sia pieni che vuoti, devono essere conservati in posti appositi; i vuoti devono essere tenuti separati dai pieni, e non riutilizzati per il contenimento di altre sostanze se non previa loro efficace bonifica.

Tali recipienti devono riportare l'etichettatura prevista dalle vigenti norme, allo scopo di rendere nota la natura e la pericolosità del loro contenuto.

I rifiuti di sostanze e/o prodotti infiammabili, esplodenti, corrosivi, tossici, infettanti o comunque nocivi devono essere raccolti durante il lavoro con mezzi appropriati e collocati in attesa di smaltimento a carico dell'appaltatore in luoghi nei quali non possano costituire pericolo.

È vietato fumare o usare fiamme libere nei locali, nelle zone e in prossimità di macchine, impianti e attrezzature in cui, per la particolarità delle sostanze e/o prodotti in essi depositate o impiegate, esiste il pericolo di incendio o scoppio.

L'appaltatore è tenuto a mettere a disposizione dei propri dipendenti mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora gli apprestamenti tecnici siano

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 19 di 193	

insufficienti in relazione all'attività da svolgere e disporre per il corretto uso dei mezzi stessi da parte del personale.

Il personale dell'appaltatore deve attenersi scrupolosamente alla segnaletica di pericolo, di obbligo, di divieto e alle norme di comportamento richiamate dagli appositi cartelli.

Al termine dei lavori l'appaltatore deve provvedere affinché tutte le zone interessate siano completamente pulite e sgombre dai materiali e da altri impedimenti che possano intralciare il normale lavoro, o costituire pericolo per il personale.

SI EVIDENZIA CHE DEVONO ESSERE ANCHE APPLICATA LA PROCEDURA DI SICUREZZA PER IL CONTRASTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 IN CANTIERE, i cui oneri sono contenuti all'interno dell'importo degli oneri di sicurezza di cui al Quadro Economico Generale.

SCOPO

Indicare gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del virus COVID-19 in cantiere. La presente procedura è da intendersi come parte integrante del Piano Di sicurezza e Coordinamento.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura è valida per tutti i soggetti che a vario titolo sono presenti in cantiere ed applicata ad ogni attività, comprese le forniture.

RIFERIMENTI

- Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri edili del 24 Aprile 2020 (Ministero delle Infrastrutture e Trasporti)
- DPCM 11 APRILE 2020
- Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri edili del 19 Marzo 2020 (Ministero delle Infrastrutture e Trasporti)
- Protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro
- DPCM 11 Marzo 2020
- Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6 - Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19
- Circolare del Ministero della Salute 22 febbraio 2020 - Circolare del Ministero della salute. COVID-2019, nuove indicazioni e chiarimenti
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 – Testo unico sicurezza sui luoghi di lavoro

RESPONSABILITÀ

Il datore di lavoro ha l'obbligo di informare i lavoratori e tutti i soggetti presenti in cantiere a vario titolo circa i rischi connessi allo svolgimento delle attività e diffondere le regole e misure comportamentali da adottare obbligatoriamente in cantiere.

E SUCCESSIVE MODIFICHE E/O INTEGRAZIONI NORMATIVE E LEGISLATIVE

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 20 di 193	

Descrizione dettagliata delle opere

I lavori dell'appalto consistono:

Prioritariamente, si prevede il ripristino funzionale dei fossi esistenti, denominati per l'identificazione e graficizzazione fossi Marchese e Donnelerio (2 e 4 del progetto preliminare).

Pulizia e riprofilatura degli argini, che saranno stabilizzati e protetti attraverso un rinforzo corticale, conferito dalla collocazione sulle sponde di una geostuoia, all'interno dei fossi esistenti, realizzazione di opere trasversali per la protezione idraulica della sezione stessa.

Tali opere di ingegneria naturalistica a basso impatto ambientale, saranno costituite da gabbionate con sezione di ml 1.00*1.00*2.00 aventi funzione di soglie idrauliche volte a rallentare i fenomeni erosivi causati dall'acqua. Per i dettagli, si rimanda ai particolari costruttivi allegati.

Nella parte alta del fosso MARCHESE è previsto, nei primi 150 ml. di strada la risagomatura del versante franato in dx (verso a salire da valle a monte), la previsione di graticciate o simili con il rivestimento con geostuoie della superficie riprofilata, la stabilizzazione della strada con briglie incassate ecc. ed una volta all'incrocio tra la strada ed il fosso la stabilizzazione della parete, che si è venuta a creare con il franamento e l'erosione della strada con un'opera di sostegno-briglie, a gabbioni in pietrame.

- in punti particolari, quali quello della confluenza dei due fossi e la strada sottostante attrezzata con guado esistente, vi è la previsione di una soglia più importante che deve garantire la stabilità della quota di sfioro ed anche la possibilità di accumulare, a monte una discreta quantità di detriti che periodicamente saranno rimossi.

Nei settori a ridosso dell'abitato, si prevedono i seguenti interventi:

Si prevedono interventi di nuova realizzazione di opere di sostegno in zona Marchese. Riguardano l'esecuzione di un tratto di muro di sostegno in c.a. tirantato e non, da realizzarsi proseguendo i muri di sostegno già realizzati, a sx della vasca Marchese, a tergo del muro di sostegno di un sistema di drenaggio costituito dreni sub-orizzontali, protetto da un geocomposito drenante a tergo e riempita con pietrame naturale.

- In testa alla vasca Marchese è prevista la realizzazione di una soglia/by-pass che dalla quota soglia superiore della vasca di sedimentazione, derivi la portata di pioggia verso il canale in muratura di pietrame esistente e alleggerire così il passaggio delle acque all'interno dell'abitato, attualmente utilizzato, attraverso il canale che dall'indagine effettuate si presenta fatiscente e sconnesso.

A proseguire, attraversando l'abitato lungo il percorso del canale cittadino "Marchese", che verrà completamente rifatto nei tratti A-B-C, sono previste le seguenti opere:

Il canale interrato lungo le strade comunali, in alcuni punti ristrette e molte ristrette, fino alla Via T. Campanella, dove si innesta al collettore principale di allontanamento delle acque al fiume Ancinale.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 21 di 193	

Dal punto C e fino alla confluenza deve essere completamente rifatto con canalizzazione in parte in opera, del tipo scatolare in c.a. in parte prefabbricata, contemporaneamente si adopererà per la separazione delle reti fognarie che oggi sono miste, ed il rifacimento della pavimentazione stradale.

Il fosso Donnelerio si deve ricostruire per tutto il canale che da quota 620 arriva fino a quota 580, quota dove è presente il pozzetto di salto per la confluenza delle acque nel canale cittadino esistente. Prevista briglia superiore in c.a., briglie intermedie in gabbioni. ed opere di presidio oltre la sistemazione del gradone intermedio con terre armate.

Al fosso Cavaliere per poter accedere al gradone a quota 600 m.s.l.m., oltre il fabbricato particella n, 191, con imbocco dalla pista di cantiere con rampa con sostegno in gabbioni, già realizzato, è prevista la realizzazione di una soletta a conci a parziale copertura del canale fuggatore.

Al fosso ed area Giacco, è previsto l'adeguamento canalone con sopraelevazione argine spondale di circa 50/70 cm. fino alla quota ponticello su Via Giacco, mediante getto in cls con debole armatura ancorato al muro-sponda esistente.

Nell' area interessata da smottamenti nel febbraio 2012, è prevista l'asportazione del residuo materiale franato e la regolarizzazione della superficie del versante smottato nell'alluvione 2012, con il collegamento del sentiero esistente alla pista di cantiere;

E' prevista la sistemazione del piede della scarpata franata con una fila di gabbioni da posizionarsi al di sopra del muretto esistente.

Il sopralzo spalle tombino imbocco del sottopasso stradale della pista di servizio e posizionamento gabbioni imbocco collegamento sentiero esistente.

Altre opere minori previste, di cui agli elaborati anche grafici allegati, sono descritte nell'elenco prezzi e computo metrico di progetto.

Si rimanda agli elaborati di progetto predisposti per la Committenza.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 23 di 193			

Criteri adottati per la valutazione dei rischi e per la predisposizione delle idonee misure di Prevenzione e Protezione

L'individuazione dei rischi di esposizione costituisce una operazione che deve portare a definire la presenza di fattori di rischio e/o di pericolo, identificati nelle tabelle che seguono, che possano comportare, nello svolgimento della specifica attività lavorativa, un reale rischio di esposizione per quanto attiene la sicurezza e la salute del personale addetto.

A tal proposito saranno esaminate:

- le modalità operative seguite nell'espletamento dell'attività (esempio: manuale, automatica, strumentale) ovvero dell'operazione (a ciclo chiuso, in modo segregato o comunque protetto);
- l'entità delle lavorazioni in funzione dei tempi impiegati e delle quantità dei materiali utilizzati nell'arco della giornata lavorativa;
- l'organizzazione dell'attività: tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro; contemporanea presenza di altre lavorazioni;
- la presenza di misure di sicurezza e/o di sistemi di prevenzione e protezione, previste per lo svolgimento delle lavorazioni.

Si sottolinea il concetto che vanno individuati i rischi che derivano non tanto dalle intrinseche potenzialità di **rischio delle sorgenti** (macchine, impianti ecc.) quanto potenziali **rischi residui** che permangono tenuto conto delle modalità operative seguite, delle caratteristiche dell'esposizione, delle protezioni collettive e misure di sicurezza esistenti (schermatura, segregazione, protezioni intrinseche, ventilazione, isolamento acustico, segnaletica di sicurezza o di pericolo) nonché dagli ulteriori interventi di protezione.

Ad ogni singola lavoro in esecuzione saranno associate delle schede di rischio che individuano le attività, i mezzi in uso, le misure di prevenzione e protezione ed i dispositivi di protezione da adottare, i comportamenti di sicurezza, etc.

I rischi legati ad esposizione a rumore, vibrazioni, agenti chimici e movimentazione manuale dei carichi vengono valutati applicando algoritmo numerici secondo linee guida elaborate da organismi riconosciuti. I metodi applicati vengono descritti nel seguito e rappresentano una linea guida per quanto deve essere parte integrante dei Piani Operativi di Sicurezza elaborati dalle imprese che partecipano alla realizzazione dell'opera.

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

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel cronoprogramma dei lavori allegato al presente documento.

Rischi aggiuntivi, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma dei lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Nel seguito del presente documento vengono definite anche le misure di prevenzione e protezione relative a tali rischi. Sono presenti, infatti, per ogni interferenza riscontrata delle schede nelle quali vengono individuate le attività interferenti, le imprese che eseguono le attività interferenti, la data di

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 24 di 193	

inizio e fine della interferenza e la relativa durata, la compatibilità delle attività interferenti e le misure tecnico-organizzative di prevenzione e protezione da adottare al fine di ridurre al minimo l'eventualità che possano verificarsi i pericoli previsti. Le imprese, adeguatamente coordinate ed informate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito alle misure di prevenzione e protezione discusse durante le riunioni di coordinamento e presenti nei documenti di sicurezza del cantiere.

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

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 25 di 193	

Elenco dei fattori di rischio

<u>RISCHI PER LA SICUREZZA</u>
Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro
Aree di transito
Spazi di Lavoro
Superficie dell'Ambiente
Volume dell'Ambiente
Illuminazione (ordinaria e in emergenza)
Uscite (in numero insufficiente in funzione del personale)
Porte (in numero insufficiente in funzione del personale)
Rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature
Macchine con marchio CE
Macchine rispondenti ai requisiti del D.P.R. 547/55
Sostanze infiammabili
Rischi da carenza di sicurezza elettrica
Idoneità del progetto degli impianti
Idoneità d'uso
Impianti a sicurezza intrinseca in atmosfere a rischio di incendio e/o esplosione
Impianti speciali a caratteristiche di ridondanza
Rischi da incendio e/o da esplosione
Presenza di materiali infiammabili
Presenza di depositi di materiali infiammabili (caratteristiche strutturali e di ricambi d'aria)
Carenza di sistemi antincendio
Carenza di segnaletica di sicurezza

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 26 di 193	

<u>RISCHI PER LA SALUTE</u>
Agenti Chimici
Rischi di esposizione connessi con l'impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive in relazione a ingestione, contatto cutaneo, inalazione per presenza di inquinanti aereo-dispersi sotto forma di polveri, fumi, nebbie, gas, vapori.
Agenti Fisici
Rumore: presenza di apparecchiature rumorose durante il ciclo operativo e di funzionamento con propagazione dell'energia sonora nell'ambiente di lavoro.
Movimentazione manuale dei carichi. Manipolazione di attrezzature, macchine e materiali. Movimentazione di attrezzature, macchine e materiali. Carico di lavoro fisico eccessivo. Condizioni ambientali aggravanti. Postura non corretta durante le operazioni di movimentazione e le lavorazioni.
Vibrazioni: presenza di apparecchiatura e/o strumenti vibranti con propagazione delle vibrazioni a trasmissione diretta o indiretta.
Radiazioni non ionizzanti: presenza di apparecchiature che impiegano radiofrequenze, microonde, radiazioni infrarosse.
Microclima: carenze nella climatizzazione dell'ambiente per quanto attiene alla temperatura, umidità relativa, ventilazione, calore radiante, condizionamento.
Illuminazione: carenze nei livelli di illuminamento ambientale e dei posti di lavoro.
Agenti Biologici
Rischi connessi con l'esposizione (ingestione, contatto cutaneo, inalazione) a organismi e microrganismi patogeni e non, colture cellulari, endoparassiti umani, presenti nell'ambiente a seguito di emissione, trattamento e manipolazione: emissione involontaria (emissioni di polveri organiche)

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 27 di 193	

RISCHI DI NATURA TRASVERSALE O ORGANIZZATIVI

Organizzazione del Lavoro:

Processi di lavoro usuranti
Pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e alla salute
Manutenzione degli impianti, comprese le attrezzature di sicurezza
Procedure per far fronte agli incidenti e alle situazioni di emergenza
Movimentazione manuale dei carichi
Carico di lavoro mentale.

Fattori Psicologici

Intensità, monotonia, solitudine, ripetitività del lavoro;
Carenze di contributo al processo decisionale e situazioni di conflittualità;
Complessità delle mansioni e carenza di controllo;
Reattività anomala a condizioni di emergenza.

Fattori Ergonomici

Sistemi di sicurezza e affidabilità delle informazioni;
Conoscenze e capacità del personale;
Norme di comportamento;
Soddisfacente comunicazione e istruzioni corrette in condizioni variabili.

Condizioni di lavoro difficili

Condizioni climatiche difficili
Ergonomia delle attrezzature di protezione personale e del posto di lavoro

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 28 di 193	

Valutazione del Rischio Rumore

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rischio rumore dovrà stata effettuata prendendo in considerazione:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui al Capo II del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. dal 187 al 198;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

In particolare nell'attività di valutazione del rischio rumore dovrà essere rispettato quanto riportato nel D.Lgs. 81/08 e s.m.i., così come ha modificato il D.Lgs. 195/2006, nonché nelle linee guida per la valutazione del rischio rumore elaborate dall'I.S.P.E.S.L.

Per la classificazione dei livelli di esposizione viene utilizzato il criterio di seguito enunciato.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- valori limite di esposizione rispettivamente LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori superiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore vari significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 29 di 193	

In relazione ai limiti innanzi indicati si possono individuare le seguenti fasce di esposizione, dove per LEX si intende indifferentemente LEX,8h o LEX,40h, e conseguentemente classificare l'esposizione al rumore dei lavoratori:

Esposizione inferiore ai valori inferiori di azione	LEX $\leq$ 80 dB(A) LPEAK $\leq$ 135 dB(C)
Esposizione inferiore ai valori superiori di azione	80 dB(A) < LEX $\leq$ 85 dB(A) 135 dB(C) < LPEAK $\leq$ 137 dB(C)
Esposizione inferiore ai valori limite	85 dB(A) < LEX $\leq$ 87 dB(A) 137 dB(C) < LPEAK $\leq$ 140 dB(C)
Esposizione superiore ai valori limite	LEX > 87 dB(A) LPEAK > 140 dB(C) Va valutato il rispetto dei valori limiti di esposizione tenendo conto anche dell'attenuazione degli otoprotettori utilizzati.

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori al rumore.

Ai fini della verifica delle valutazioni dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante l'esecuzione delle opere saranno accettati anche rilevazioni preventive effettuate secondo gli studi condotti dal Comitato Paritetico Territoriale – Prevenzione Infortuni, Igiene e Ambiente di Lavoro – di Torino o studi similari.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 30 di 193			

Valutazione del Rischio Vibrazioni

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nel Capo III del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. dal 199 al 205 (che ha recepito l'art. 3 del D.Lgs. 187/05);
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui il datore di lavoro è responsabile;
- condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature;
- informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, $A(8)$.

I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (Capo III del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio riferiti sono.

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello di Azione	$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$
Valore Limite di Esposizione	$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, $A(8)$. I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (Capo III del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art. dal 199 al 205 che ha recepito l'art. 3 del D.Lgs. 187/05) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero riferiti sono:

Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello di azione	$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$
Valore limite di esposizione	$A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni.

Ai fini della verifica delle valutazioni dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni durante l'esecuzione delle opere saranno accettati anche rilevazioni preventive effettuate secondo gli studi condotti dall'I.S.P.E.S.L.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 31 di 193	

Valutazione del Rischio Chimico

La valutazione del rischio chimico deve contenere le informazioni relative a:

- natura, caratteristiche di pericolosità e quantitativi delle sostanze chimiche presenti;
 - modalità di utilizzo, misure di prevenzione e protezione messe in atto;
- entità di esposizione, intesa come numero di lavoratori potenzialmente esposti, tipo, durata e frequenza dell'esposizione;
- effetti delle misure di sicurezza messe in atto;
 - valori limite di esposizione e valori biologici dell'agente;
 - risultati dei controlli sanitari e dei monitoraggi ambientali effettuati;
 - eventuali conclusioni tratte dalle azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese;
 - eventuali misure che si ritenga mettere in atto, in base alle risultanze della valutazione dei rischi.

Il vecchio D.Lgs. 25/2002, ora Titolo IX, Capo I, art. dal 221 al 232 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si applica a tutte le attività in cui siano presenti sostanze pericolose ed in particolare sono compresi:

- la produzione;
- la manipolazione;
- l'immagazzinamento;
- il trasporto o l'eliminazione;
- il trattamento dei rifiuti.

Gli agenti chimici sono quelli classificati o classificabili come:

- sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche (oggi ripreso nel Titolo IX, Capo I, art. dal 221 al 232 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 16 luglio 1998, n. 285, e successive modifiche (stesso riferimento del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- che possano comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro;
- gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.

In particolare occorre riferirsi a sostanze e preparati:

- esplosivi
- comburenti
- estremamente infiammabili
- facilmente infiammabili
- infiammabili
- molto tossici
- tossici
- nocivi
- corrosivi
- irritanti
- sensibilizzanti
- cancerogeni (categoria 3)

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 32 di 193	

- mutageni (categoria 3)
- tossici per il ciclo riproduttivo

Sono invece esclusi dal campo di applicazione del D.Lgs. 25/02 (Titolo IX, Capo I, art. dal 221 al 232 del D.Lgs 81/08) sostanze e preparati che siano solo:

- pericolosi per l'ambiente

A seguito della valutazione del rischio chimico si individua il livello di esposizione dei lavoratori. Il livello di rischio può risultare moderato o non moderato.

Pericolo	Riferimento normativo	Obblighi
Moderato	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.36 comma 2	• Valutazione dei rischi • Informazione e Formazione
Non moderato	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.36 comma 2	• Valutazione dei rischi • Informazione e formazione • Misure specifiche di protezione e prevenzione • Disposizioni in caso di incidenti o emergenze • Sorveglianza sanitaria

Si ricorda che l'analisi del rischio di esposizione ad agenti cancerogeni, ove pertinente, deve essere stata già effettuata ai sensi del D.Lgs. 66/2000, ora Titolo IX, Capo I, art. dal 221 al 232 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., e riportata all'interno della valutazione dei rischi nell'ambiente di lavoro ai sensi del D.Lgs. 626/94 (Titolo I, II, III del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), con compilazione del registro degli esposti e conseguente invio dello stesso agli organi preposti.

Ai fini della valutazione del rischio chimico è possibile applicare il metodo proposto dal Gruppo di Lavoro "Rischio Chimico" – Assessorato alla Sanità Regione Piemonte.

Secondo le linee guida innanzi citate l'esistenza di un "rischio" possa derivare dall'insieme di *tre fattori*:

- la **gravità** (o **qualità** negativa) intrinseca potenziale dell'agente chimico;
- la **durata** dell'effettiva esposizione all'agente chimico;
- il **livello di esposizione** (qualitativa e quantitativa).

È stata scelta la logica di un **metodo ad indice**, in quanto tali metodi si propongono di rappresentare il rischio in modo semplice e sintetico; infatti gli indici sono parametri adatti alla standardizzazione dei processi valutativi, oltre che alla automatizzazione dei calcoli.

Sulla base di considerazioni teoriche e applicative, si è ritenuto i tre fattori vengono ponderati secondo le scale che si riportano di seguito.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 33 di 193			

FATTORE GRAVITÀ (IG)		
VALORE ATTRIBUITO	GRAVITÀ	EFFETTI
1	Lieve	Reversibili
2	Modesta	Potenzialmente irreversibili
3	Media	Sicuramente irreversibili
4	Alta	Irreversibili gravi
5	Molto alta	Possibilmente letali

FATTORE FREQUENZA D'USO/DURATA (IFU)		
VALORE ATTRIBUITO	FREQUENZA D'USO	DURATA
0.5	Raramente	< 1 % orario lavoro
1	Occasionalmente	1-10 % orario lavoro
2	Frequentemente	10-25 % orario lavoro
3	Abitualmente	26-50 % orario lavoro
4	Sempre	51-100 % orario lavoro

FATTORE ESPOSIZIONE (ILE)		
VALORE ATTRIBUITO	ESPOSIZIONE	CONDIZIONE OPERATIVA
0.5	Trascurabile	Altamente protettiva
1	Lieve	Altamente protettive
2	Modesta	Protettive
3	Media	Poco protettive
4	Alta	Assai poco protettive
5	Molto alta	Non protettive

Il fattore valutativo correlato al *livello di esposizione* è quello che comporta una analisi più articolata, poiché dovrà prendere in considerazione quantità di utilizzo/esposizione, fattori ambientali (anche in relazione agli eventuali livelli accettabili per la specifica fonte di pericolo), di protezione tecnica, etc. In sintesi il fattore modalità permette di valutare il rischio da agenti chimici sia attraverso un modello “stimato” sia utilizzando dati relativi al monitoraggio ambientale e biologico.

In assenza di indagini ambientali il gruppo di lavoro della Regione Piemonte ha previsto una valutazione caratterizzata dal “*rischio stimato*”. Ovviamente, se sono già disponibili dati derivanti da indagini ambientali e biologiche, tale passaggio potrà essere saltato e si potrà procedere a valutare direttamente il “*rischio misurato*”.

A scopo prudenziale, è previsto che tale valore di ponderazione non sia mai considerato inferiore a 0.5 (anche se l'algoritmo matematico di valutazione potrebbe di per sé condurre ad un punteggio inferiore a 0), se non nel caso di una esposizione allo specifico pericolo di fatto uguale o inferiore a quella statisticamente attesa o comunque possibile per la popolazione generale non esposta.

La definizione delle classi si basa su un concetto di fatto empirico, non fondato al momento su specifici metodi di analisi statistico-epidemiologica.

Il prodotto dei tre “contatori” derivanti dalla valutazione dei rispettivi fattori di rischio porta ad un sintetico **indicatore di rischio**, secondo il seguente algoritmo descritto dettagliatamente nel seguito:

$$\text{INDICATORE DI RISCHIO} = (\text{IG}) * (\text{IFU}) * [(\text{ILE}) + (\text{SF}) + (\text{TI}) + (\text{TP}) + (\text{DPT}) + (\text{PCC})]$$

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 34 di 193			

L'indicatore di rischio espresso in scala numerica variabile da 0 a 100, che viene empiricamente segmentata in **classi di rischio** così distribuite:

Indicatore di Rischio	Classi di Rischio	Misure specifiche di protezione e prevenzione
1-10	Basso	Non necessarie (*)
11-25	Modesto	Opportune a medio termine
26-50	Medio Alto	Opportune a breve termine / necessarie a medio termine
51-75		Indispensabili a breve termine
76-100	Molto alto	Urgenti

(*) risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art. 72 quinquies).

Il processo valutativo prevede la conservazione dei singoli "contatori", così da poter comunque valutare quale dei tre fattori comporti la potenzialità di rischio più elevata, anche a fini correttivi.

L'individuazione delle specifiche classi di rischio, potrà altresì consentire di verificare l'esistenza, nell'ambito del rischio chimico, di una condizione di rischio moderato e fatto salvo quanto previsto dall'art. 72-quinquies, comma 2 del D.Lgs. 25/2002 (nuovo riferimento Titolo IX, Capo I, art. dal 221 al 232 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) la eventuale non applicabilità delle misure previste dall'art. 72-sexies, 72-septies, 72-decies e 72-undecies.

In prima ipotesi si ritiene che si possa affermare l'esistenza di un rischio moderato allorché l'indicatore di rischio si collochi nella prima classe con valore compreso tra 1 e 10.

Fattore Gravità

Per l'attribuzione del Fattore di gravità è stato scelto l'approccio di più semplice ed immediata applicazione, ovvero quello basato sui criteri della Classificazione CEE delle Sostanze e dei Preparati Pericolosi:

CLASSE DELLA SOSTANZA	IG	GRAVITÀ	EFFETTI
1	1	Lieve	Reversibili
2	2	Modesta	Potenzialmente irreversibili
3	3	Media	Sicuramente irreversibili
4	4	Alta	Irreversibili gravi
5	5	Molto alta	Possibilmente letali

Nel caso di presenza di più frasi di rischio si utilizza il fattore di gravità con indice più elevato.

Nel caso in cui non sia disponibile la Classificazione ufficiale CEE sarà indispensabile far riferimento alla Classificazione fornita dal produttore, ricavandola dalla Scheda dei Dati di Sicurezza.

Qualora inoltre le schede dei dati di sicurezza siano di vecchia data e/o non riportino alcuna classificazione ovvero, per quanto riguarda i preparati, non vengano raggiunte le quantità percentuali delle diverse sostanze componenti necessarie per attribuire il preparato stesso ad una definita categoria di pericolo, la

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 35 di 193			

sostanza o il preparato devono essere valutati sulla base delle caratteristiche tossicologiche note e ad essi per analogia occorre associare un indice di gravità conseguente.

Per le sostanze le cui frasi di rischio non rientrano nella presente tabella viene assunto un valore del fattore gravità pari a 1.

Fattore Durata

Il valore da attribuire a questo fattore è tra quelli riportati nella tabella relativa alla durata in caso di effettiva misura del tempo o stima dello stesso.

Nel caso in cui la classe di rischio stimato sia maggiore di *basso* e si può procedere all'effettuazione di misure ambientali confrontabili con valori limite si dovrà considerare l'effettiva durata di esposizione all'agente chimico - "esposizione alla mansione misurata".

FATTORE FREQUENZA D'USO/DURATA		
IFU	FREQUENZA D'USO	DURATA
0.5	Raramente	< 1 % orario lavoro
1	Occasionalmente	1-10 % orario lavoro
2	Frequentemente	10-25 % orario lavoro
3	Abitualmente	26-50 % orario lavoro
4	Sempre	51-100 % orario lavoro

Fattore Livello di Esposizione

In assenza di dati di monitoraggio biologico o di rilievi ambientali si è ritenuto opportuno costruire un livello di Probabilità stimata del Livello di Esposizione (ILE), sulla base dei quantitativi di sostanza utilizzati per settimana, per addetto, secondo il seguente schema:

Livello di esposizione rischio stimato	
ILE	Kg o litri usati per settimana per addetto
0.5	$Kg/l \leq 0.1$
1	$0.1 < Kg/l \leq 1$
2	$1 < Kg/l \leq 10$
3	$10 < Kg/l \leq 100$
4	$100 < Kg/l \leq 1000$
5	$Kg/l > 1000$

Il livello di esposizione stimata deve essere "corretto" in funzione dei seguenti parametri che vanno sommati algebricamente al ILE:

- dello stato fisico della sostanza (SF)
- della tipologia di impianto (dalla definizione di "interventi manuali" sono esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria) (TI)
- del tipo di processo (TP)
- dell'esistenza di Dispositivi di Protezione Tecnica (DPT)
- della possibilità di contatto cutaneo (PCC)

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 36 di 193	

Applicando le correzioni sotto riportate questo fattore può risultare negativo, pertanto è previsto che il valore di ponderazione non sia mai considerato inferiore a 0,5.

SF	Stato fisico della sostanza
+1	Gas
0	Liquido, con temp. di ebollizione > 150°C
+0.5	Liquido, con temp. di ebollizione 50-150°C
+1	Liquido, con temp. di ebollizione < 50°C
0	Solido non respirabile (granuli, scaglie)
+1	Solido respirabile
+1	Presenza di sostanze/composti con stato fisico diverso

TI	Tipologia di impianto
-3	A ciclo confinato
-2	A ciclo confinato con scarico e scarico manuale
-2	A ciclo confinato con periodici e limitati interventi manuali
-1	A ciclo confinato con scarico e scarico manuale e limitati interventi manuali
-1	Processo con operatori efficacemente remotizzati
0	Manuale
+1	Manuale in condizioni di esercizio non adeguate

TP	Tipologia di processo
+0.5	In pressione
+0.5	Con apporto di energia termica nel processo
+0.5	Con apporto di energia meccanica nel processo

DPT	Dispositivi di Protezione Tecnica
-1	Con piani di manutenzione programmata
-0.5	Idonea ma senza piani di manutenzione programmata

PCC	Possibilità di contatto cutaneo
1	Con possibilità di contatto cutaneo
0	Senza possibilità di contatto cutaneo

Le “correzioni” proposte si rifanno, con talune modifiche, all'approccio suggerito dal Documento CEE “Assessment of workplace exposure to notified new substances”. Quando la valutazione così condotta - rischio stimato - si collochi ad un livello uguale o superiore alla Seconda Classe di rischio (Modesto – valore del livello di rischio maggiore o uguale a 11) è necessario, se tecnicamente attuabile, passare ad una valutazione del rischio secondo il modello proposto per il rischio misurato.

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori al rischio chimico.

Valutazione del Rischio da Movimentazione Manuale dei carichi

Per la valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi (per la parte normativa si veda il Titolo VI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., art, dal 167 al 171) è utile ricorrere al modello proposto dal NIOSH (1993) che è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto “limite di peso raccomandato” attraverso un’equazione che, a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali, considera l’eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione. Il modello generale dell’equazione del NIOSH è riportato nella figura seguente.

KG ____	X	peso massimo raccomandato in condizioni ottimali di sollevamento
FATTORE ALTEZZA	X	altezza da terra delle mani all’inizio del sollevamento
FATTORE DISLOCAZIONE	X	distanza verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento
FATTORE ORIZZONTALE	X	distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento
FATTORE FREQUENZA	X	frequenza del sollevamento in atti al minuto (=0 se > 12 volte/min.)
FATTORE ASIMMETRIA	X	dislocazione angolare del peso rispetto al piano sagittale del soggetto
FATTORE PRESA	X	giudizio sulla presa del carico
=		PESO RACCOMANDATO (PR)

Fig. 1: NIOSH 1993. Modello consigliato per il calcolo del limite di peso raccomandato

Il NIOSH, nella sua proposta, parte da un peso ideale di 23 kg valido per entrambi i sessi.

Ciascun fattore demoltiplicativo previsto può assumere valori compresi tra 0 ed 1.

Quando l’elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso ideale iniziale. Quando l’elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore a 1; esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l’allontanamento dalla relativa condizione ottimale: in tal caso il peso iniziale ideale diminuisce di conseguenza.

In taluni casi l’elemento di rischio è considerato estremo: il relativo fattore viene posto uguale a 0 significando che si è in una condizione di inadeguatezza assoluta per via di quello specifico elemento di rischio.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 38 di 193	

Per trasportare questo modello alla nostra contingenza, si può pensare di adottare la procedura NIOSH tale e quale per quanto riguarda i fattori di demoltiplicazione (che corrispondono ai principali, anche se non a tutti, gli elementi di rischio lavorativo) partendo tuttavia da un peso "ideale" che è 15 Kg per le donne di età inferiore a 18 anni, 20 kg per i ragazzi con età inferiore a 18 anni e per le donne e 30 Kg per gli uomini

Nello schema di valutazione per ciascun elemento di rischio fondamentale sono forniti dei valori quantitativi (qualitativi nel solo caso del giudizio sulla presa) che l'elemento può assumere ed in corrispondenza viene fornito il relativo fattore de-moltiplicativo del valore di peso iniziale.

Applicando la procedura a tutti gli elementi considerati si può pervenire a determinare il limite di peso raccomandato nel contesto esaminato.

Il passo successivo consiste nel calcolare il rapporto tra peso effettivamente sollevato (numeratore) e peso limite raccomandato (denominatore) per ottenere un indicatore sintetico del rischio.

Lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1; è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 1; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio.

Va comunque precisato che la procedura di calcolo del limite di peso raccomandato è applicabile quando ricorrono le seguenti condizioni:

- sollevamento di carichi svolto in posizione in piedi (non seduta o inginocchiata) in spazi non ristretti;
- sollevamento di carichi eseguito con due mani;
- altre attività di movimentazione manuale (trasporto, spingere o tirare) minimali;
- adeguata frizione tra piedi (suola) e pavimento (coefficiente di frizione statica $> 0,4$);
- gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco;
- carico non estremamente freddo, caldo, contaminato o con il contenuto instabile;
- condizioni micro-climatiche favorevoli.

In Tabella 1 gli estremi per il calcolo analitico dei diversi fattori (per i fattori presa e frequenza fare riferimento a Figura 2 e Tabella 2).

Laddove il lavoro di un gruppo di addetti dovesse prevedere lo svolgimento di più compiti diversificati di sollevamento si dovranno seguire, per la valutazione del rischio, procedure di analisi più articolate; in particolare:

- a) per ciascuno dei compiti potranno essere preliminarmente calcolati gli indici di sollevamento indipendenti dalla frequenza/durata, tenendo conto di tutti i fattori di Figura 2 o della Tabella 1, ad eccezione del fattore frequenza;
- b) partendo dai risultati del punto a), si può procedere a stimare un indice di sollevamento composto tenendo conto delle frequenze e durata del complesso dei compiti di sollevamento nonché della loro effettiva combinazione e sequenza nel turno di lavoro.

In ogni caso l'indice di sollevamento (composto) attribuito agli addetti che svolgono compiti multipli di sollevamento sarà almeno pari (e sovente maggiore) di quello derivante dalla valutazione del singolo compito più sovraccaricante (considerato con la sua specifica frequenza/durata).

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 39 di 193	

Tabella 1 - Elementi per il calcolo analitico del peso limite raccomandato

Costante di peso (CP) =	ETÀ	MASCHI	FEMMINE
	> 18 anni	30	20
	15-18 anni	20	15

Fattore verticale (A)	= $1 - (0,003 \cdot V - 75)$ ove V = altezza delle mani da terra (cm)
Fattore distanza verticale (B)	= $0,82 + (4,5 / X)$ ove X = dislocazione verticale (cm)
Fattore orizzontale (C)	= $25/H$ ove H = distanza orizzontale fra corpo e centro del carico (cm)
Fattore asimmetria (D)	= $1 - (0,0032 \cdot y)$ ove y = angolo di asimmetria (gradi)
Fattore presa (E)	= vedere schema Fig. 2
Fattore frequenza (F)	= desumere da Tab. 2

Figura 2 - Calcolo del peso limite raccomandato

(CP) - COSTANTE DI PESO (Kg)									
ETÀ		MASCHI			FEMMINE				CP
> 18 ANNI		30			20				
15-18 ANNI		20			15				
(A) – ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO									
ALTEZZA(cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175	A
FATTORE	0.78	0.85	0.93	1.00	0.93	0.85	0.78	0.00	
(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO									
DISLOCAZIONE(cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175	B
FATTORE	1.00	0.97	0.93	0.91	0.88	0.87	0.85	0.00	
(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE – (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MAX RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)									
DISLOCAZIONE(cm)	25	30	40	50	55	60	>63		C
FATTORE	1.00	0.83	0.63	0.50	0.45	0.42	0.00		
(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)									
DISLOC. ANGOLARE	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°		D
FATTORE	1.00	0.90	0.81	0.71	0.62	0.57	0.00		
(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO									
GIUDIZIO	BUONO			SCARSO					E
FATTORE	1.00			0.90					
(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA									
FREQUENZA	0.20	1	4	6	9	12	>15		F
CONTINUO (1ora)	1.00	0.94	0.84	0.75	0.52	0.37	0.00		
CONTINUO (1-2 ore)	0.95	0.88	0.72	0.50	0.30	0.21	0.00		
CONTINUO (2-8 ore)	0.85	0.75	0.45	0.27	0.15	0.00	0.00		
				(PLR) Peso Limite raccomandato			= CP x A x B x C x D x E x F		

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 40 di 193			

Tabella 2 - Fattore frequenza in funzione di n. azioni, durata del lavoro (F).

FREQUENZA AZIONI / MIN.	DURATA DEL LAVORO (CONTINUO)		
	< 8 ORE	< 2 ORE	< 1 ORA
0,2	0,85	0,95	1,00
0,5	0,81	0,92	0,97
1	0,75	0,88	0,94
2	0,65	0,84	0,91
3	0,55	0,79	0,88
4	0,45	0,72	0,84
5	0,35	0,60	0,80
6	0,27	0,50	0,75
7	0,22	0,42	0,70
8	0,18	0,35	0,60
9	0,15	0,30	0,52
10	0,13	0,26	0,45
11	0,00	0,23	0,41
12	0,00	0,21	0,37
13	0,00	0,00	0,34
14	0,00	0,00	0,31
15	0,00	0,00	0,28
>15	0,00	0,00	0,00

Va ricordato che la procedura è stata formalizzata dal NIOSH dopo un periodo decennale di sperimentazione di una precedente analoga proposta e tenuto conto di quanto di meglio avevano prodotto sull'argomento, diversi studi biomeccanici, di fisiologia muscolare, psicofisici, anatomo-patologici e, più che altro, epidemiologici.

Il NIOSH riferisce che la procedura risulta protettiva (partendo da 23 kg) per il 99% dei maschi adulti sani e per una percentuale variabile tra il 75 e il 90% delle femmine adulte sane.

Sulla scorta dei dati disponibili in letteratura si può affermare che la presente proposta (a partire da 30 kg per i maschi adulti e da 20 kg per le femmine adulte) è in grado di proteggere all'incirca il 90% delle rispettive popolazioni, con ciò soddisfacendo il principio di equità (tra i sessi) nel livello di protezione assicurato alla popolazione lavorativa.

Peraltro la proposta è suscettibile di ulteriori adattamenti con riferimento a sottoinsiemi particolari della popolazione (anziani, portatori di patologie, ecc.) attraverso la scelta di valori di peso iniziale (o "ideale") specifici per tali gruppi.

Va ancora riferito che in taluni casi particolari, all'equazione originaria del NIOSH possono essere aggiunti altri elementi la cui considerazione può risultare importante in determinati contesti applicativi.

Agli stessi corrisponde un ulteriore fattore di demoltiplicazione da applicare alla formula generale prima esposta.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 41 di 193	

Va chiarito che la piena validità di questi ulteriori suggerimenti è tuttora oggetto di dibattito in letteratura; tuttavia gli stessi vengono forniti per migliorare la capacità di analisi in alcuni contesti quali:

- sollevamenti eseguiti con un solo arto: applicare un fattore = 0,6
- sollevamenti eseguiti da 2 persone: applicare un fattore = 0,85 (considerare il peso effettivamente sollevato diviso 2).

Per sollevamenti svolti in posizione assisa e sul banco di lavoro non superare il valore di 5 kg per frequenze di 1 v. ogni 5 minuti (diminuire il peso per frequenze superiori).

Modalità di valutazione dei singoli fattori

Per una corretta applicazione del metodo NIOSH, si sono seguite le sottostanti note e suggerimenti di carattere operativo ed applicativo sui singoli fattori presenti nella formula.

Calcolo del peso limite raccomandato all'origine e alla destinazione del sollevamento

Di norma è sufficiente stimare il peso limite raccomandato all'origine o alla destinazione dei sollevamento selezionando tra queste due condizioni quella francamente più sovraccaricante. Nel dubbio e comunque quando venga richiesto un significativo controllo dell'oggetto alla destinazione è utile calcolare il peso limite raccomandato all'origine e alla destinazione e valutare il gesto con il peso limite più basso fra i due (si modificano in particolare i fattori altezza ed quello orizzontale).

Stima del fattore altezza (A)

L'altezza da terra delle mani (A) è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani. Gli estremi di tale altezza sono dati dal livello dei suoli e dall'altezza massima di sollevamento (pari a 175 cm).

Il livello ottimale con $A = 1$ è per un'altezza verticale di 75 cm. (altezza nocche).

Il valore di A diminuisce allontanandosi (in alto o in basso) da tale livello ottimale.

Se l'altezza supera 175 cm, si ha $A = 0$.

Stima del fattore dislocazione verticale (B)

La dislocazione verticale di spostamento (S) è data dallo spostamento verticale delle mani durante il sollevamento. Tale dislocazione può essere misurata come differenza dei valore di altezza delle mani fra la destinazione e l'inizio del sollevamento. Nel caso particolare in cui l'oggetto debba superare un ostacolo, la dislocazione verticale sarà data dalla differenza tra l'altezza dell'ostacolo e l'altezza delle mani all'inizio del sollevamento (ad es. porre un oggetto sul fondo di una gabbia con pareti alte 100 cm; altezza mani = 20 cm, dislocazione verticale = $100 - 20 = 80$ cm).

La minima distanza B considerata è di 25 cm, si ha $B = 1$

Se la distanza verticale è maggiore di 170 cm, si ha $B = 0$.

Stima del fattore orizzontale (C)

La distanza orizzontale (C) è misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani (proiettata sul terreno).

Se la distanza orizzontale è inferiore a 25 cm. considerare comunque il valore di 25, si ha $C = 1$

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 42 di 193	

Se la distanza orizzontale è superiore a 63 cm, si ha $C = 0$

Stima del fattore dislocazione angolare (D)

L'angolo di asimmetria D è l'angolo fra la linea di asimmetria e la linea sagittale.

La linea di asimmetria congiunge idealmente il punto di mezzo tra le caviglie e la proiezione a terra del punto intermedio alle mani all'inizio (o in subordine alla fine) del sollevamento.

La linea sagittale è la linea passante per il piano sagittale mediano (dividente il corpo in due emisomi eguali e considerato in posizione neutra).

L'angolo di asimmetria non è definito dalla posizione dei piedi o dalla torsione del tronco del soggetto, ma dalla posizione del carico relativamente al piano sagittale mediano del soggetto.

Se anche il soggetto per compiere il gesto gira i piedi e non il tronco, ciò non deve essere considerato.

L'angolo D varia tra 0° , con $D = 1$ e 135° , con $D = 0,57$.

Per valori dell'angolo $D^\circ > 135^\circ$ si pone $D = 0$.

Stima del fattore presa (E)

La presa dell'oggetto può essere classificata sulla scorta di caratteristiche qualitative in buona, con $E = 1$, discreta, con $E = 0,95$, scarsa, con $E = 0,9$.

Per il giudizio sulla presa considerare le seguenti avvertenze:

- la forma ottimale di una maniglia esterna prevede 2-4 cm. di diametro, 11,5 di lunghezza, 5 cm di apertura, forma cilindrica o ellittica, superficie morbida non scivolosa
- le misure ottimali delle scatole sono di 48 cm. di lunghezza, 36 cm di larghezza, 12 cm di altezza.
- vanno evitate prese con posizioni estreme dell'arto superiore a con eccessiva forza di apertura.

Stima del fattore frequenza (F)

Il fattore frequenza è determinato sulla base del numero di sollevamenti per minuto e della durata del tempo in cui si svolgono i compiti di sollevamento.

La frequenza di sollevamento è calcolabile come il n. medio di sollevamenti per minuto svolti in un periodo rappresentativo di 15 minuti.

Se vi è variabilità nei ritmi di sollevamento da parte di diversi operatori, calcolare la frequenza sulla base dei n. di oggetti spostati nel periodo di tempo formalmente assegnato allo specifico compito e non considerare gli eventuali periodi di pausa all'interno dello stesso periodo.

Il valore del fattore frequenza può essere stabilito secondo quanto specificato nel seguito:

Breve durata

Va scelta per compiti di sollevamento della durata di 1 ora (o meno) seguiti da periodi di recupero (lavoro leggero) che siano in rapporto di almeno 1,2 con il precedente lavoro di sollevamento.

Ad esempio dopo un compito di sollevamento di 45 minuti, per considerare lo stesso come di breve durata, vi è necessità di un periodo di recupero di 54 minuti.

Per sollevamenti occasionali (frequenza inferiore a 1 v. ogni 10 minuti) utilizzare sempre la breve durata, $F = 1$

Media durata

Va scelta per compiti di sollevamento di durata compresa tra 1 e 2 ore seguiti da un periodo di recupero in rapporto di almeno 0,3 con il precedente periodo di lavoro. Ad esempio dopo un compito di sollevamento di 90

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 43 di 193	

minuti per considerare lo stesso di media durata, vi è bisogno di un periodo di recupero di almeno 30 minuti. Se tale rapporto lavoro/recupero non è soddisfatto utilizzare il criterio di lunga durata.

Lunga durata

Va scelta per compiti di sollevamento che durano tra 2 ed 8 ore con le normali pause lavorative.

Non possono essere forniti dati relativi a periodi di lavoro superiori ad 8 ore.

Indicatori di rischio e azioni conseguenti

Sulla scorta del risultato (indicatore) ottenuto, ovvero del rapporto tra il peso (la forza) effettivamente movimentato e il peso (la forza) raccomandato per quell'azione nello specifico contesto lavorativo, è possibile delineare conseguenti comportamenti in funzione preventiva.

Nel dettaglio valgono i seguenti orientamenti:

- **l'indice di rischio (IR) è inferiore o uguale a 0,75 (area verde):** la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.
- **l'indice sintetico di rischio (IR) è compreso tra 0,75 e 1 (area gialla):** la situazione si avvicina ai limiti, una quota della popolazione (stimabile tra l'1% e il 10% di ciascun sottogruppo di sesso ed età) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele anche se non è necessario uno specifico intervento. Si può consigliare di attivare la formazione del personale addetto. Lo stesso personale può essere, a richiesta, sottoposto a sorveglianza sanitaria specifica. Laddove è possibile, è consigliato di procedere a ridurre ulteriormente il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nell'area verde (indice di rischio $\leq 0,75$).
- **l'indice sintetico di rischio (IR) è maggiore di 1 (area rossa):** la situazione può comportare un rischio per quote crescenti di popolazione e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice. Vi è necessità di un intervento **immediato di prevenzione** per situazioni con indice maggiore di 3; l'intervento è comunque necessario anche con indici compresi tra 1 e 3. Programmare gli interventi identificando le priorità di rischio. Ri-verificare l'indice di rischio dopo ogni intervento. Attivare la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto.

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori alla movimentazione manuale dei carichi.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 44 di 193			

Individuazione dei soggetti esposti

Per “Soggetto Esposto” si intende qualsiasi persona presente nell’area di pertinenza di un determinato rischio e, pertanto, esposta alla probabilità di incorrere in un evento dannoso.

L’individuazione dei soggetti esposti, è valutata considerando:

- l’interazione tra i lavoratori ed i rischi in modo diretto o indiretto;
- gruppi omogenei di lavoratori esposti agli stessi rischi;
- lavoratori, o gruppi di lavoratori, esposti a rischi maggiori, in quanto:
 - ✓ portatori di handicap;
 - ✓ molto giovani o anziani;
 - ✓ donne incinte o madri in allattamento;
 - ✓ neoassunti in fase di formazione;
 - ✓ affetti da malattie particolari;
 - ✓ addetti ai servizi di manutenzione;
 - ✓ addetti a mansioni in spazi confinati o scarsamente ventilati.

Per l’identificazione di tutti i soggetti esposti, occorrerà fare riferimento al seguente elenco:

- lavoratori addetti a servizi ausiliari (lavori di pulizia, manutenzione, ecc.);
- lavoratori impiegati d’ufficio;
- lavoratori di ditte appaltatrici;
- lavoratori autonomi;
- studenti, apprendisti, tirocinanti;
- visitatori ed ospiti;
- lavoratori esposti a rischi maggiori.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 45 di 193			

Organizzazione gestionale della prevenzione in cantiere

L'area da destinarsi a cantiere dovrà essere organizzata secondo quanto previsto nel *Progetto di Cantiere*, tanto al fine di garantire l'accesso e la movimentazione dei lavoratori e delle materie senza conflittualità e colli di bottiglia, possibile rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Tale organizzazione logistica dovrà essere rispettata pedissequamente da tutte le imprese operanti in cantiere.

In caso di condizioni climatiche avverse, quali: pioggia, forte vento, caldo torrido freddo rigido, è obbligatorio sospendere:

- tutte le lavorazioni che necessitino l'ausilio di opere provvisorie (sia pur per il solo accesso al luogo in cui operare);
- l'utilizzo dei mezzi di sollevamento (gru, montacarichi, ...) in caso di vento e pioggia (meglio specificato nell'apposita scheda di sicurezza);

Al fine di prevenire rischi di infortunio per esterni al cantiere i cancelli di ingresso uomini e mezzi dovranno essere aperti solo sotto stretta vigilanza di personale incaricato dall'impresa esecutrice, detto preposto dovrà sorvegliare ed inibire l'accesso ai non addetti ai lavori per tutto il tempo in cui i cancelli di ingresso resteranno aperti.

L'impresa esecutrice predisporrà un *libro giornale* in cui chiunque acceda in cantiere dovrà apporvi i seguenti dati: nome e cognome, ditta di appartenenza, ruolo e/o qualifica ora di ingresso e ora di uscita. Tale disposizione è obbligatoria ed è utile al fine di conoscere quali e quante persone siano presenti in cantiere.

Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare un tesserino di riconoscimento riportante le proprie generalità e indicazioni relative alla impresa con la quale si hanno rapporti e la mansione in cantiere.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 46 di 193	

Analisi dei fattori di rischio correlati alle attività di Cantiere

Attività	CANTIERIZZAZIONE
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da definire dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 47 di 193	

Recinzione con tubi, pannelli o rete		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Mazza, piccone, pala e attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche). Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche). Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 48 di 193	

Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso. I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra. Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 49 di 193	

Montaggio delle baracche		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico autogrù.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di Materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione. Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 50 di 193	

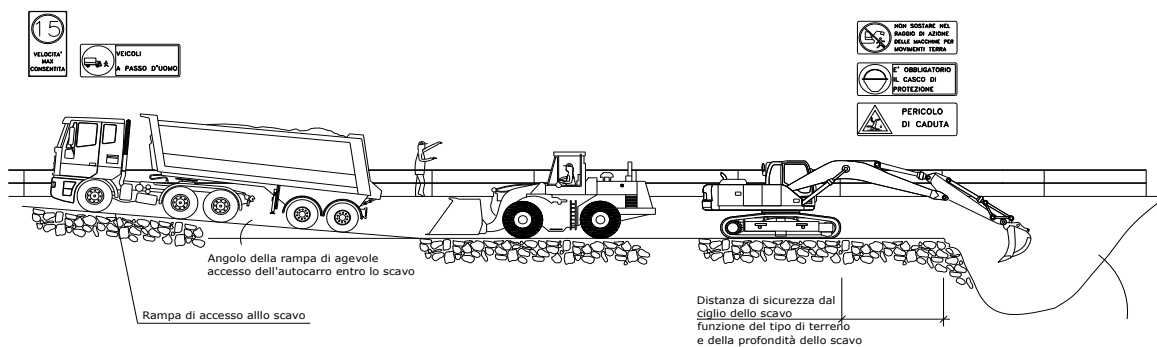
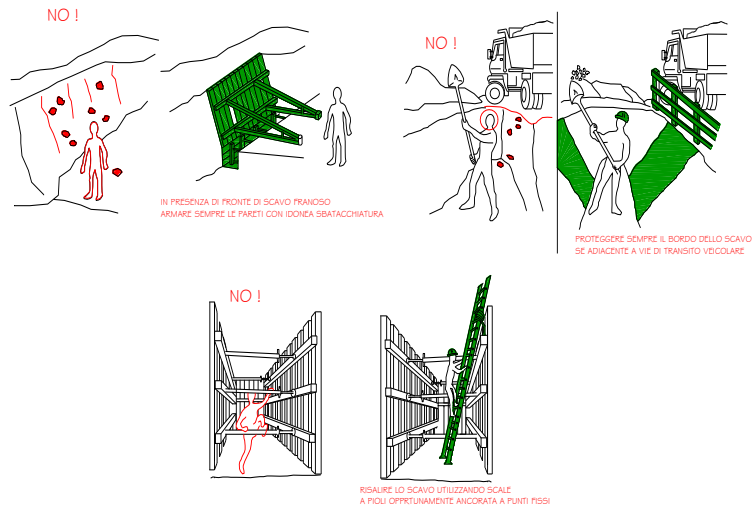
Impianto di terra (per baracche, impianto elettrico, ecc...)		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzature manuali: mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura.
Scale a mano doppie o rialzi apposti.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale doppie o rialzi apposti per il battitore (1). Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato (1). La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con gli elementi taglienti o pungenti.	Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari). Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	1) Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 51 di 193	

Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Attenersi alle disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 52 di 193	

Attività	SCAVI, MOVIMENTI TERRA, REINTERRI, RILEVATI
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da definire dopo l'appalto
Note	



Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 54 di 193	

Rimozione dello strato superficiale del terreno con macchine operatrici		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Escavatore. Rimozione del terreno e carico su autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnale-tica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Polveri.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro. Evacuazione del terreno rimosso e caricato.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnale-tica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate
Avvertenze	Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 55 di 193	

Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Escavatore e autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Escavatore con martellone.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 56 di 193	

Sbancamento generale con macchine operatrici e autocarro		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine. Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso. Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 57 di 193			

Scavi eseguiti con escavatore		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro. Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine. Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe. Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, rete idranti e antincendio, trasmissione dati, fognature bianca, nera e industriale, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 58 di 193	

Scavi di fondazione eseguiti a mano		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali d'uso comune: piccone, badile, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Controllare la pressione dei pneumatici della carriola. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione china. Attenersi alle informazioni ricevute.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Quando la profondità dello scavo è superiore a m 1,50 e le pareti non hanno una pendenza a declivio naturale, l'armatura è obbligatoria.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 59 di 193			

Scavi di trincea eseguiti a mano		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: piccone, badile, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Operazioni di scavo.	Franamento.	Verificare la consistenza del terreno, se non garantisce la stabilità, procedere all'armatura delle pareti. Quando la profondità dello scavo è superiore a m 1,50 e le pareti non abbiano una pendenza a declivio naturale, l'armatura è obbligatoria. Prima di scendere negli scavi non armati chiedere al responsabile conferma circa la stabilità delle pareti.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 60 di 193	

Armatura delle pareti dello scavo (se h > 1,50 m)		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Mazze, martelli ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.	Prima di collocare le tavole di armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il tipo e la consistenza dell'armatura devono essere attentamente valutati al momento anche in relazione alla natura del terreno (VEDASI CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO).	

Movimentazione meccanica del terreno e di inerti in genere per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Escavatore, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate. Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 61 di 193	

Rinterri eseguiti con macchine operatrici		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.
Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Bagnare frequentemente i percorsi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Compattazione del terreno		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere). Bagnare frequentemente la zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 62 di 193	

ESCAVATORE	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre o servizi interrati di qualsiasi natura controllare i percorsi e le aree di lavoro controllare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza delle luci verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e rigide dell'impianto oleodinamico
Durante l'uso	azionare il girofaro chiudere gli sportelli della cabina usare gli stabilizzatori, ove previsti non ammettere a bordo della macchina altre persone nelle fasi di inattività abbassare il braccio lavoratore per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti o con visibilità insufficiente durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	pulire gli organi di comando posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento eseguire le operazioni di revisione e manutenzione come indicato dal fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
- urti, colpi, compressioni - contatto con linee elettriche aeree - contatto con servizi interrati - vibrazioni - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio	- calzature di sicurezza - guanti - tuta - cuffie o tappi auricolari

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 63 di 193	

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare l'assenza di linee elettriche aeree controllare i percorsi e le aree di manovra verificare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza delle luci verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi delimitare la zona operativa
Durante l'uso	azionare il girofaro non ammettere a bordo della macchina altre persone chiudere gli sportelli della cabina estendere gli stabilizzatori, se previsti mantenere sgombra e pulita la cabina mantenere stabile il mezzo durante la demolizione nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi e il freno di stazionamento pulire gli organi di comando eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
- urti, colpi, impatti, compressioni - vibrazioni - slittamenti, cadute a livello - contatto con linee elettriche aeree - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio	- calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - tuta

Mansione: Operatore macchina escavatrice

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO RUMORE

Tipo di valutazione: GIORNALIERA

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	LAeq (dBA)	Lpeak (dBC)	Te (min)
1	Fisiologico	65.0	75.0	48
2	Operazioni di scavo e trasporto dei materiali	87.0	102.0	240
3	Attese con motore al minimo	80.0	95.0	144
4	Manutenzione e pause tecniche	70.0	88.0	48
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 480

LEX,8h (dBA) 84.5 Minore Valore Sup. di Azione

Lpeak (dBC) 102.0 Minore Valore Inf. di Azione

Utilizzo DPI-u Consigliato

Valore massimo SNR del DPI-u 21.5

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI MANO-BRACCIO

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,sum	Te	k
1	---			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 0.0

A(8) (m/s2) 0.0 Minore Valore di Azione

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 65 di 193			

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI CORPO INTERO

Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,max (m/s ²)	Te (min)	k
1 Utilizzo escavatore (scavo e movimentazione) cingolato	0.7	240	1
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Totale minuti 240.0

A(8) (m/s²) 0.49

Minore
Valore di
Azione

VALUTAZIONE RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Azione: Movimentazione tanica carburante		
Costante di Peso (CP)	Maschio	30.00
Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (A)	25	0.85
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento (B)	70	0.88
Distanza massima orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie (C)	25	1.00
Dislocazione angolare del peso in gradi (D)	0	1.00
Giudizio sulla presa del carico (E)	Buona	1.00
Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata (F)	continuo <1 ora 1	0.94
Peso Limite Raccomandato = CP x A x B x C x D x E x F	21.09	
Peso Effettivamente Sollevato (kg)	15	
Indice di Sollevamento = PES / PLR	0.71	Rischio Basso

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 66 di 193			

AUTOCARRO	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
Durante l'uso	azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali guasti
Dopo l'uso	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando
Possibili rischi connessi	
- urti, colpi, impatti, compressioni - oli minerali e derivati - cesoiamento, stritolamento - incendio	Dispositivi di protezione individuale
	- guanti - calzature di sicurezza - casco - tuta

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 67 di 193			

Mansione: Autista (autocarro, autogrù carrello elevatore)

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO RUMORE

Tipo di valutazione: GIORNALIERA

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	LAeq (dBA)	Lpeak (dBC)	Te (min)
1	Trasporto materiali	82.0	92.0	240
2	Manutenzione e pause tecniche	70.0	92.0	48
3	Fisiologico	65.0	85.0	48
4	Motore al minimo	76.0	101.0	144
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 480

LEX,8h (dBA) 79.7 Minore Valore
Inf. di Azione

Lpeak (dBC) 101.0 Minore Valore
Inf. di Azione

Utilizzo DPI-u Non Necessario

Valore massimo SNR del DPI-u ---

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI MANO-BRACCIO

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,sum	Te	k
1	---			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 0.0

A(8) (m/s2) 0.0 Minore
Valore di
Azione

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 68 di 193			

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI CORPO INTERO

Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,max (m/s ²)	Te (min)	k
1 Carrello elevatore (muletto)	0.53	80	1
2 Autocarro	0.71	80	1
3 Autogru	0.4	80	1
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Totale minuti 240.0

A(8) (m/s²)

0.40

Minore
Valore di
Azione

VALUTAZIONE RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Azione: Carico Autocarro		
Costante di Peso (CP)	Maschio	30.00
Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (A)	25	0.85
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento (B)	70	0.88
Distanza massima orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie (C)	25	1.00
Dislocazione angolare del peso in gradi (D)	0	1.00
Giudizio sulla presa del carico (E)	Buona	1.00
Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata (F)	continuo da 1 a 2 h 6	0.50
Peso Limite Raccomandato = x A x B x C x D x E x F	CP 11.22	
Peso Effettivamente Sollevato (kg)	20	
Indice di Sollevamento = PES / PLR	1.78	Rischio Non Accettabile
La movimentazione non può essere eseguita da un unico operatore, a meno che non utilizzi degli strumenti ausiliari (transpallets).		

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 69 di 193	

Attività	DECESPUGLIAMENTO
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 70 di 193	

Opere a verde, tagli di vegetazione		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Piccone. Zappa. Badile. Carriola. Vangature e zappature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata. Attenersi alle informazioni ricevute.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 71 di 193	

DECESPUGLIATORE A MOTORE			
Descrizione: Attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali, ecc.).			
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti			
Prima dell'uso	Verifica sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutare il loro stato di usura Verificare che tutti gli organi mobili siano perfettamente lubrificati avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate. Verifica da parte di personale specializzato del perfetto stato di manutenzione della macchina e nel caso di manutenzioni dovranno essere utilizzati solo pezzi originali Verifica ad opera di personale qualificato, gli accoppiamenti degli organi rotanti e dei cuscinetti per valutarne lo stato di usura		
Durante l'uso	Divieto di Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Eseguire i lavori in condizioni di adeguata stabilità Durante la lavorazione e a macchina spenta verificare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo Durante la lavorazione evitare di toccare, a macchina ferma e per qualsiasi operazione di verifica e/o pulizia, gli utensili della macchina in quanto surriscaldati Non utilizzare la macchina per turni di lavoro troppo lunghi in quanto si sottopone l'organismo a vibrazioni intense e prolungate		
Dopo l'uso	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire l'attrezzo		
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale	
- urti, colpi, impatti, compressioni - cesoiamento - incendio e/o esplosioni - rumore - vibrazioni		- guanti - calzature di sicurezza - tuta - occhiali di protezione	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 72 di 193	

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti (motosega)	
Prima dell'uso	verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni verificare la pulizia dell'area circostante verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione
Durante l'uso	afferrare saldamente l'utensile non abbandonare l'utensile ancora in moto indossare i dispositivi di protezione individuale
Dopo l'uso	lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita verificare l'efficienza delle protezioni segnalare le eventuali anomalie di funzionamento
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
- punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore	- guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - occhiali

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 73 di 193	

Attività	DEMOLIZIONI
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 74 di 193	

Disattivazione degli impianti		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza. Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali. Utilizzare cestoni metallici. Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 75 di 193			

Disattivazione degli impianti		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Ribaltamento.	Controllare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e di fine corsa. Esporre sempre i cartelli indicanti i limiti di carico propri per il tipo di macchina. Sollevare quantità di materiale non eccedente i limiti consentiti per il tipo di macchina.
Saldatrice ossiacetilenica per il taglio con fiamma.	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi protettivi) e informazioni d'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente. Incendio.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature e indumenti protettivi, schermi) con le relative informazioni d'uso. Predisporre un estintore nelle vicinanze. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti e indossare gli indumenti protettivi. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie. Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
	Contatto con il materiale tagliente, pungente, irritante.	Fornire indumenti adeguati (tuta). Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. Indossare gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, si deve attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 76 di 193			

Puntellature		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, pinze.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare. Taglio del legname.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Sistemazione dell'impalcato sottostante la soletta.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Lavorare in modo coordinato con gli altri addetti, evitando di eseguire operazioni che permettono una caduta accidentale del materiale.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 77 di 193	

Demolizioni effettuate con macchine		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Escavatore con pinza idraulica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano addetti a tali lavori e nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze della pinza. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.
	Investimento di materiali.	Impartire disposizioni per il mantenimento della massima distanza possibile tra la macchina ed il punto di intervento. Effettuato il taglio ritirare l'attrezzo con la pinza aperta evitando strappi.
Escavatore con martellone.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.
Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e nelle manovre di retromarcia. Segnalare tutta la zona interessata alla operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza e non accedere nella zona di manovra del mezzo.
	Crolli.	Seguendo le lavorazioni verificare le condizioni delle strutture in demolizione e quelle limitrofe, allestendo eventuali puntellamenti. Controllare frequentemente lo stato delle strutture segnalando la comparsa di gravi lesioni. Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite per eventuali puntellamenti.
	Investimento da parte del materiale rimosso o da rimuovere.	Segregare la zona interessata. Non varcare le zone segnalate,
Avvertenze	Prima di iniziare le demolizioni, verificare che nella struttura da demolire non siano ancora attivi gli impianti di distribuzione (gas, elettrico, idraulico, telefonico).	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 78 di 193	

Demolizioni eseguite a mano di murature e pietrame		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, ecc. Scalpellature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello elettrico. Scalpellature per rimozioni.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Irroriare con acqua. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irroriare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza. Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Impalcati. Ponti su ruote. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dal ponteggio facendo uso di scale a mano. Bloccare le ruote del ponte mobile, non spostarlo con persone sopra.
Spostamento dei materiali, caricamento su autocarro.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Attività di rimozione in generale e in posizione sopraelevate.	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno. Usare i sistemi di sostegno previsti.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare opere provvisorie. Mantenere le opere provvisorie in buono stato, non alterarne le caratteristiche di sicurezza.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 79 di 193			

Demolizioni in breccia		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc. Scalpellature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello elettrico. Scalpellature e smantellamenti .	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Irroriare con acqua. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irroriare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza. Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Impalcati. Scalpellature e smantellamenti in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dagli impalcati facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 80 di 193	

Demolizione fondazione stradale		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore con martellone.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.
Utensili elettrici per la rimozione dei telai dei chiusini (martello demolitore).	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Polvere	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 81 di 193	

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare l'assenza di linee elettriche aeree controllare i percorsi e le aree di manovra verificare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza delle luci verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi delimitare la zona operativa
Durante l'uso	azionare il girofaro non ammettere a bordo della macchina altre persone chiudere gli sportelli della cabina estendere gli stabilizzatori, se previsti mantenere sgombra e pulita la cabina mantenere stabile il mezzo durante la demolizione nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi e il freno di stazionamento pulire gli organi di comando eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento
Possibili rischi connessi	
- urti, colpi, impatti, compressioni - vibrazioni - slittamenti, cadute a livello - contatto con linee elettriche aeree - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio	Dispositivi di protezione individuale
	- calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - tuta

Mansione: Operatore macchina escavatrice

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO RUMORE

Tipo di valutazione: GIORNALIERA

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	LAeq (dBA)	Lpeak (dBC)	Te (min)
1	Fisiologico	65.0	75.0	48
2	Operazioni di scavo e trasporto dei materiali	87.0	102.0	240
3	Attese con motore al minimo	80.0	95.0	144
4	Manutenzione e pause tecniche	70.0	88.0	48
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 480

LEX,8h (dBA) 84.5 Minore Valore Sup. di Azione

Lpeak (dBC) 102.0 Minore Valore Inf. di Azione

Utilizzo DPI-u Consigliato

Valore massimo SNR del DPI-u 21.5

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI MANO-BRACCIO

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,sum	Te	k
1	---			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 0.0

A(8) (m/s2) 0.0 Minore Valore di Azione

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 83 di 193			

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI CORPO INTERO

Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,max (m/s ²)	Te (min)	k
1 Utilizzo escavatore (scavo e movimentazione) cingolato	0.7	240	1
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Totale minuti 240.0

A(8) (m/s²) 0.49

Minore
Valore di
Azione

VALUTAZIONE RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Azione: Movimentazione tanica carburante		
Costante di Peso (CP)	Maschio	30.00
Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (A)	25	0.85
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento (B)	70	0.88
Distanza massima orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie (C)	25	1.00
Dislocazione angolare del peso in gradi (D)	0	1.00
Giudizio sulla presa del carico (E)	Buona	1.00
Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata (F)	continuo <1 ora 1	0.94
Peso Limite Raccomandato = CP x A x B x C x D x E x F	21.09	
Peso Effettivamente Sollevato (kg)	15	
Indice di Sollevamento = PES / PLR	0.71	Rischio Basso

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 84 di 193			

AUTOCARRO	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
Durante l'uso	azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali guasti
Dopo l'uso	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando
Possibili rischi connessi	
- urti, colpi, impatti, compressioni - oli minerali e derivati - cesoiamento, stritolamento - incendio	Dispositivi di protezione individuale
	- guanti - calzature di sicurezza - casco - tuta

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 85 di 193	

Mansione: Autista (autocarro, autogrù carrello elevatore)

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO RUMORE

Tipo di valutazione: GIORNALIERA

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	LAeq (dBA)	Lpeak (dBC)	Te (min)
1	Trasporto materiali	82.0	92.0	240
2	Manutenzione e pause tecniche	70.0	92.0	48
3	Fisiologico	65.0	85.0	48
4	Motore al minimo	76.0	101.0	144
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 480

LEX,8h (dBA) 79.7 Minore Valore
Inf. di Azione

Lpeak (dBC) 101.0 Minore Valore
Inf. di Azione

Utilizzo DPI-u Non Necessario

Valore massimo SNR del DPI-u ---

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI MANO-BRACCIO

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,sum	Te	k
1	---			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 0.0

A(8) (m/s2) 0.0 Minore
Valore di
Azione

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 86 di 193	

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI CORPO INTERO

Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,max (m/s ²)	Te (min)	k
1 Carrello elevatore (muletto)	0.53	80	1
2 Autocarro	0.71	80	1
3 Autogru	0.4	80	1
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Totale minuti 240.0

A(8) (m/s²)

0.40

Minore
Valore di
Azione

VALUTAZIONE RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Azione: Carico Autocarro		
Costante di Peso (CP)	Maschio	30.00
Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (A)	25	0.85
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento (B)	70	0.88
Distanza massima orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie (C)	25	1.00
Dislocazione angolare del peso in gradi (D)	0	1.00
Giudizione sulla presa del carico (E)	Buona	1.00
Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata (F)	continuo da 1 a 2 h 6	0.50
Peso Limite Raccomandato = x A x B x C x D x E x F	CP 11.22	
Peso Effettivamente Sollevato (kg)	20	
Indice di Sollevamento = PES / PLR	1.78	Rischio Non Accettabile
La movimentazione non può essere eseguita da un unico operatore, a meno che non utilizzi degli strumenti ausiliari (transpallets).		

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 87 di 193	

Attività	POSA GEOCOMPOSITO/GEOTESSILE
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 88 di 193	

Posa geotessili-geogriglie-geostuoie-geocompositi		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali. Taglierini, forbici, cesoie. Taglio del materiale. Posa dei materiali.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Posa delle lastre	Polveri.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Applicazioni con adesivi speciali.	Contatto con i collanti.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera, occhiali) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Evitare il contatto diretto con il collante.
Spostamento e passaggio dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	I lavori di posa comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo. Pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili. L'utilizzo di attrezzi taglienti, per il taglio o per i suoi adattamenti, deve essere affidato a personale appositamente informato circa i pericoli che ne possono derivare e forniti dei previsti dispositivi di protezione individuale.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 89 di 193	

Attività	OPERE IN C.A.
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 90 di 193	

Casserature in legno per getti in calcestruzzo armato		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il ri-avviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale ed attenersi alle relative informazioni sul loro uso.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
Motosega a scoppio.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente e fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti). Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato d'efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Prodotti disarmanti.	Stesura del disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni sull'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute evitando il contatto diretto con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera).
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea, nei pressi di scarpate o in alveo, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. All'occorrenza ed in presenza di scavi con profondità > 1,50 m, armare le pareti dello scavo. In caso d'uso continuato della sega circolare o della motosega, fornire idonei dispositivi di protezione individuale anche per il rischio polvere.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 91 di 193	

Posa del ferro lavorato		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima. Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente anche le possibili raffiche di vento. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta-elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura. Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura. Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.
Smerigliatrice . Flessibile portatile.	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 92 di 193	
Posa del ferro lavorato				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione		
		All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.		
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi dei materiali devono essere realizzati in modo sicuro e tale da evitare pericolo per gli addetti che operano o transitano in luogo. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.		
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato. Usare i dispositivi di protezione individuale.		
	Contatto con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente. Indossare indumenti adeguati. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.		
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.		
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti foderati) per la movimentazione del ferro. Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti.		
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea, nei pressi di scarpate o in alveo, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. All'occorrenza ed in presenza di scavi con profondità > 1,50 m, armare le pareti dello scavo.			

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 93 di 193	

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera. Autopompa.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso. L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandamenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere a creare percorsi sicuri anche con l'ausilio di tavole da ponte. Seguire i percorsi predisposti e distribuire il carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche e impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 94 di 193	

Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: badili, carriele.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
Apparecchi di sollevamento.	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei limitatori di carico e di fine corsa. Scaricare la benna in modo graduale.
	Vibratore.	Elettrico. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare eventuali danni riscontrati.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e le relative informazioni sull'uso. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
Spostamento dei materiali.	Caduta di persone dall'alto.	Affinché gli addetti possano agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo si devono allestire sicuri ed idonei posti di lavoro. Per indirizzare il getto del calcestruzzo nel cassero, gli addetti devono operare permanendo sulle strutture allestite a tale scopo.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione e manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire istruzioni agli addetti. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Avvertenze	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 95 di 193	

Disarmi e pulizie		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, tenaglie, piede di porco, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.
Pulisci pannelli.	Contatti con gli organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Non introdurre le mani o elementi di formato ridotto nell'apertura della macchina. Non cercare di rimuovere eventuali intasamenti con la macchina in movimento.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea, nei pressi di scarpate o in alveo, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. All'occorrenza ed in presenza di scavi con profondità > 1,50 m, armare le pareti dello scavo.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 96 di 193	

AUTOBETONIERA					
Descrizione: Automezzo capace di trasportare il calcestruzzo confezionato in una centrale di betonaggio sino al luogo di utilizzo (getto) mantenendo caratteristiche di omogeneità e fluidità buone grazie alla possibilità di mantenere in rotazione la betoniera durante il trasporto e di modificare e/o mantenere inalterato il tenore di acqua dell'impasto.					
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti				
Prima dell'uso	Verificare, ad opera di personale qualificato, gli organi meccanici e il loro stato di usura Verificare lo stato di usura e la funzionalità di tutte le parti del mezzo per valutare la necessità di effettuare la lubrificazione o la sostituzione Verificare lo stato di usura del battistrada e l'assetto complessivo del mezzo, freni, avvisatori ottici ed acustici ecc. Verificare periodicamente la funzionalità delle pulsantiere e dei comandi in relazione alla protezione contro l'ingresso di polvere ed umidità				
Durante l'uso	Condurre il mezzo in modo prudente, adeguando la velocità ed il tragitto al luogo ed al fondo stradale, evitando per esempio di passare in zone ristrette, presso scavi aperti o in zone ove il terreno è stato riportato. Per effettuare manovre per cui il conducente non dispone di sufficiente visibilità è opportuno che il posizionamento del mezzo sia agevolato da personale a terra che dia indicazioni all'autista. Le persone a terra dovranno naturalmente posizionarsi in zone sicure e comprese nel campo di visibilità dell'autista; ciò per evitare di essere investite a loro volta. Durante il posizionamento e lo spostamento del braccio del mezzo è necessario tenere un'adeguata distanza di sicurezza dalle linee aeree nude (5 metri). In caso di impossibilità ad operare per la vicinanza di una linea elettrica contattare preventivamente l'ENEL (per proteggere o spostare la linea) o il proprietario per far togliere la tensione. In caso di contatto accidentale l'addetto alla macchina, se cosciente, non deve abbandonare il mezzo né muoversi dalla posizione in cui si trova. Evitare inoltre di lavare il mezzo con getti d'acqua in vicinanza di linee elettriche aeree. L'addetto alla pulsantiera o ai comandi di spostamento del braccio o del canale di scarico deve posizionarsi in modo da avere completa visibilità del luogo dove sta operando; gli addetti all'esecuzione del getto devono trovarsi in posizione sicura, in modo che non possano essere colpiti da movimenti accidentali del braccio o del tubo di deflusso del calcestruzzo. Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi le dita nell'aggancio dei vari tronconi e nel suo orientamento. Porsi a distanza di sicurezza durante il movimento della benna della gru nel caso che lo scarico avvenga (per esempio mediante il canale) in questo contenitore. Non spostare mai l'autocarro con il braccio aperto o il canale di scarico non bloccato. Verificare che i rulli di sostegno - rotolamento del tamburo siano sempre adeguatamente protetti o posti in posizioni non accessibili al personale. Le catene, ruote dentate o cinghie di trasmissione del moto devono essere adeguatamente protette. Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Possibili rischi connessi</th><th>Dispositivi di protezione individuale</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> - urti, colpi, impatti, compressioni - cesoiamento - incendio e/o esplosioni - vibrazioni - rumore </td><td> - guanti - calzature di sicurezza - casco - tuta da lavoro - mascherine antipolvere </td></tr> </tbody> </table>		Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale	- urti, colpi, impatti, compressioni - cesoiamento - incendio e/o esplosioni - vibrazioni - rumore	- guanti - calzature di sicurezza - casco - tuta da lavoro - mascherine antipolvere
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale				
- urti, colpi, impatti, compressioni - cesoiamento - incendio e/o esplosioni - vibrazioni - rumore	- guanti - calzature di sicurezza - casco - tuta da lavoro - mascherine antipolvere				

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 97 di 193	

Attività	ESECUZIONE MICROPALI E TIRANTI
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da definire dopo l'appalto
Note	
N.B.: per i tiranti si prevedono comunque mezzi, attrezzature e fasi lavorative del tutto simili a quelle descritte qui di seguito ad eccezione dell'inclinazione delle perforazioni.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 98 di 193			

Fondazioni speciali – Micropali, trasporto in luogo di materiali e mezzi		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro. Trasporto in luogo dei materiali.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.	Caduta di materiale dall'alto.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scarico dei materiali dall'autocarro.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza. Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura. Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
Basi orizzontali di deposito.	Instabilità del materiale.	Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco dei materiali posati. Impartire disposizioni per i bloccaggi. Provvedere al bloccaggio dei materiali come da istruzioni ricevute.
Rastrelliere. Stoccaggio dei materiali.	Caduta di materiali.	Collocare le rastrelliere in posizioni possibilmente appartate e su basi piane e solide. Impartire disposizioni per la corretta sistemazione degli elementi da stoccare. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche). Collocare gli elementi come da disposizioni ricevute, in particolare non sganciarli dalle funi di sollevamento sino a che non siano in posizione sicuramente stabile. Per le operazioni di sganciamento fare uso delle aste sagomate e non arrampicarsi sui manufatti, o, in caso di assoluta necessità, indossare la cintura di sicurezza affrancando la fune di trattenuta ove indicato dal responsabile. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Collocamento dei materiali, spostamenti, guida in fase di stoccaggio.	Movimentazioni e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con elementi taglienti o pungenti.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche). Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 99 di 193			

Fondazioni speciali – Micropali, perforazioni e infissione degli inerti		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Apparecchio di sollevamento e trasporto. Sollevamento delle tubazioni.	Caduta degli elementi sollevati e trasportati.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Fornire dettagliate informazioni sui sistemi d'imbracatura. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Non permanere nell'area di movimentazione degli elementi sollevati sino al loro collocamento. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Sonda. Perforazioni e infissioni.	Contatti con la macchina.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.	

Fondazioni speciali – Pali trivellati, trivellazione per tiranti		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Trivellatrice.	Contatti con la macchina.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del materiale estratto.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile quando il terreno è fangoso, guanti, occhiali protettivi). Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 100 di 193			

Fondazioni speciali – Micropali, iniezioni di miscela cementizia		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.
Apparecchiatura per l'iniezione della miscela cementizia. Operazioni d'iniezione.	Contatti con la macchina.	Impartire precise istruzioni per chi manovra la macchina iniettante. Fino a quando la macchina è in azione interdire la zona operativa. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (guanti). L'addetto alle manovre deve seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Durante il funzionamento della macchina è vietato avvicinarsi alla zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. In caso di guasto non intervenire in alcun modo sull'impianto elettrico ed avvisare subito il responsabile.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schizzi e allergeni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Impalcati. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre idonei impalcati. Non sovraccaricare gli impalcati con materiali. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.
Attività nella zona sottostante e limitrofa.	Caduta di materiali dall'alto.	Precludere la possibilità di transito alle zone sottostanti e limitrofe l'area dei lavori. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Coloro che non sono addetti ai lavori di infilaggio dei ferri non devono transitare nelle zone d'operazione.
Spostamento delle attrezzature.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 101 di 193	

Attività	TERRE RINFORZATE
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da definirsi dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 102 di 193	

Scavi di fondazione eseguiti con escavatore		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine. Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 103 di 193	

Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Escavatore, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate. Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 104 di 193	

Rinterri eseguiti con macchine operatrici		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.
Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Bagnare frequentemente i percorsi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 105 di 193	

Compattazione del terreno		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere). Bagnare frequentemente la zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 106 di 193	

ESCAVATORE	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre o servizi interrati di qualsiasi natura controllare i percorsi e le aree di lavoro controllare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza delle luci verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e rigide dell'impianto oleodinamico
Durante l'uso	azionare il girofaro chiudere gli sportelli della cabina usare gli stabilizzatori, ove previsti non ammettere a bordo della macchina altre persone nelle fasi di inattività abbassare il braccio lavoratore per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti o con visibilità insufficiente durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento
Dopo l'uso	pulire gli organi di comando posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento eseguire le operazioni di revisione e manutenzione come indicato dal fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
- urti, colpi, compressioni - contatto con linee elettriche aeree - contatto con servizi interrati - vibrazioni - rumore - oli minerali e derivati - ribaltamento - incendio	- calzature di sicurezza - guanti - tuta - cuffie o tappi auricolari

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 107 di 193	

Mansione: Operatore macchina escavatrice

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO RUMORE

Tipo di valutazione: GIORNALIERA

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	LAeq (dBA)	Lpeak (dBC)	Te (min)
1	Fisiologico	65.0	75.0	48
2	Operazioni di scavo e trasporto dei materiali	87.0	102.0	240
3	Attese con motore al minimo	80.0	95.0	144
4	Manutenzione e pause tecniche	70.0	88.0	48
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 480

LEX,8h (dBA) 84.5 Minore Valore Sup. di Azione

Lpeak (dBC) 102.0 Minore Valore Inf. di Azione

Utilizzo DPI-u Consigliato

Valore massimo SNR del DPI-u 21.5

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI MANO-BRACCIO

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,sum	Te	k
1	---			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 0.0

A(8) (m/s²) 0.0 Minore Valore di Azione

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 108 di 193			

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI CORPO INTERO

Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,max (m/s ²)	Te (min)	k
1 Utilizzo escavatore (scavo e movimentazione) cingolato	0.7	240	1
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Totale minuti 240.0

A(8) (m/s²) 0.49

Minore
Valore di
Azione

VALUTAZIONE RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Azione: Movimentazione tanica carburante		
Costante di Peso (CP)	Maschio	30.00
Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (A)	25	0.85
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento (B)	70	0.88
Distanza massima orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie (C)	25	1.00
Dislocazione angolare del peso in gradi (D)	0	1.00
Giudizio sulla presa del carico (E)	Buona	1.00
Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata (F)	continuo <1 ora 1	0.94
Peso Limite Raccomandato = CP x A x B x C x D x E x F	21.09	
Peso Effettivamente Sollevato (kg)	15	
Indice di Sollevamento = PES / PLR	0.71	Rischio Basso

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 109 di 193	

AUTOCARRO	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
Durante l'uso	azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali guasti
Dopo l'uso	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
- urti, colpi, impatti, compressioni - oli minerali e derivati - cesoiamento, stritolamento - incendio	- guanti - calzature di sicurezza - casco - tuta

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 110 di 193	

Mansione: Autista (autocarro, autogrù carrello elevatore)

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO RUMORE

Tipo di valutazione: GIORNALIERA

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	LAeq (dBA)	Lpeak (dBC)	Te (min)
1	Trasporto materiali	82.0	92.0	240
2	Manutenzione e pause tecniche	70.0	92.0	48
3	Fisiologico	65.0	85.0	48
4	Motore al minimo	76.0	101.0	144
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 480

LEX,8h (dBA) 79.7 Minore Valore Inf. di Azione

Lpeak (dBC) 101.0 Minore Valore Inf. di Azione

Utilizzo DPI-u Non Necessario

Valore massimo SNR del DPI-u ---

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI MANO-BRACCIO

	Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,sum	Te	k
1	---			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Totale minuti 0.0

A(8) (m/s²) 0.0 Minore Valore di Azione

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 111 di 193			

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE RISCHIO VIBRAZIONI CORPO INTERO

Postazione, lavorazione o macchina utilizzata	aw,max (m/s ²)	Te (min)	k
1 Carrello elevatore (muletto)	0.53	80	1
2 Autocarro	0.71	80	1
3 Autogru	0.4	80	1
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Totale minuti 240.0

A(8) (m/s²)

0.40

Minore
Valore di
Azione

VALUTAZIONE RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Azione: Carico Autocarro		
Costante di Peso (CP)	Maschio	30.00
Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (A)	25	0.85
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento (B)	70	0.88
Distanza massima orizzontale tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie (C)	25	1.00
Dislocazione angolare del peso in gradi (D)	0	1.00
Giudizio sulla presa del carico (E)	Buona	1.00
Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata (F)	continuo da 1 a 2 h 6	0.50
Peso Limite Raccomandato = CP x A x B x C x D x E x F	11.22	
Peso Effettivamente Sollevato (kg)	20	
Indice di Sollevamento = PES / PLR	1.78	Rischio Non Accettabile
La movimentazione non può essere eseguita da un unico operatore, a meno che non utilizzi degli strumenti ausiliari (transpallets).		

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 112 di 193	

Movimentazione elementi		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Apparecchi di sollevamento. Sollevamento in quota dei manufatti.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico. Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'an-golo d'inclinazione dei bracci (funi). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
		Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
	Schiacciament o. Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza). Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza). Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità. Interdire le zone d'operazione. Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie		Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
				Data	Dicembre2020
				Pag 113 di 193	
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.			
Applicazioni.					
Scale a mano. Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Verificare le condizioni dei ponteggi e far effettuare costante manutenzione.			
Lavori in quota.		Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non rimuovere le opere protettive.			
Posizionament o provvisorio e definitivo dei manufatti e loro fissaggio.	Movimentazion e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.			
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.			
		All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.			
Avvertenze	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento e a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza.				
	Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.				
	A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.				

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 114 di 193	

Attività	RIMOZIONE E BONIFICA MCA
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	
Note	
N.B.: DOVRA' ESSERE PREDISPOSTO PIANO DI LAVORO SPECIFICO CHE DOVRA' ESSERE APPROVATO DALL S.Pre.S.A.L. COMPETENTE	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 115 di 193	

Recinzione con tubi, pannelli o rete		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Mazza, piccone, pala e attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche). Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche). Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 116 di 193	

UNITA' DI DECONTAMINAZIONE - Scarico attrezzature		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, elmetto e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1). Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 117 di 193	

UNITA' DI DECONTAMINAZIONE - Montaggio delle baracche		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico autogrù.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di Materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione. Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 118 di 193	

UNITA' DI DECONTAMINAZIONE - Impianto di terra (per baracche, impianto elettrico, ecc....)		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzature manuali: mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura.
Scale a mano doppie o rialzi apposti.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale doppie o rialzi apposti per il battitore. Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con gli elementi taglienti o pungenti.	Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari). Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 119 di 193	

UNITA' DI DECONTAMINAZIONE - Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Attenersi alle disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 120 di 193	

INCAPSULAMENTO - Incapsulamento eseguito a spruzzo		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno. Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna e montare i ponti su cavalletti sul ponteggio.
Compressore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare l'utensile all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari). All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Pistola per verniciatura.	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Scoppio delle tubazioni.	Verificare le condizioni delle tubazioni e dei collegamenti. Segnalare subito eventuali anomalie o difetti sulle tubazioni.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza. <i>Se previsto l'utilizzo di cestelli, gli operatori devono essere assicurati al parapetto tramite cordino di sicurezza e imbracatura alpinistica</i>	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 121 di 193	

INCAPSULAMENTO - Fissaggio e consolidamento		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici: trapano, avvitatori.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Verificare le condizioni degli utensili in uso.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento. Non rimuovere le protezioni.
Ponteggi. Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie. Mantenere le opere provvisorie in buono stato e non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
Fissaggi.	Contatto con il materiale.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso: relativamente alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale secondo le istruzioni. Evitare il contatto diretto con i collanti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

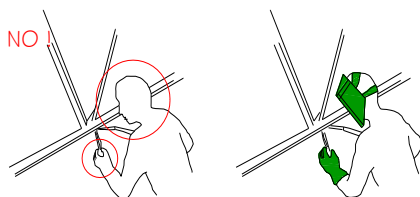
Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 122 di 193	

BONIFICA MCA – Rimozione di copertura		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irroriare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza. Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera da materiali di risulta.
Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dagli impalcati facendo uso di scale a mano.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.

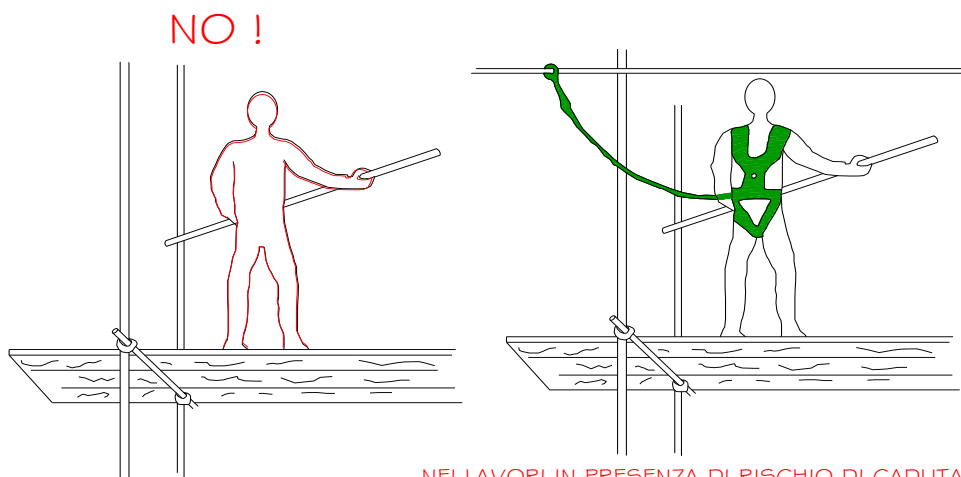
Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie		Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
				Data	Dicembre2020
				Pag 123 di 193	
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali Utilizzare cestoni metallici per i materiali minuti. Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.			
	Ribaltamento.	Controllare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e fine corsa. Esporre i cartelli indicanti i limiti di carico propri per il tipo di macchina. Sollevare quantità di materiale non eccedente il limite consentito per il tipo di macchina.			
Spostamento dei materiali.	Movimentazion e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.			
	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno, in particolare per il voltino. Usare i sistemi di sostegno previsti.			
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisionali. Mantenere le opere provvisionali in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.			
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.			
Avvertenze	Poiché si devono rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.				

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 124 di 193	

Attività	LAVORI IN QUOTA
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	



NELLE OPERAZIONI DI SALDATURA
PROTEGGERE OCCHI MANI E VISO



NEI LAVORI IN PRESENZA DI RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO
UTILIZZARE SEMPRE SISTEMI ANTICDUTA

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 126 di 193	

Ponteggi Metallici a Tubi e Giunti			
Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
GENERALE	Controllo della disponibilità del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale	Visivo	Se non si ha a disposizione il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere indicazioni su tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio
TUBI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo verticalità	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità del tubo non è soddisfatta occorre scartare l'elemento
GIUNTI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo bulloni completi di dadi	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvvitamento del dado	Se il controllo visivo è negativo occorre : sostituire il bullone e/o il dado con altro fornito dal fabbricante del giunto Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, sostituire l'elemento con altro fornito dal fabbricante del giunto
	Controllo linearità martelletti	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo perno rotazione giunto girevole	Visivo e funzionale Visivo: parallelismo dei due nuclei Funzionale: corretta rotazione	Se i controlli sono negativi occorre scartare l'elemento
IMPALCATI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile,

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 127 di 193	

Ponteggi Metallici a Tubi e Giunti			
Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
PREFABBRICATI (non strutturali)	libretto		o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
BASETTE FISSE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
BASETTE REGOLABILI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale Visivo: stato di conservazione della filettatura Funzionale: regolare avvvitamento della ghiera	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento
FERMAPIEDE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 128 di 193	

Ponteggi Metallici a Tubi e Giunti			
Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
			scartare l'elemento
	Controllo assenza di deformazioni	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione dei collegamenti al telaio	Visivo Funzionale	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
TRAVE PER PASSO CARRAIO	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del
	Controllo stato di conservazione e di efficienza dei sistemi di collegamento al telaio	Visivo Funzionale	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
	Controllo assenza di deformazioni	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiede, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.			

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 129 di 193	

Sistemi di sicurezza da utilizzare per il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi

1. Tracciamento a terra del ponteggio

Elementi da: Tavole in legno, basette fisse o regolabili.

DPI: scarpe, casco, guanti.

1.1 Tracciamento e posa tavole di ripartizione

Il preposto al montaggio, previa verifica della rispondenza del piano di appoggio del ponteggio alle indicazioni del piano di montaggio, procede al tracciamento e a far collocare se previste le tavole di ripartizione del carico.

Deve essere garantita per tutto il periodo di installazione del ponteggio la stabilità del piano di appoggio realizzando, dove necessario, interventi migliorativi come il riporto e la compattazione sul terreno di materiale inerte (es. ghiaia).

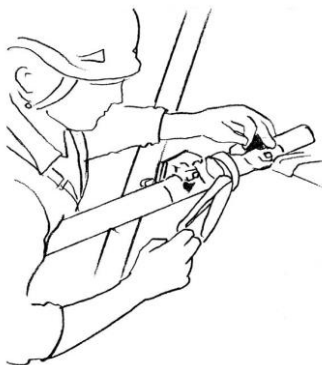
1.2 Posizionamento delle basette

Le basette fisse o regolabili sono posizionate nei punti indicati dal disegno. In caso di piano d'appoggio leggermente inclinati, le basette devono essere riportate in piano utilizzando tavole e cunei di legno.

2. Montaggio del primo livello di ponteggio

Elementi da utilizzare: Tubi, spinotti, giunti ortogonali e semplici, tavole in metallo o in legno.

DPI: Scarpe, casco, guanti.



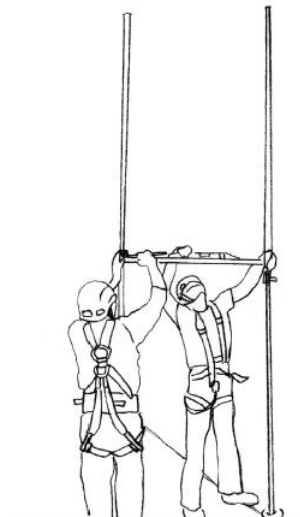
2.1. Realizzazione dei punti di ancoraggio del sistema anticaduta

Quando il piano di montaggio prevede che il primo impalcato si trovi a quota superiore ai 2 metri, l'operatore realizza a terra, su almeno uno dei montanti (di lunghezza 5,4 metri), il punto di ancoraggio del sistema anticaduta serrando due giunti e posizionando tra questi una fascia ad anello.

L'operatore, per accedere al primo impalcato aggancerà il moschettone alla fascia ad anello che si deve trovare almeno alla quota del secondo impalcato.

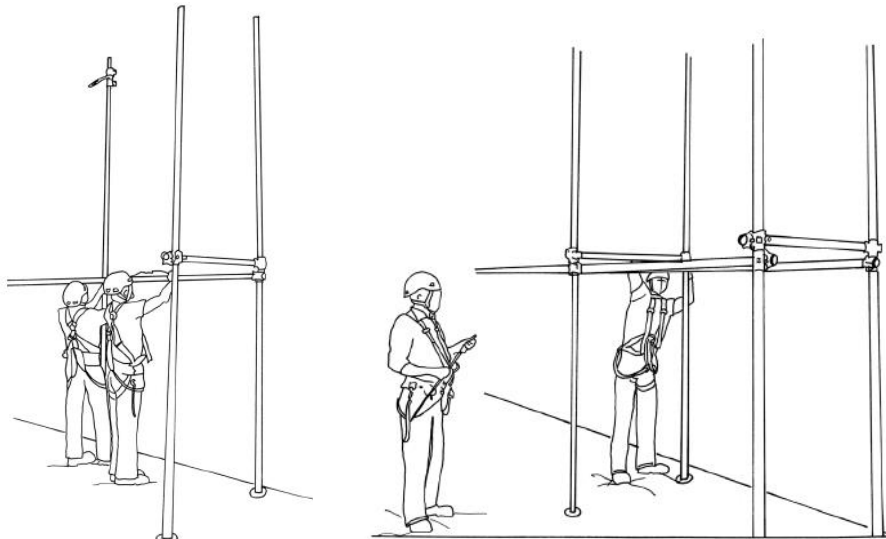
2.2. Posizionamento dei primi due montanti e del primo traverso

I primi due montanti vengono posizionati sulle basette e collegati con giunti ortogonali da un traverso all'altezza prevista per il primo impalcato. Con la livella si controlla l'orizzontalità del traverso.



2.3. Realizzazione della prima campata

Si realizza una prima campata stabile collegando un corrente orizzontale ad uno dei montanti già posizionati e su questo si collega il terzo montante (il sistema è così stabilizzato). Il montaggio prosegue collegando il secondo corrente orizzontale al secondo montante (vedi punto 2.2 e posizionando il quarto montante; si completa la campata con il secondo traverso. Tutti i collegamenti tra gli elementi sono realizzati con giunti ortogonali. Durante queste operazioni si devono verificare di volta in volta l'orizzontalità e la verticalità degli elementi.

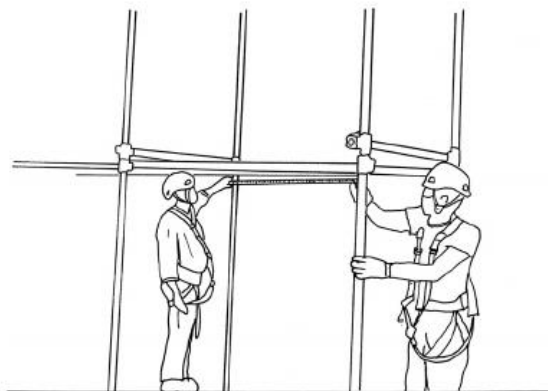


2.4 Verifiche sulla prima campata

Completata la prima campata devono essere verificati: la distanza dal fabbricato servito, lo squadro del sistema, l'orizzontalità dei traversi e dei correnti.

Eventuali regolazioni si effettuano allentando i giunti, riposizionando gli elementi e riserrando i giunti.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 131 di 193	



2.5. Realizzazione delle campate successive

Per la realizzazione delle campate successive si procede nel seguente ordine: si realizza il collegamento assiale dei correnti orizzontali utilizzando spinotti e giunti, si collegano i montanti verticali e si collega il traverso ai montanti.

Analogamente a quanto fatto per la prima campata, devono essere controllate di volta in volta l'orizzontalità e la verticalità degli elementi, la planarità tra i traversi e la distanza del ponteggio dal fabbricato servito.

2.6 Montaggio del primo impalcato

Da terra sono posizionate le tavole metalliche o di legno. Se si utilizzano le tavole metalliche, si devono azionare i meccanismi di blocco.

La tavola con la botola deve essere posizionata in modo tale che l'operatore possa accedere in prossimità del montante su cui è stato posizionato il punto di ancoraggio.

2.7 Fissaggio delle basette

Una volta completato il primo livello è possibile fissare le basette. La norma prevede il fissaggio degli elementi d'appoggio del ponteggio per impedirne lo scivolamento.

È necessario realizzare gli ancoraggi del ponteggio come previsto nel disegno, prima di accedere al primo impalcato

3. Montaggio del secondo livello di ponteggio

Elementi da utilizzare: Tubi, spinotti, giunti ortogonali e semplici, tavole in metallo o in legno.

DPI: attrezzatura anticaduta composta da imbracatura, doppio sistema di collegamento dell'imbracatura (moschettone di collegamento all'attacco dorsale, cordino, assorbitore di energia e moschettone di grande diametro. Scarpe, casco, guanti).

3.1 Accesso in sicurezza al primo impalcato

Si posiziona la scala metallica e si accede al primo impalcato.

Dalla scala, l'operatore aggancia uno dei moschettoni di grande diametro al punto di ancoraggio posizionato a terra prima di salire sull'impalcato.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 132 di 193	

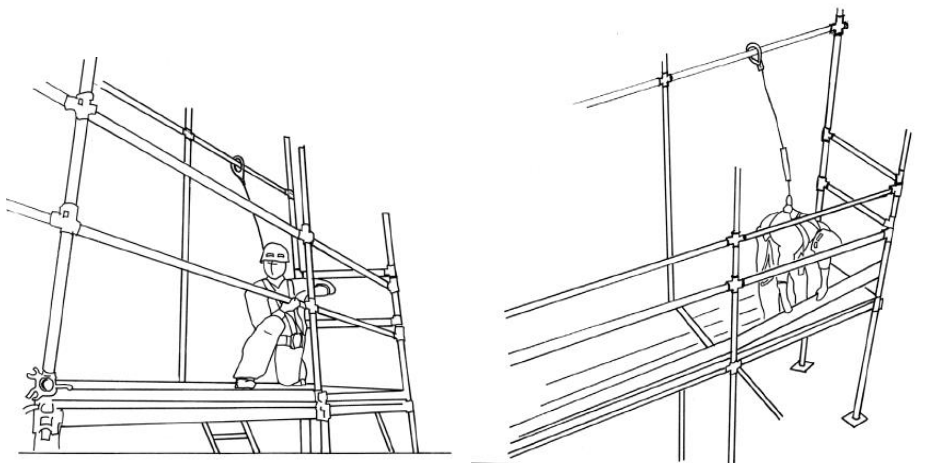


3.2 Posizionamento del corrente interno

L'operatore riceve spinotti, tubi e giunti da un addetto a terra e posiziona il primo tratto di corrente interno come previsto nel disegno (in prossimità della quota del secondo impalcato). Per fissare gli altri tratti aggancia il secondo moschettone di grande diametro al corrente appena fissato e sgancia il primo.

3.3 Realizzazione dei parapetti

L'operatore riceve da un addetto a terra gli elementi del ponteggio necessari a realizzare tutti i parapetti, in modo da completare il livello operando in condizioni di sicurezza senza la necessità di utilizzare i DPI anticaduta.

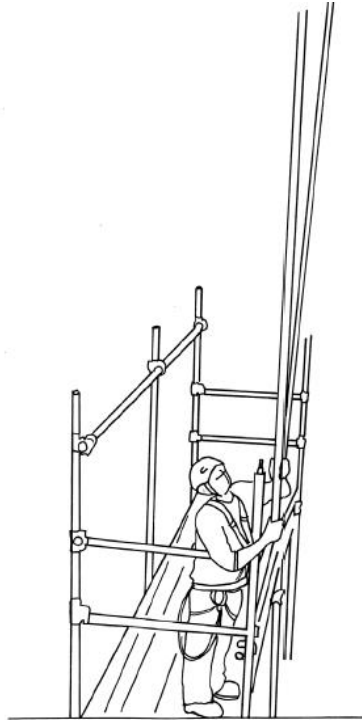


3.4. Prolungamento dei montanti

È necessario prolungare i montanti, per poter realizzare il secondo impalcato, se non sono stati utilizzati tubi di lunghezza pari a 5,40 metri.

L'operatore posizionato sull'impalcato riceve i tubi, gli spinotti di collegamento e i giunti e procede al collegamento assiale dei montanti.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 133 di 193	



3.5. Posizionamento dei traversi

L'operatore riceve tubi e giunti ortogonali da un addetto a terra e monta i traversi.

3.6 Montaggio del secondo impalcato

Si procede al posizionamento delle tavole metalliche o di legno.

Se si utilizzano le tavole metalliche, si devono azionare i meccanismi di blocco.

3.7. Diagonali di facciata

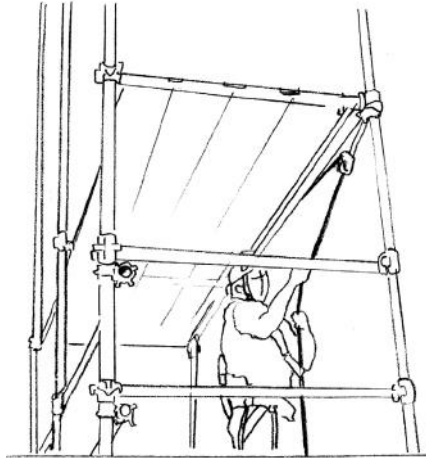
In sequenza con l'avanzamento del ponteggio sono realizzate le diagonali di facciata come previsto nel disegno.

3.8. Posizionamento della linea di ancoraggio

L'addetto al montaggio posiziona la linea di ancoraggio flessibile collegando le sue estremità al ponteggio con fasce ad anello e piccoli moschettoni, la solidarizza ai montanti intermedi con altre fasce ed altri moschettoni e la pone in trazione con il tenditore.

La distanza tra i punti di fissaggio della linea di ancoraggio flessibile dipende dalle indicazioni del fabbricante e dalla eventuale necessità di ridurre in caso di caduta la deformazione della stessa.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 134 di 193	



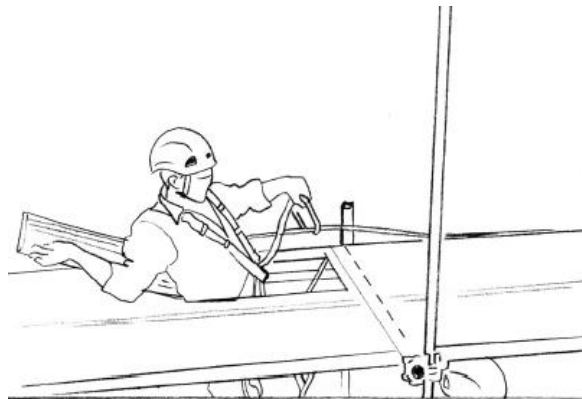
4. Montaggio del terzo livello di ponteggio

Elementi da utilizzare: Tubi, spinotti, giunti ortogonali e semplici, tavole in metallo o in legno.

DPI: Scarpe, casco, guanti e attrezzatura anticaduta composta da imbracatura, doppio sistema di collegamento dell'imbracatura (moschettone di collegamento all'attacco dorsale, cordino, assorbitore di energia e moschettone di grande diametro), linea di ancoraggio flessibile dotata di fasce ad anello per il fissaggio e di tenditore.

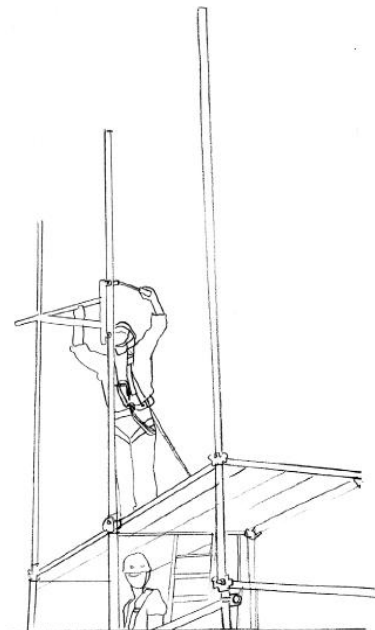
4.1. Accesso in sicurezza al secondo impalcato

L'operatore, con i piedi ancora sulla scala, aggancia il moschettone di grande diametro alla linea di ancoraggio e accede in sicurezza al livello successivo.



4.2. Fissaggio della mensola e posizionamento della carrucola

L'operatore fissa una mensola ad uno dei montanti, e su questa monta una carrucola per sollevare gli elementi necessari al montaggio del livello di ponteggio.



4.3. Completamento del terzo livello

L'operatore, ancorato alla linea d'ancoraggio realizza i parapetti (prima quelli vicino alla carrucola in modo da eliminare il rischio caduta), prolunga i montanti quando necessario, fissa i traversi e i correnti nelle posizioni previste dal disegno.

4.4. Montaggio del terzo impalcato

Una volta realizzati tutti i parapetti, si procede al posizionamento delle tavole metalliche o di legno dal secondo impalcato. Se si utilizzano tavole metalliche i meccanismi di blocco devono essere azionati.

È necessario realizzare gli ancoraggi del ponteggio come previsto nel disegno, prima di accedere all'impalcato successivo.

4.5. Posizionamento delle diagonali di facciata

In sequenza con l'avanzamento del ponteggio vengono realizzate le diagonali di facciata come previsto nel disegno.

4.6. Livelli successivi

Ripetendo le operazioni dal punto 3.8 "Posizionamento della linea di ancoraggio" al punto 4.5 "Posizionamento delle diagonali di facciata" è possibile realizzare in sicurezza gli altri livelli del ponteggio.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 136 di 193			

Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Montaggio.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi). I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Le chiavi devono essere vincolate all'operatore. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Non gettare materiale dall'alto.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o montati in modo difforme allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 137 di 193	

AUTOGRU		
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio controllare i percorsi e le aree di manovra verificare l'efficienza dei comandi applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori	
Durante l'uso	azionare il girofaro preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; i "tiri in diagonale" sono assolutamente vietati durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento mantenere puliti i comandi	
Dopo l'uso	non lasciare nessun carico sospeso posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante	
Possibili rischi connessi		Dispositivi di protezione individuale
- contatto con linee elettriche aeree - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - rumore - oli minerali e derivati		- guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - tuta

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 138 di 193	

Lavorazioni diverse con l'utilizzo di cestello montato su braccio telescopico		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Mezzo con braccio telescopico. Manovre ed operazioni di sollevamento e spostamento.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Delimitare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di persone dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo delle cinture di sicurezza. Indossare le cinture di sicurezza. Non sporgersi dai bordi del cestello.
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di materiali dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento e montaggio dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Prima di elevare il braccio telescopico con il cestello verificare che non vi siano linee elettriche nelle zone vicine. Coloro che si trovano nel cestello devono indossare la cintura di sicurezza. La base della macchina con il braccio telescopico che porta il cestello deve essere recintata con cavalletti o bande colorate opportunamente distanziate affinché sia precluso il transito nella zona sottostante i lavori che si svolgono in quota. Nell'impossibilità di instaurare una sicura comunicazione fra coloro che si trovano nel cestello e chi si trova a terra, occorre fornire mezzi adatti, come interfoni, telefoni cellulari o simili.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 139 di 193	

Attività	GABBIONI
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da definire dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 140 di 193			

Scarico e stoccaggio dei materiali per opere di difesa		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro. Trasporto in luogo dei materiali.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.	Caduta di materiale dall'alto.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scarico dei materiali dall'autocarro.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza. Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura. Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
Basi orizzontali di deposito.	Instabilità del materiale.	Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco dei materiali posati. Impartire disposizioni per i bloccaggi. Provvedere al bloccaggio dei materiali come da istruzioni ricevute.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 141 di 193	

Allestimento di strutture per appoggio provvisorio degli elementi da assemblare (massi)		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Apparecchio di sollevamento. Sollevamento degli elementi.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi manuali. Assemblaggi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Posizionamento e fissaggio dei diversi elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi). I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	L'allestimento della struttura da realizzarsi come supporto degli elementi assemblati deve essere particolarmente robusto e calcolato da ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 142 di 193	

Posa di massi ciclopici		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).
Autogru.	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo. Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità. Attenersi alle istruzioni ricevute segnalando eventuali situazioni di instabilità dei carichi.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura. Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
	Schiacciamento.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Mantenersi a distanza di sicurezza dalla zona di scorrimento e di imbocco dell'elemento.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Guida e sistemazione degli elementi.	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti. Non rimuovere le protezioni senza precise disposizioni.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 143 di 193	

Attività	POSA ELEMENTI PREFABBRICATI (per esempio canalette metalliche, lastre prefabbricate)
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da definire dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 144 di 193	

Scarico e stoccaggio dei materiali		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro. Trasporto in luogo dei materiali.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.	Caduta di materiale dall'alto.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scarico dei materiali dall'autocarro.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza. Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura. Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
Basi orizzontali di deposito.	Instabilità del materiale.	Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco dei materiali posati. Impartire disposizioni per i bloccaggi. Provvedere al bloccaggio dei materiali come da istruzioni ricevute.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 145 di 193	

Allestimento di strutture per appoggio provvisorio degli elementi assemblati in fase di montaggio		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Apparecchio di sollevamento. Sollevamento degli elementi di ponteggio.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi manuali. Assemblaggi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Posizionamento e fissaggio dei diversi elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento e allo smontaggio del ponteggio. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi). I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	L'allestimento della struttura da realizzarsi come supporto degli elementi assemblati deve essere particolarmente robusta e calcolata da ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 146 di 193	

Posa di elementi prefabbricati		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Mezzo di movimentazione degli elementi. Posizionamento degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. <u>Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi.</u> Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza). Non sostare nel raggio di movimentazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Polveri.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (maschera). Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attività esterne allo scavo.	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli e sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti predisposti o scale regolamentari.
Attività interne allo scavo.	Frammento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità (vedere schede SCAVI). Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Sigillature.	Contatto con i leganti cementizi.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti) con riferimento alle schede di sicurezza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Sistemazioni.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. I tipi d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati, in relazione alla profondità dello scavo, per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 147 di 193	

Posa di lastre e simili		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro. Rifornimento delle lastre e di altro materiale.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Autogrù. Sollevamento e spostamento delle lastre.	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo. Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità. Attenersi alle istruzioni ricevute segnalando eventuali situazioni di instabilità dei carichi.
	Rottura della fune di sollevamento. Sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
	Schiacciamento.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Mantenersi a distanza di sicurezza dalla zona di scorrimento e d'imbocco dell'elemento.
Guida e sistemazione degli elementi.	Caduta di persone nel vuoto.	Allestire parapetti o sbarramenti sulle aperture prospicienti il vuoto o fornire le cinture di sicurezza indicando i punti ove agganciare le funi di trattenuta. Non rimuovere le protezioni senza precise disposizioni. Indossare, se necessario, le cinture di sicurezza agganciando le funi di trattenuta nei punti indicati dal responsabile.
Attrezzi d'uso comune. Adattamenti e sigillature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).
Sigillature.	Contatto con i leganti cementizi.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Trasporti e spostamenti.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 148 di 193	

AUTOGRU'	
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio controllare i percorsi e le aree di manovra verificare l'efficienza dei comandi applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori
Durante l'uso	azionare il girofaro preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; i "tiri in diagonale" sono assolutamente vietati durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento mantenere puliti i comandi
Dopo l'uso	non lasciare nessun carico sospeso posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante
Possibili rischi connessi	Dispositivi di protezione individuale
- contatto con linee elettriche aeree - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni - rumore - oli minerali e derivati	- guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - tuta

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 149 di 193	

Attività	INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da definire dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 150 di 193	

Opere di ingegneria naturalistica		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: mazze, martelli.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Seppellimento.	Ove non sia garantita la stabilità del terreno, è vietato far entrare gli addetti negli scavi privi d'armatura. Entrare negli scavi soltanto se si è espressamente autorizzati.
	Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.	Impartire chiare disposizioni operative in merito a quanto occorre fare prima di collocare gli elementi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Prima di fare ingresso nell'area di scavo armare adeguatamente le pareti e rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il tipo d'armatura ed il metodo di posa della stessa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo e alla natura del terreno.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 151 di 193	

Attività	OPERE METALLICHE
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 152 di 193			

Movimentazione elementi		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Apparecchi di sollevamento. Sollevamento in quota dei manufatti.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico. Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'an-golo d'inclinazione dei bracci (funi). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.
	Schiacciament o. Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza). Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza). Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità. Interdire le zone d'operazione. Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Per staccare l'elemento dai ganci di sollevamento procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni ricevute. Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Vincolare saldamente le funi di trattenuta delle cinture di sicurezza solo nei punti che sono stati indicati.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie		Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
				Data	Dicembre2020
				Pag 153 di 193	
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.			
Applicazioni. Scale a mano. Ponteggi. Lavori in quota.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Verificare le condizioni dei ponteggi e far effettuare costante manutenzione. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Non rimuovere le opere protettive.			
Posizionament o provvisorio e definitivo dei manufatti e loro fissaggio.	Movimentazion e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.			
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.			
Avvertenze	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento e a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.				

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 154 di 193	

Movimentazione opere metalliche		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici: flessibile, smerigliatrice portatile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni. Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta dei materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.
Saldatrice elettrica e ossiacetilenica.	Temperature elevate. Fiamme. Radiazioni. Polveri. Fumi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere, occhiali, schermi) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone dall'alto.	Allestire adeguate opere protettive specifiche, se le esistenti fossero insufficienti, o fornire le cinture di sicurezza indicando i punti ove affrancare la fune di trattenuta. Operare nel rispetto delle opere protettive appositamente allestite o fare uso della cintura di sicurezza.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Durante la posa delle ringhiere sui balconi l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 155 di 193	

Posa in opera di carpenteria metallica		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Gru a torre. Sollevamento dei materiali.	Caduta di materiale dall'alto.	Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Impartire disposizioni operative per l'imbracatura. Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.
	Ribaltamento.	Verificare frequentemente l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico. Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati. Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta degli elementi.	Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Seguire le istruzioni ricevute.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie		Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
				Data	Dicembre2020
				Pag 156 di 193	
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.			
	Radiazioni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (schermi ed occhiali). Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.			
	Proiezione di materiale incandescente.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.			
	Smerigliatrice, flessibile.	Contatto con organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente. Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.		
		Proiezione di schegge. Elettrico. Rumore.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.		
Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, cacciaviti, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.			

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 157 di 193	

Attività	OPERE A VERDE
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 158 di 193	

Opere a verde, riporto del terreno di coltura		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole. Sistemazioni del terreno.	Contatti con attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Escavatore, pala meccanica, autocarro. Trasporto e spianamento del terreno.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Bagnare frequentemente i percorsi. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 159 di 193	

Opere a verde, lavorazione del terreno a mano		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Piccone. Zappa. Badile. Carriola. Vangature, zappature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Movimentazione e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata. Attenersi alle informazioni ricevute.
	Cadute a livello.	Predisporre vie obbligate di transito con segnalazioni e sbarramenti. Rispettare le vie di transito predisposte.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 160 di 193	

Opere a verde, lavorazione del terreno con macchine		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Macchine diverse per la lavorazione del terreno.	Investimento. Contatto con parti delle macchine.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale. Mantenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 161 di 193	

Opere a verde, messa a dimora di vegetazione		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Piccone. Zappa. Badile. Carriola. Vangature e zappature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni in merito alle posizioni da assumere per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione chinata. Attenersi alle informazioni ricevute.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 162 di 193	

Attività	POSA POZZETTI
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 163 di 193	

Scarico e stoccaggio dei materiali		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro. Trasporto in luogo dei materiali.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati.
Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.	Caduta di materiale dall'alto.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scarico dei materiali dall'autocarro.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza. Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura. Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
Basi orizzontali di deposito.	Instabilità del materiale.	Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco dei materiali posati. Impartire disposizioni per i bloccaggi. Provvedere al bloccaggio dei materiali come da istruzioni ricevute.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 164 di 193	

Prefabbricati – Allestimento di strutture per appoggio provvisorio degli elementi assemblati in fase di montaggio		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Apparecchio di sollevamento. Sollevamento degli elementi di ponteggio.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi manuali. Assemblaggi.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Posizionamento e fissaggio dei diversi elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento e allo smontaggio del ponteggio. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi). I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	L'allestimento della struttura da realizzarsi come supporto degli elementi assemblati deve essere particolarmente robusta e calcolata da ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 165 di 193	

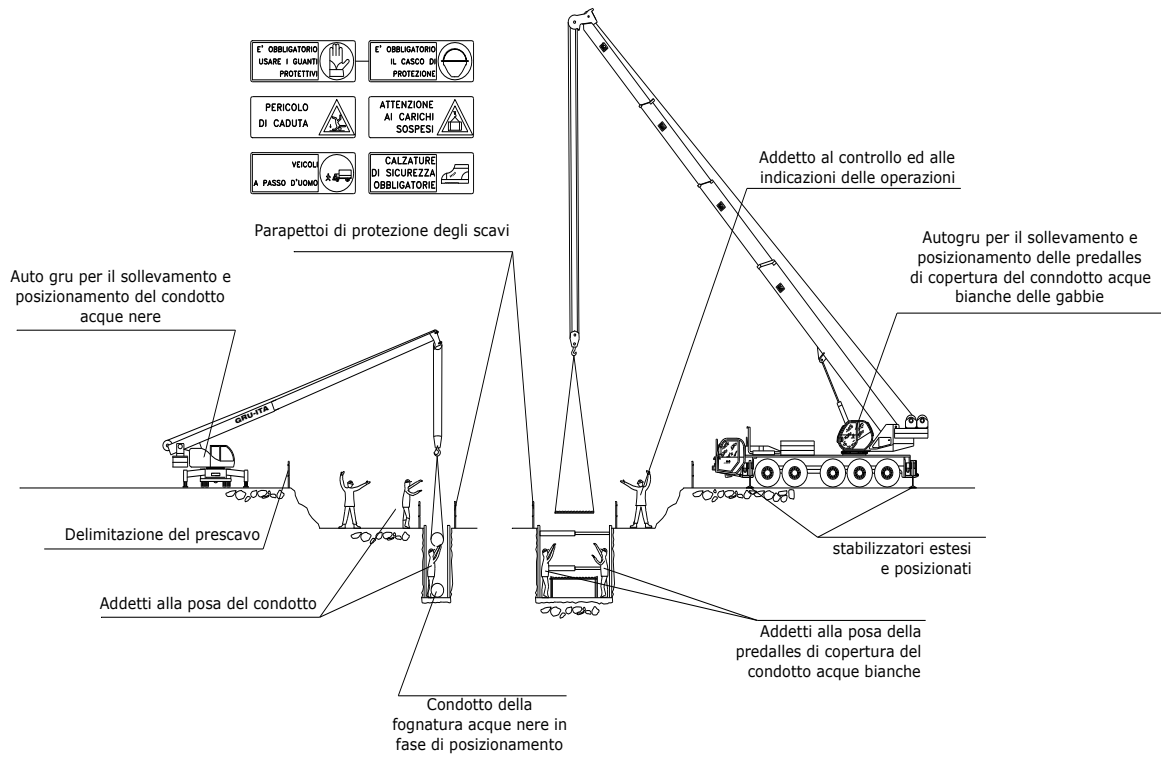
Posa di pozzetti prefabbricati		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Mezzo di movimentazione e degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) informazioni all'uso. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nel raggio di movimentazione.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli e sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti predisposti o scale regolamentari.
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 166 di 193	

Posa dei telai e dei chiusini		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Mezzo di movimentazione e degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste), impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non sostare nel raggio di movimentazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 167 di 193	

Attività	POSA TUBAZIONI
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	



Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 169 di 193	

Posa di condutture (CLS)		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere informazioni all'uso). Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o tendere nastri di segnalazione sul bordo dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o le scale (2).
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo (4). Non uscire dalle zone protette.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti, deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 170 di 193	

Allacciamenti al collettore fognario		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Mezzo di scavo, escavatore, terna.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo. Vietare un avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto del mezzo con canalizzazioni interrate.	Assumere preventive informazioni presso gli enti erogatori. Se il manovratore del mezzo di scavo avverte di aver agganciato una canalizzazione, allontanarsi dalla macchina ed avvertire il responsabile.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Innesto al collettore.	Esalazioni, scoppio.	Provvedere ad aerare la zona. Impartire istruzioni agli addetti per divieto di fumare ed usare fiamme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere con filtro o autorespiratori) con relative informazioni all'uso. Fare indossare imbracature di sicurezza. Non accedere alla zona senza del preposto. Non fumare né usare fiamme. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Interferenza con correnti di traffico in sede stradale.	Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con i cartelli previsti dal Codice della Strada. Fornire gli indumenti necessari. Mantenersi all'interno della zona segregata. Indossare gli indumenti forniti.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. In caso di contatto con cavi o tubazioni, il manovratore del mezzo di scavo deve restare sulla macchina e fare allontanare chi si trova a terra presso la macchina stessa.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 171 di 193	

Getto del calcestruzzo di sottofondo e dei rinfianchi con autobetoniera		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento. Ribaltamento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni. Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 172 di 193	

Posa di canalizzazioni di grandi dimensioni		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere informazioni all'uso). Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2). Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale vincolate (2).
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti, deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 173 di 193	

Posa di condutture in materiale plastico pesante		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali per adattamento degli elementi.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) ed informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attrezzi elettrici per l'adattamento degli elementi.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Polveri e fumi	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Attività diverse.	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o disporre nastri di segnalazione sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o le scale (2).
Attività diverse.	Franamento della parete dello scavo.	Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità (3). Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo (4). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 174 di 193	

Posa di condutture in materiale plastico pesante		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali per adattamento degli elementi.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Esalazione di solventi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con relative informazioni all'uso. Vietare di fumare. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Non fumare né usare fiamme libere.
	Contatto con collanti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Lavarsi accuratamente le mani specialmente prima dei pasti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 175 di 193	

Posa di condutture in materiale plastico leggero		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: flessibile, smerigliatrice.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Contatto con gli organi in movimento. Proiezione di schegge. Rumore.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con informazioni d'uso. In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Saldatrice per elementi in plastica.	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni d'uso. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con le relative informazioni d'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Gas, vapori.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Sega a mano.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri applicare regolari parapetti. Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con collanti o leganti cementizi.	Consultare le schede di sicurezza dei collanti impiegati e fornire agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma), con le relative informazioni d'uso. Attenersi alle istruzioni d'uso dei collanti, usando i dispositivi di protezione individuale forniti (guanti di gomma), in caso di contatto lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 176 di 193	

Attività	SMOBILIZZO CANTIERE
Data Inizio	__/__/__
Data Fine	__/__/__
Impresa/Lavoratore Autonomo	Da specificare dopo l'appalto
Note	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 177 di 193	

Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, mazza, piccone, badile.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale e trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco. Le scale ed i trabattelli devono poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiali.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato. Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra.
Spostamenti o dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.	

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 178 di 193	

Smontaggio della recinzione e delle baracche		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogrù.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive. Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio. Attenersi alle disposizioni ricevute.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 179 di 193	

Analisi dei fattori di rischio correlati alle interferenze tra le attività di Cantiere

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 180 di 193			

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Nell'opera si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidata contemporaneamente a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel cronoprogramma convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, dispositivi di protezione collettiva, ponteggi e mezzi di sollevamento. Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'utilizzazione degli impianti comuni appena citati.

In fase di realizzazione, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori sarà il responsabile di questa attività di coordinamento. Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano nei periodi immediatamente precedenti alla presenza in cantiere di diverse imprese o lavoratori autonomi che potrebbero causare interferenze allo svolgimento in sicurezza dei lavori, o comunque, all'avvio delle lavorazioni che espongono maggiormente a rischi. Alla riunione di coordinamento interverranno il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il committente o il responsabile dei lavori se nominato, i datori di lavoro ed i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati dalle interferenze.

I contenuti delle riunioni di coordinamento saranno registrate su verbali firmati da tutti i partecipanti, la cui distribuzione alle parti interessate e la cui conservazione è a cura del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Le imprese esecutrici delle opere indicate, in relazione a quanto previsto dall'art. 18 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione saranno opportunamente documentate.

Le imprese appaltatrici interessate alla realizzazione delle opere che avessero la necessità di affidare opere in sub - appalto ad imprese terze e/o lavoratori autonomi sono obbligate a richiedere preventiva autorizzazione alla committenza ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori. In caso di autorizzazione al subappalto le stesse sono richiamate a dare attuazione al disposto dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. stipulando contratto di appalto d'opera che includa il computo degli oneri per la sicurezza ed elaborando apposito Documento Unico di valutazione dei rischi coerente con il presente piano e provvedano a comunicare lo stesso alla committenza ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 181 di 193	

Gestione dell'emergenza

Indicazioni generali

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

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

In cantiere dovrà essere affissa adeguata segnaletica di sicurezza per l'individuazione delle vie d'esodo.

Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Posizionamento dei presidi di pronto soccorso

L'ubicazione dei presidi di pronto soccorso è indicata nel lay-out di cantiere allegato (vedi baracche).

Procedure di Pronto Soccorso

Nell'eventualità si verificasse un incidente/malore grave eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

- Proteggere se stesso evitando di diventare una seconda vittima, allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;
- Verificare che non sussistano condizioni di ulteriore pericolo per la vittima; rimuovere la causa del pericolo e/o mettere in sicurezza la vittima.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente il "118" fornendo all'operatore i seguenti dati:

- descrizione sintetica dell'infortunio/malore;
- ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;
- altri elementi ritenuti utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso (area montana, presenza di fitta vegetazione, area densamente urbanizzata, ecc.);

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza ed il cantiere fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l'operatore del "118" per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso il cantiere;

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero comunicare la posizione di un'area idonea all'atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l'individuabilità dell'area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.

3. SOCCORRERE

- Indossare presidi sanitari mono-uso al fine di limitare il rischio infettivo durante il soccorso (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi);
- Rassicurare la vittima qualora fosse cosciente con eventualmente la collaborazione di altri soggetti;

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 182 di 193	

- non spostare la persona dal luogo dell'incidente a meno di un pericolo di vita imminente;
- Prestare alla vittima le prime cure in attesa del mezzo di soccorso.

4. PROFILASSI

- Dopo aver prestato un soccorso:
- Procedere alla pulizia del proprio corpo;
- Eliminare i presidi mono-uso e, se autorizzati, i liquidi biologici della vittima.

Dotazioni per il pronto soccorso (aziende o unità produttive di gruppo A e B - DM 388/2003)

La cassetta di pronto soccorso dovrà essere costantemente integrata e completa nella sua dotazione al fine di garantire il corretto stato d'uso; il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è il seguente:

- guanti sterili monouso (5 paia);
- visiera paraschizzi;
- flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml;
- compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- teli sterili monouso;
- pinzette da medicazione sterili monouso;
- confezione di rete elastica di misura media;
- confezione di cotone idrofilo;
- confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- rotoli di cerotto alto cm 2,5;
- un paio di forbici;
- lacci emostatici;
- ghiaccio pronto uso (due confezioni);
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- termometro;
- apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	Dicembre2020
		Pag 183 di 193	

Prevenzione Incendi

Valutazione dei rischi di incendio ai sensi del D.M. 10.03.1998

Classificazione del livello di rischio incendio	☒ basso	luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio e, in caso di incendio, la propagazione è da ritenersi limitata.
	☐ medio	luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o le condizioni locali e/o di esercizio possono favorire lo sviluppo di incendi ma, in caso di incendio, la propagazione è da ritenersi limitata.
	☐ elevato	luoghi di lavoro in cui sono presenti sostanze altamente infiammabili e/o le condizioni locali e/o di esercizio favoriscono lo sviluppo di incendi ed, in caso di incendio, la propagazione è favorita.

Posizionamento dei presidi antincendio

L'ubicazione dei presidi antincendio è indicata nel lay-out di cantiere allegato.

TIPO	CLASSE			
	A	B	C - E	D
	solidi carta, legna, gomma, tessuti, lana, ecc.	liquidi vernici, resine, benzina, ecc.	apparecchiature impianti elettrici, a gas metano, ad acetilene, ecc.	metalli potassio, magnesio, sodio, ecc.
Anidride carbonica (CO2)	NO	SI ottimo in ambienti chiusi	SI ottimo in ambienti chiusi	NO
Polvere	SI buona con carica antibrace	SI ottima anche all'aperto	SI ottima anche all'aperto	SI ottima
Acqua	SI ottimo	NO	NO conduce elettricità	NO
Schiuma meccanica	SI ottimo	SI buono	NO conduce elettricità	NO
Alogenati	SI buono	SI ottimo	SI ottimo	NO

Misure preventive

- fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio;
- ridurre la probabilità di insorgenza di incendio;
- predisporre e mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- predisporre procedure e mezzi per una rapida segnalazione ed estinzione dell'incendio;
- delimitare/segnalare, vietare di fumare e predisporre adeguati strumenti di estinzione nei luoghi ove sussiste il pericolo di incendio/esplosione;
- non costituire depositi di legname di grosse dimensioni (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati);

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 184 di 193			

- non stoccare sostanze e preparati pericolosi (vernici, solventi, bombole gas, ecc.) in notevoli quantità (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati, areati e protetti da alte temperature);
- mantenere in efficienza, tramite ispezioni periodiche, l'impianto elettrico, di messa a terra e contro le scariche atmosferiche;
- qualora vengano eseguite lavorazioni con l'uso di attrezzature che possano innescare incendi/esplosioni e/o con preparati pericolosi, assicurarsi di:
- non eseguire lavorazioni limitrofe che possano aumentare le probabilità di innesco di incendio/esplosione;
- non coinvolgere personale non addetto alla specifica lavorazione.
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche trasportanti fluidi infiammabili segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- le lavorazioni su reti tecnologiche trasportanti fluidi infiammabili devono essere eseguite da personale specializzato.

Procedure in caso di incendio e/o esplosione

Nell'eventualità si verificasse un incendio/esplosione eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere;

Allontanare, senza mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, mezzi/attrezzature e materiali che potrebbero alimentare l'incendio/esplosione;

Tentare di circoscrivere ed estinguere l'incendio tramite un addetto munito di estintore, posizionato a circa 3 m dall'incendio, con direzione del getto alla base delle fiamme.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115".

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone coinvolte nell'incendio sottrarle dalle zone di pericolo e adottare le procedure di pronto soccorso.

Intossicazione

Misure preventive

- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- non stoccare sostanze e preparati pericolosi (vernici, solventi, bombole gas, ecc.) in notevoli quantità (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati, areati e protetti da alte temperature);

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 185 di 193			

- in caso di lavorazioni in ambienti chiusi con l'utilizzo di materiali rilascianti sostanze volatili assicurare una adeguata ventilazione ed utilizzare idonei DPI;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche trasportanti gas tossici segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- le lavorazioni su reti tecnologiche trasportanti gas tossici devono essere eseguite da personale specializzato.

Procedure in caso di esalazione di sostanze tossiche

La presenza di gas tossici è riconoscibile qualora:

- insorgano nella vittima sintomi acuti e/o tali sintomi coinvolgano più persone;
- si utilizzino sostanze chimiche, ancorché in ambienti chiusi.

Nell'eventualità ciò si verificasse eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;
Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere e non accendere fiamme;
Aerare i luoghi di lavoro

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" e, nel caso di vittime, il "118".

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone intossicate sottrarle dalle zone di pericolo, indossando appositi DPI, e adottare le procedure di pronto soccorso

Allagamento

Misure preventive

- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche di grande portata e trasportanti liquidi segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- eseguire le lavorazioni su reti tecnologiche con personale specializzato.
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche di grande portata e trasportanti liquidi segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- eseguire le lavorazioni su reti tecnologiche con personale specializzato.

Procedure in caso di allagamento

Nell'eventualità si verificasse un allagamento eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 186 di 193			

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115” e, nel caso di vittime, il “118”.

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone in pericolo di annegamento sottrarle dalle zone di minaccia e adottare le procedure di pronto soccorso.

Seppellimento

Misure preventive

- le lavorazioni che comportano il pericolo di seppellimento devono essere costantemente monitorate da un preposto che, a distanza di sicurezza, coordini i lavori e, in caso di emergenza, avverta i soccorritori;
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza.
- le lavorazioni che comportano il pericolo di seppellimento devono essere costantemente monitorate da un preposto che, a distanza di sicurezza, coordini i lavori e, in caso di emergenza, avverta i soccorritori;
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza.

Procedure in caso di seppellimento

Nell'eventualità avvenisse il seppellimento di persone eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115” ed il soccorso pubblico al numero telefonico “118”

3. SOCCORRERE

Sottrarre le persone dalle zone di minaccia adottando ogni precauzione al fine di evitare pericoli per i soccorritori e adottare le procedure di pronto soccorso

Sospensione con imbracatura

Inquadramento dell'emergenza

La sospensione con imbracatura genera le seguenti condizioni lesive per il lavoratore:

- oscillazione del corpo;
- sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura al corpo;

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 187 di 193			

- sospensione inerte del corpo del lavoratore.

In particolare la sospensione può portare alla perdita di conoscenza inducendo la cosiddetta “patologia causata dall'imbracatura”, che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali entro 20 minuti dall'accadimento, qualunque sia il modello di imbracatura utilizzato.

Ulteriore elemento di pericolo può essere indotto dall'urto del corpo con elementi che possono portare lesioni più o meno gravi (trauma cranico, fratture, ferite, abrasioni, ecc.).

Misure preventive

Per ridurre gli effetti lesivi della sospensione, oltre che adottare gli opportuni DPI, i relativi accessori e limitare la caduta libera, è necessario che il lavoratore sia soccorso nell'arco di breve tempo; adottando i seguenti accorgimenti:

- presenza di almeno un lavoratore che vigili costantemente l'attuarsi dei lavori;
- presenza di apprestamenti e analisi di procedure di recupero, nel caso ciò non rechi pregiudizio alla sicurezza dell'infortunato e dei soccorritori.

Procedure da adottare per il soccorso

- Sospendere le lavorazioni;
- Verificare l'integrità fisica del lavoratore (da luogo sicuro) tramite un breve colloquio con lo stesso;
- Adoperarsi, con richiami verbali e/o con assistenza diretta dall'impalcatura, per facilitare il riposizionamento del lavoratore su piani di lavoro idonei;
- Accompagnare il lavoratore presso il più vicino “pronto soccorso” per i dovuti controlli sanitari;
- Verificare l'integrità/funzionalità dei sistemi anticaduta e delle impalcature (ancoraggi, piani di lavoro, parapetti, reti di protezione ecc.).

Procedure da adottare per il soccorso ove il lavoratore abbia subito traumi fisici

Nell'eventualità il lavoratore abbia subito traumi fisici (perdita di conoscenza, trauma cranico, fratture, ferite, abrasioni, ecc.) è strettamente necessario attenersi alle seguenti procedure:

1. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115” ed il soccorso pubblico al numero telefonico “118”.

2. INFORMARE

Fornire ai soccorritori tutte le informazioni necessarie inerenti il luogo di lavoro, tipologia del sistema di trattenuta, tipo/modalità di caduta ed eventuali impatti subiti dal lavoratore.

Biologico

Definizioni

Il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. definisce come agente biologico qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 188 di 193	

Valutazione del rischio biologico

Il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive che nei luoghi di lavoro sia effettuata la valutazione del rischio biologico; il datore di lavoro, nella valutazione del rischio, tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative; nei punti che seguono vengono date le indicazioni riferite all'esito della valutazione:

Misure preventive generali

In tutte le attività, per le quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro attua misure tecniche,

Procedure in caso di contaminazione biologica

Nell'eventualità si verificasse una grave contaminazione eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

- Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;
- Assicurarsi che non vi sia personale in cantiere contaminato.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" e, nel caso di vittime, il "118"; Allertare, inoltre, l'ASL locale.

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone contaminate sottrarle dalle zone di minaccia con l'utilizzo di idonei DPI e adottare le procedure di pronto soccorso

Evacuazione

Nel lay-out di cantiere allegato al presente documento sono indicate le vie di esodo e le uscite di sicurezza. Per ciascuna zona di lavoro è stata prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

È necessario mantenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

Per ogni fase di cantiere verranno coordinate le imprese presenti (nel caso in cui siano presenti più imprese) e durante le riunioni di coordinamento verranno resi noti i nominati degli addetti alla evacuazione e coordinate fra le imprese le attività di evacuazione. Ogni impresa avrà l'onere di formare ed informare i propri lavoratori in merito alle corrette procedure di sicurezza.

Per le fasi di cantiere durante le quali opera un'unica impresa, sarà compito dell'impresa stessa organizzare la squadra di evacuazione dopo aver adeguatamente informato e formato i lavoratori e gli addetti alla evacuazione sulle procedure di sicurezza.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 189 di 193	

Segnaletica di Sicurezza sul posto di Lavoro

In conformità all'Allegato XXIV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Significato o Scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti Pericolosi
	Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza Sgombero
	Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-Arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di Sicurezza	Ritorno alla normalità

Le caratteristiche dei cartelli cambiano a seconda che si tratti di:

Cartelli di divieto Forma rotonda Pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa	Cartelli antincendio Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su fondo rosso
Cartelli di avvertimento Forma triangolare Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero	Cartelli di prescrizione Forma rotonda Pittogramma bianco su fondo azzurro
Cartelli di salvataggio Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su fondo verde	

Nell'allegato XXIV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono indicati i principali elementi della segnaletica di sicurezza da installare in cantiere.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 190 di 193			

Metodologia per la verifica e il controllo dell'avanzamento in sicurezza delle opere

I lavori considerati nel presente piano devono essere oggetto di verifica e monitoraggio costante al fine di garantire standard qualitativi di sicurezza in ogni luogo e fase di lavorazione.

A tal fine si è provveduto all'implementazione delle seguenti procedure di controllo:

- Prima dell'esecuzione dei lavori contemplati nel presente piano, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in sicurezza dovrà informare il Datore di Lavoro dell'impresa interessata riguardo alle misure di prevenzione previste.
- Se il Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori lo riterrà necessario provvederà ad effettuare un sopralluogo ispettivo e alla redazione di un'opportuna scheda di verifica.
- Tale scheda sarà tempestivamente notificata al Committente, per i provvedimenti del caso, qualora si dovessero riscontrare situazioni di non conformità alle prescrizioni impartite.
- Nel caso si renda necessario operare interventi non contemplati nel presente piano si provvederà alla revisione dello stesso ed all'implementazione di schede idonee agli interventi da realizzare.
- Le fasi di lavoro saranno precedute da una riunione di coordinamento alla quali saranno presenti i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi interessati, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il committente o il responsabile dei lavori

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
	Pag 191 di 193			

Criteri di accettazione dei Piani Operativi di Sicurezza

Tutte le imprese appaltatrici prima dell'ingresso in cantiere devono:

- prendere visione del piano di sicurezza e coordinamento
- elaborare un piano operativo di sicurezza

I Piani Operativi di Sicurezza dovranno rispettare quanto previsto dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (D.P.R. 222/03), ovvero dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - ✓ il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - ✓ la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - ✓ i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - ✓ il nominativo del medico competente ove previsto;
 - ✓ il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - ✓ i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - ✓ il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 192 di 193	

Dichiarazione

Il sottoscritto, in qualità di Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione dei lavori relativi

D I C H I A R A

- di aver elaborato il presente seguendo le disposizioni normative del D.Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008 e s.m.i.,
- che provvederà al Coordinamento dell'esecuzione dei lavori secondo le metodologie previste dal presente Piano;
- che provvederà alla revisione del piano per:
 - ✓ esplicita e motivata richiesta del "datore di lavoro" dell'impresa aggiudicataria;
 - ✓ la necessità di operare lavori non contemplati dal presente piano;
 - ✓ la variazione delle caratteristiche strutturali dell'edificio in oggetto al presente piano;
 - ✓ esplicita e motivata richiesta dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese aggiudicatarie.

_____, ____/____/____

In Fede
Il Coordinatore per la Sicurezza in fase
di Progettazione

Per presa visione

Il Committente:

.....

Il Responsabile dei Lavori / R.U.P.:

.....

I Datori di Lavoro delle Imprese:

Subappaltatori

Intervento su pendici sovrastanti abitato di Cardinale e varie	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	Dicembre2020
			Pag 193 di 193	

Elenco Allegati

Allegato I Cronoprogramma

Allegato II Tabella di calcolo entità del cantiere (uomini / giorno)

Allegato III Vedi Planimetria All. A5.2 (messa a disposizione pista di cantiere e slarghi , a monte e valle dei lavori)