Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana

Convenzione tra Regione Lombardia e Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana per attività da svolgersi sul reticolo idrico principale all'interno del territorio comprensoriale

Programma di attività ed interventi
di cui alla Delibera X/7759 del 17/01/2018

INTERVENTI DI RIPRISTINO FUNZIONALE DELLE STRUTTURE D'ALVEO DELL'ALTO CORSO DEL COLATORE BREMBIOLO CON FORMAZIONE DI PISTE DI SERVIZIO PER L'ACCESSO IL MONITORAGGIO ED IL CONTROLLO DEL CORSO D'ACQUA NEI COMUNI DI CASALPUSTERLENGO

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Edizione
Agosto 2018

Il Presidente
Ettore Grecchi

Il Responsabile del Procedimento
dott. Ing. Marco Chiesa

Il Coordinatore in fase di Progettazione
Geom. Ernesto Davidi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi dell'articolo 100 e punto 2 di Allegato XV del DLgs 81/2008
come integrato e modificato dalla Legge 88/09 e dal DLgs 106/09

PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATTO D'APPALTO

COMMITTENTE	Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana Via Nino dall'Oro 4 - Lodi
REDATTO DA	Coordinatori di Progetto: **geom. Ernesto Davidi** Coordinatori in Esecuzione **geom. Ernesto Davidi**
OGGETTO	Convenzione tra Regione Lombardia e Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana per le attività da svolgersi sul reticolo idrico principale all'interno del territorio comprensoriale - **Interventi di ripristino funzionale delle strutture d'alveo dell'alto corso del colatore Brembiolo con formazione di piste di servizio per l'accesso il monitoraggio ed il controllo del corso d'acqua nel comune di Casalpusterlengo**
Tipologia dei lavori:	**Movimentazione terra per risagomatura canali** **Fornitura e posa di difese in pietrame in pietrame** **Formazione di pista di servizio**
IMPRESA ESECUTRICE	
Inizio dei lavori:	
Fine dei lavori:	

N.rev	data	Fase di cantiere	note	firma

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1 UBICAZIONE E TIPOLOGIA

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l'esecuzione dei lavori di:

Tipologia dell'opera e dei lavori: **Decespugliamento e taglio piante** **Movimentazione terra per risagomatura canali** **Fornitura e posa di difese in pietrame in pietrame e legname** **Realizzzazione pista di servizio**	
Ubicazione del cantiere:	**Comune di Casalpusterlengo**
Permesso di costruire:	
Data presunta inizio lavori:	17 Settembre 2018
Data effettiva di inizio lavori:	
Durata lavori (presunta):	60 giorni
N. imprese contemporaneamente presenti:	2
Numero massimo di lavoratori:	5
Importo complessivo dei lavori (Euro):	104.500,00€ per lavori ed opere 500,00 € per oneri sicurezza

1.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

1.2.1 NOTIFICA PRELIMINARE

Prima dell'inizio dei lavori, sarà trasmessa dal Responsabile dei Lavori la Notifica Preliminare alla Direzione Provinciale del Lavoro e alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competenti, in quanto in cantiere è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea (cantieri di cui all'articolo 90, comma 3);

Copia della Notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza competente.

1.2.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere è tenuta la documentazione riguardante:

Notifica preliminare art. 99 DLgs 81/08 e smi	☑	
Certificati di iscrizione alla CCIAA dell'impresa affidataria, dei subappaltatori o dei lavoratori con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto(se richiesto ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi).	☑	
Autocertificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi in ordine al possesso dei requisiti previsti da Allegato XVII DLgs 81/08 e smi (se consentito ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi)	☑	
Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), rilasciato da istituti o enti abilitati, di cui al DM 24/10/2007, per ciascuna impresa presente in cantiere e per tutti i lavoratori autonomi.	☑	
Trasmissione all'amministrazione concedente di Permesso di Costruire o SCIA/DIA (prima dell'inizio dei lavori) di copia della Notifica Preliminare e dei DURC delle imprese e dei lavoratori autonomi (qualora non acquisiti d'ufficio dalle stazioni appaltanti) art. 90 c9 c)	☑	
Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (***)	☑	
Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti(***)	☑	
Denuncia nuovo lavoro a INAIL	☑	
Registro infortuni	☑	
Registro di carico e scarico di rifiuti	☑	
Piani Operativi di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere	☑	
Piano di Sicurezza e Coordinamento	☑	
Programma lavori	☑	
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per	☑	Se presenti

lavori prossimità alle stesse	
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico del lavoro e relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08 e smi.	☑
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori di ciascuna impresa o lavoratore autonomo.	☑
Documento di valutazione dei rischi (incluso il rischio rumore) di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del DLgs 81/08 e smi(*)	☑
Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs 81/08 e smi, di macchine, attrezzature e opere provvisionali (*)	☐
Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori o in dotazione ai lavoratori autonomi(*).	☑
Attestati inerenti la formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi(*).	☑
Copia di convenzioni con idonee strutture aperte al pubblico al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere o in mancanza di spazi sufficienti per loro allestimento (da portare a conoscenza dei lavoratori) Punto 3.5 di Allegato XIII DLgs 81/08 e smi.	☑
IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI	
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)	☐
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01)	☐
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)	☐
Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzioni degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni) DPR 462/01	☐
MACCHINE E ATTREZZATURE	
Certificazioni CE macchine e attrezzature (inclusi eventuali attrezzature a pressione di cui al DLgs 93/00) utilizzate in cantiere	☑
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del Dlgs 81/08 e smi di macchine, attrezzature e opere provvisionali utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	☑
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	☐
Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art.70 o Allegato V DLgs 81/08 e smi dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.	☐

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

1.3 SOGGETTI RESPONSABILI

	Nominativi **Cod.Fiscale Indirizzo** **Rif. telefonici**	**Rif. Nomine - Incarichi Deleghe**
COMMITTENTE	**Ettore Grecchi** GRC TRS 48T10 E627X 0371 42 01 89	Presidente Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	**Dott. ing. Marco Chiesa** CHS MRC 65A28 E648A 335 75 23 755	Direttore Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
DIRETTORE DEI LAVORI	**Dott. Ing. Giuseppe Meazza** MZZ GPP 80O29 I274N 334 65 10 276	Tecnico Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
PROGETTISTI	**Dott. Ing. Giuseppe Meazza** MZZ GPP 80O29 I274N 334 65 10 276	Tecnico Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	**Geom. Ernesto Davidi** DVD RST 61L04 G535R 335 75 23 751	Tecnico Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	**Geom. Ernesto Davidi** DVD RST 61L04 G535R 335 75 23 751	Tecnico Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana

1.4 IMPRESE ESECUTRICI

Di seguito è riportato l'elenco da aggiornare, in fase di esecuzione dei lavori e comunque dopo l'avvenuta aggiudicazione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi come richiesto dal DLgs 81/08 e smi che recita «a cura dello stesso **coordinatore per l'esecuzione** - *deve essere aggiornato il PSC* - con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi» (punto 2.1.2 lettera b) di Allegato XV DLgs 81/08 e smi).
Ciascuna impresa affidataria dovrà indicare al Committente o al Responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto (o i nominativi dei soggetti della propria impresa) con specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del DLgs 81/08 e smi che si riporta di seguito unitamente alle relative sanzioni:

"Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria
1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria ***verifica le condizioni di*** *sicurezza dei lavori affidati* ***e l'applicazione*** *delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.*
(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e dirigente)
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.
(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro)
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
(arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.
3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione"

Appalto di		
☐ Impresa affidataria ☐ Impresa esecutrice ☐ Lavoratore autonomo (*)		
Ragione sociale		
Sede legale		
Responsabile		
RSPP		
Incaricato per compiti sicurezza art.97 DLgs 81/08 e smi e smi		
Documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale ai sensi art. 90 c9 e Allegato XVII DLgs 81/08 modificati e integrati dal DLgs 106/09 :		
Documenti allegati	☐	Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (***)
	☐	Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti(***)
	☐	Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007

Allegato XVII (**) **Documenti esibiti e/o allegati al POS**	☐ a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (*)
	☐ b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del DLgs 81/08 e smi
	☐ c) Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007
	☐ d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del DLgs 81/08 e smi
	☐ e) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs 81/08 e smi, di macchine, attrezzature e opere provvisionali (*)
	☐ f) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori o in dotazione (*)
	☐ g) attestati inerenti la formazione e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi (*)
	☐ h) Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007(*)
	☐
	☐

Appalto di	
☐ Impresa affidataria ☐ Impresa esecutrice ☐ Lavoratore autonomo (*)	
Ragione sociale	
Sede legale	
Responsabile	
RSPP	
Incaricato per compiti sicurezza art.97 DLgs 81/08 e smi e smi	
Documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale ai sensi art. 90 c9 e Allegato XVII DLgs 81/08 modificati e integrati dal DLgs 106/09 :	
Documenti allegati	☐ Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (***)
	☐ Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti(***)
	☐ Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007
Allegato XVII (**) **Documenti esibiti e/o allegati al POS**	☐ a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (*)
	☐ b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del DLgs 81/08 e smi e smi
	☐ c) Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007
	☐ d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del DLgs 81/08 e smi e smi
	☐ e) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs 81/08 e smi, di macchine, attrezzature e opere provvisionali (*)
	☐ f) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori o in dotazione (*)
	☐ g) attestati inerenti la formazione e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi (*)
	☐ h) Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al DM 24/10/2007(*)
	☐
	☐

Note

(*) riferito ai Lavoratori autonomi

(**)**Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI** il requisito di verifica dell'idoneità tecnico professionale in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa **e dei lavoratori autonomi** del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' *ALLEGATO XVII*;

(***)**Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI** il requisito di richiesta documentale si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva **fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2** e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria ha verificato l'idoneità tecnico professionale con i suddetti criteri di Allegato XVII DLgs 81/08 e smi dei seguenti sub appaltatori (imprese esecutrici e lavoratori autonomi) :

……

……

……

(Firma Datore di Lavoro)

2 PROGETTAZIONE AREA DI CANTIERE

2.1 PROGETTO DI CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza è allegata una specifica planimetria in cui è evidenziato il Layout di cantiere con la localizzazione degli impianti, delle macchine ed attrezzature, delle aree di stoccaggio, dei servizi, ecc.; di seguito sono riportate le eventuali disposizioni di sicurezza del Coordinatore in fase di esecutiva che dovranno essere recepite dai Piani Operativi delle imprese esecutrici ed eventualmente modificate ed integrate.

Ubicazione di	**Disposizioni del Coordinatore della Sicurezza**
Impianto di sollevamento (gru …)	Non presente nessuna lavorazione in quota
Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, ...	
Baraccamenti	Forniti dall'impresa esecutrice, verranno posti in area di cantiere recintata al di fuori della zona di movimentazione dei mezzi e saranno adatti al deposito documenti, attrezzi e ricovero personale
Aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici	All'interno dell'area di cantiere, in zona piana, lontano dal ciglio degli scavi in area recintata
Aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi...)	Non presenti
Aree da delimitare con protezioni sul vuoto (scavi, cavedi, ...)	L'area operativa dovrà essere inaccessibile a tutto il personale non autorizzato
Vie di fuga e luoghi di ritrovo	Essendo in zona aperta non vengono identificate vie di fuga specifiche, il cantiere dovrà essere mantenuto in ordine per garantire il veloce deflusso del personale verso le baracche di cantiere in caso di pericolo. Il luogo di ritrovo verrà posizionato a lato delle baracche di cantiere.
Dispositivi antincendio	Presenti nelle baracche di cantiere e su tutti i mezzi operativi
Viabilità e accessi	L'accesso all'area di cantiere avviene tramite una strada comunale, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere interdetti al transito veicolare privato. La viabilità interna avviene in strade di cantiere interdette al traffico veicolare esterno, gli accessi dovranno essere sempre tenuti chiusi e ben segnalati. All'interno dell'area di cantiere, durante le manovre di scarico materiali e manovre, deve essere presente personale a terra per aiutare gli autisti durante la manovre.
Servizi igienico sanitari	Forniti dall'impresa esecutrice, verranno posti in area di cantiere
Attrezzature di pronto soccorso	Presenti nelle baracche di cantiere e sui mezzi d'opera.

Allegato A - Layout di cantiere.

La redazione del Layout di cantiere tiene conto dell'analisi e della valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze; le relative misure di sicurezza sono definite nel Presente Piano di Sicurezza.

Ulteriori allegati sono costituiti da Tavole e disegni tecnici esplicativi di progetto relative agli aspetti della sicurezza (punto 2.2.4 a) di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi). Ove la particolarità dell'opera lo richieda è necessario allegare un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

2.2 VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA FATTORI ESTERNI

Di seguito si evidenziano gli elementi di vincolo connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera (determinati dall'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e ad eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere stesse possono comportare per l'area circostante) con i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza (punto 2.2.1 di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi).
Gli elementi di vincolo qui indicati, anche con riferimento all'Allegato XV.II del DLgs 81/08 e smi, sono oggetto di analisi e valutazione dei rischi e a seguito di tale analisi sono stati definiti i Provvedimenti da adottare.

ELEMENTI DI VINCOLO DEL SITO	**Provvedimenti**
Presenza di condutture aree o sotterranee di servizi	Durante la stesura del progetto esecutivo non sono stati riscontrati sottoservizi interferenti
Interferenze con cantieri limitrofi	Al momento della stesura del piano di sicurezza non si segnalano cantieri limitrofi, verificare se le condizioni non cambiano durante l'esecuzione dei lavori.
Problemi derivanti da attività di scavo e posa pietrame adiacenti ad edifici esistenti	Quando la stabilità di edifici adiacenti, muri o altre strutture può essere compromessa dalle operazioni di scavo, occorre predisporre opportuni sistemi di protezione quali armature, puntelli, ecc., che garantiscano sia la sicurezza dei lavoratori addetti che la stabilità delle strutture stesse. In via generale non deve essere consentito lo scavo sotto il livello di fondazione delle strutture edilizie o di muri di sostegno, quando ciò possa comportare situazioni di rischio. Tali lavori si possono effettuare quando: • viene realizzato un sistema di supporto o di puntellamento in grado di garantire la sicurezza dei lavoratori e la stabilità della struttura adiacente; • lo scavo interessa una roccia stabile; • un tecnico competente certifichi, sulla base di uno studio geotecnico, che lo scavo è a una distanza tale da non comportare rischi alla stabilità delle strutture adiacenti. Le stesse considerazioni vanno fatte quando si realizzano scavi sotto marciapiedi,

	pavimenti, ecc.
Presenza di attività lavorative in prossimità del cantiere	Mantenere le distanze di sicurezza dai manufatti esistenti, prestare attenzione nella movimentazione dei mezzi, tutte le movimentazioni dovranno avvenire all'interno dell'area recintata di sicurezza.
Viabilità interna	All'interno dell'area di cantiere non saranno presenti atri mezzi operativi. L'ingresso all'area di cantiere avviene attraverso percorsi campestri. Limitare la velocità ai 10 Km/h e prestare attenzione nelle manovre. Utilizzare moviere a terra per ogni accesso all'area di cantiere.
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare	
Presenza di falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire;	Tutte le lavorazioni vengono eseguite sulla sponda dei canali in presenza di acqua. Prestare attenzione al rischio di caduta in acqua di mezzi e personale a terra. Mantenere i mezzi d'opera ad una distanza di sicurezza dal ciglio in modo di evitare franamenti dello stesso. Saranno posizionati salvagenti e personale informato per il recupero in acqua.

3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1 RECINZIONE - VIABILITA' - ACCESSO AL CANTIERE - FORNITURA MATERIALI

In cantiere è stata realizzata la recinzione di seguito descritta:

Recinzione
Tutti gli accessi al cantiere devono essere protetti mediante la posa di recinzione ad alta visibilità, l'accesso è garantito mediante la posa di cancello che deve rimanere sempre chiuso. Adiacente all'ingresso dell' area di cantiere verrà posizionato il cartello di cantiere con le informazioni dei soggetti interessati alla realizzazione dell'opera e riepilogativo dei cartelli di sicurezza occorrenti per le opere da eseguire. Nel cantiere non potrà accedere nessuno che non sia personale delle Imprese operanti,oltre ovviamente al personale degli uffici e agli addetti ospedalieri Gli eventuali mezzi d'opera, in prossimità ed all'interno del cantiere dovranno procedere a passo d'uomo, avendo cura di non investire pedoni e veicoli, e dovranno essere assistiti da un addetto a terra durante le manovre in retromarcia.

Il cantiere presenta i seguenti tipi di accessi di cui sono definite le eventuali modalità di ingresso:

Tipo di accesso	Localizzazione Rif. Layout	Regolamentazione	Disposizioni coordinamento Segnalazione
Carrabile e pedonale		Accesso carraio e pedonale	È presente un accesso di cantiere promiscuo come meglio specificato nella cartografia allegata

Di seguito è descritta la viabilità interna prevista in cantiere.

VIABILITA' descrizione	**Indicazioni del Piano Sicurezza Coordinamento**
Percorsi	Saranno realizzate piste di cantiere lungo l'area operativa per l'accesso dei mezzi e per il trasporto dei materiali all'area di stoccaggio.
Sensi di marcia	Tutte le strade sono a doppio senso di marcia, da utilizzarsi a senso unico alternato regolato da moviere a terra. La larghezza della carreggiata è ridotta, moderare la velocità per non danneggiare le vasche di raccolta di prodotti chimici e mantenere distanza di sicurezza dal ciglio del canale.

L'organizzazione della viabilità, degli accessi e del carico e scarico di materiali è anche evidenziato nel grafico di Layout di cantiere.
Le lavorazioni oggetto di appalto sono dislocate in area agricola extraurbana. Tale porzione di territorio è percorso dall'unica via principale e da alcune strade campestri di intersezione, con limitati volumi di traffico, spesso a servizio solo degli agricoltori. La viabilità principale sarà lungo la strada alzaia del canale che verrà interdetta al traffico veicolare, essendo di ridotte dimensioni il transito verrà regolato utilizzando un senso unico alternato. I mezzi addetti alle lavorazioni si serviranno di tale viabilità, rispettandone regole e limiti come da norme in merito e codice della strada. Visto che gli interventi possono anche non seguire la viabilità esistente, probabilmente sarà necessario creare rampe di accesso e vie di transito. Prima dell'esecuzione delle piste l'impresa dovrà verificare l'idoneità del fondo e la portata del terreno capace a sostenere il transito di mezzi pesanti. Qualunque attività su suolo privato andrà concordata con i proprietari. Qualora in prossimità delle vie percorse dai mezzi di cantiere si trovassero posti di lavoro e/o di passaggio, questi saranno opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta.
Verrà richiesta particolare attenzione dagli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi saranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare le necessarie istruzioni all'autista. Ogni apprestamento in merito è a carico della ditta affidataria, il capo cantiere, o un suo preposto, ne dovrà curare la messa in opera. All'imbocco delle strade di accesso al cantiere verrà posta adeguata segnaletica per limitare e regolare il traffico, nonché per avvertire persone estranee alla lavorazione della presenza dei mezzi di cantiere in movimento. Qualora la viabilità esistente non sia sufficiente o per motivi di sicurezza occorra creare nuove piste di accesso si richiamano le norme della consueta buona tecnica, trattandosi, comunque, di lavori di entità limitata:

- le vie di circolazione saranno sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli);

- i posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;

- a protezione degli eventuali rilevati (es. rampe carrabili) superiori ai 2 metri verranno installati parapetti di altezza di almeno 1 metro e costituiti da due correnti e da tavola fermapiedi;

- qualora la presenza di uno rilevato sia di natura estemporanea lo stesso sarà appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile.

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.
La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze. La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Si rappresenta lo stato della viabilità di accesso alle aree di cantiere, al fine di informare la ditta esecutrice su quali potrebbero essere le problematiche da affrontare inerenti il raggiungimento del cantiere. Le stesse informazioni potranno poi essere trasferite ad eventuali fornitori, stabilendo a priori, oltre alle modalità di raggiungimento dell'area, la dimensione dei mezzi da lavori più consoni per trasportare il materiale. Nel caso il tratto stradale fosse pubblico e/o di nuova realizzazione, si devono prendere gli accordi con l'ente comunale circa le procedure da intraprendere per l'utilizzo. Potrebbe essere utile informarsi presso chi di dovere quali siano gli orari consigliati per il trasporto materie, al fine di ridurre il rischio di investimento/incidente. Nel caso in questione non si riporta una tabella indicante i periodi, giorni e ore da rispettare per il trasporto materie, in quanto la tipologia del cantiere e in particolare modo l'ubicazione, non necessita di un'analisi accurata del flusso veicolare esistente.

3.2 MODALITA' DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE – TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di tessera di riconoscimento che i lavoratori devono esibire in modo visibile. I lavoratori autonomi dovranno provvedervi per proprio conto.
Le modalità di circolazione, ove non specificate nel presente Piano, sono definite da apposito regolamento che le imprese. dichiarano di aver portato a conoscenza dei propri lavoratori.

Logo Ditta *(eventuale)*	< spazio destinato alla colorazione > *(eventuale)*
PERSONALE DI CANTIERE	
FOTO[1]	TESSERA N° _____
	Generalità del Lavoratore[1] < nome cognome data di nascita >
	Generalità del Datore di Lavoro

FAC SIMILE DI TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Si rammenta che, ai sensi dell'art.18 c1 lett.u) del DLgs 81/08 e smi, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità

1 Informazioni obbligatorie

del lavoratore e del Datore di Lavoro. Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si svolgono attività in regime di appalto o subappalto – quale è il cantiere – devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 c1 lett. c) DLgs 81/08 e smi).
Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 DLgs 81/08 e smi).

3.3 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

In cantiere non si prevede di installare impianti se durante l'esecuzione delle opere si rendesse necessario verrà aggiornata la scheda con i dettagli e il layout di cantiere. È comunque a carico del Committente portare una linea elettrica, in posa fissa, all'interno del cantiere con almeno un quadro elettrico secondo le normative vigenti,.
Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza (DLgs 81/08 e smi artt.23 e 24).
I requisiti di sicurezza di tutti gli impianti ed apparecchiature elettriche installate dovranno rispondere alle disposizioni di cui al Capo III Titolo III nonché Allegato IX del DLgs 81/08 e smi; inoltre dovranno essere eseguite le verifiche periodiche di cui al DPR 462/01.
L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (DM 37/08 art. 7).

3.4 ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO

In riferimento all'organizzazione del cantiere e in relazione alla tipologia del cantiere stesso si individueranno le zone di deposito e di stoccaggio sia delle attrezzature sia dei materiali e dei rifiuti in accordo con i proprietari terrieri e l'impresa in modo da non recare danni alle campagne circostanti e comunque posizionarle in zone che non rechino danni alla normale esecuzione dei lavori (punto 2.2.2 di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi *"In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, ... d) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti"):*

Le zone di carico e scarico saranno individuate all'interno della recinzione di cantiere aderente ai lavori in oggetto, e comunque variabili in funzione dell'andamento dei lavori.
Non potranno essere eseguite operazioni di scarico e carico in prossimità degli scavi, inoltre qualsiasi operazioni di sollevamento carichi con bracci gru che possano interferire come le linee aeree potranno essere eseguite solo se vi sia il rispetto delle distanze di sicurezza.
I materiali provvisoriamente accatastati in cantiere dovranno essere opportunamente segnalati.
Le eventuali zone di deposito dei materiali saranno previste solo laddove non ostacolino l'attività lavorativa e la circolazione dei mezzi e delle persone. Le zona di stoccaggio dovranno essere dimensionate in funzione della tipologia e delle caratteristiche del materiale da deporre, dovranno tener conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee e del rischio di seppellimento legato al ribaltamento di cataste di materiale sovrapposti.
Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio dei materiali non comporti cumuli di dimensioni considerevoli. In ogni caso, tutti i materiali lasciati sul sito dovranno essere perimetrali con barriere rigide, non rimovibili singolarmente ed adeguatamente segnalate.
Il capo cantiere è responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.
In particolare nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori; imputabili alle attività (residui di scavo, imballaggi e contenitori, contenitori di sostanze impiegate).
Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- inerti e materiali ingombranti non pericolosi, da avviare allo smaltimento in discariche autorizzate;
- imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc.: da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori: da inviare a smaltimento tramite ditta autorizzata;
- rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere: il grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.
- Le modalità di raccolta e smaltimento andranno concordare con la Committente utilizzando le aree di stoccaggio provvisorio.
- Il capo cantiere è tenuto a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità
- È vietato l'utilizzo di sostanze infiammabili all'interno ed in prossimità dell'area di cantiere.
- È consentito il deposito temporaneo di carburanti per le macchine operatrici all'interno dell'area di cantiere nel quantitativo massimo di 200 litri tenendo conto che i contenitori siano quelli di sicurezza con sistema di antisgocciolamento e con la predisposizione di un estintore a polvere nelle immediate vicinanze

Tipo	**Localizzazione del deposito e stoccaggio** **Rif. Layout cantiere**	**Regolamentazione**	**Modalità smaltimento**
Attrezzature			
Pala ed escavatore	Come indicato nel'allegata planimetria	In posizione di riposo lontano dal ciglio degli scavi in posizione delimitata	
Materiali			
Stoccaggio terreno di scavo	Come indicato nel'allegata planimetria	Si evidenzia come in questo caso sia necessario lo stoccaggio di materiali incoerenti, misti a possibili trovanti, costituiti da un miscuglio di terreni con diverse caratteristiche geomeccaniche e quindi aventi un comportamento non facilmente prevedibile. E' necessario che, salvo diverse indicazione del tecnico competente (geologo), lo stoccaggio del materiale venga effettuato dando alle pareti del cumulo una pendenza simile all'angolo di natural declivio. Qualora detta pendenza venga superata, particolare attenzione dovrà essere posta quando, per la natura del terreno o per cause di pioggia, di infiltrazioni, di gelo o disgelo o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, in tal caso si dovrà provvedere all'armatura o al consolidamento del cumulo. Detto consolidamento dovrà essere attuato con particolare riferimento alle aree in adiacenza alle piste, alle postazioni di lavorazione e al	

		perimetro esterno del cantiere. Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione
Stoccaggio pietrame	Come indicato nel'allegata planimetria	Posizionato all'interno del cantiere, lontano dal ciglio degli scavi, delimitato da segnaletica di pericolo e rete ad alta visibilità

Tali zone sono indicata graficamente anche nel Layout di cantiere.
I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

3.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA

In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute installata in cantiere (DLgs 81/08 e smi Allegato XV.1. comma 4) di cui al Titolo V del DLgs 81/08 e smi oltre a quella impiegata per regolare il traffico stradale, ferroviario, ecc eventualmente necessaria.
Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", "*risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva*" (art.163 DLgs 81/08 e smi).
Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva – dopo aver valutato situazioni particolari - potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.
Nel cantiere è installata la segnaletica di seguito elencata.

CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda **Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).**		
SEGNALE e relativa descrizione	**Ubicazione**	**Disposizioni particolari**
 Divieto accesso a persone e mezzi non autorizzati	All'ingresso di cantiere e lungo le strade campestri interferenti	Da posizionare in tutti gli accessi
 Non passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore	Accesso di cantiere e zone operative dei lavori	
CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare **Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).**		
SEGNALE e relativa descrizione	**Ubicazione**	**Disposizioni particolari**
 Cassetta di pronto soccorso	Posta nella baracca di cantiere dove è posizionata la cassetta di P.S.	

CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO - Forma quadrata o rettangolare **Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).**		
SEGNALE e relativa descrizione	**Ubicazione**	**Disposizioni particolari**
 Estintore	Da verificare il posizionamento dopo l'inizio del cantiere	
CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda **Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).**		
SEGNALE e relativa descrizione	**Ubicazione**	**Disposizioni particolari**
 Obbligo uso DPI scarpe, guanti, casco, cintura, occhiali	Accesso di cantiere	
SEGNALE e relativa descrizione	**Ubicazione**	**Disposizioni particolari**
 Scavi	Accesso di cantiere e zone operative dei lavori	

Inoltre, gli Allegati XXXI e XXXII dello stesso decreto contengono le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere. Gli Allegati XXIX e XXX contengono le prescrizioni per i segnali luminosi e acustici mentre la segnalazione di ostacoli e di punti pericolosi nonché di vie di circolazione sono in Allegato XXVIII.

3.6 PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al Titolo II del DLgs 81/08 e smi.

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni dell'Allegato XIII del DLgs 81/08 e smi, sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

3.7 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza simultanea di n° 5 lavoratori. Pertanto saranno allestiti nel cantiere i servizi igienico/assistenziali secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Allegato XIII DLgs 81/08 e smi). Di seguito se ne riporta il tipo, la quantità e l'indicazione del soggetto che ne dovrà curare l'allestimento (impresa principale o altra o lavoratore autonomo):

SERVIZI IGIENICO SANITARI **N. 1**	**Indicazioni definite nel Piano Sicurezza Coordinamento - Allestimento a cura di**
Per la presenza simultanea di lavoratori in numero di:	
sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;	Dotazione sufficiente di mezzi detergenti e per asciugarsi
Servizi igienici	Saranno messi a disposizione spazi adeguati come meglio riportati nella planimetria allegata
Baracche aree refezione	Saranno messi a disposizione spazi adeguati come meglio riportati nella planimetria allegata

4 PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

4.1 ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge (artt 43, 45 e 46 DLgs 81/08 e smi).
Tenuto conto della tipologia di attivita' svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

GRUPPO A

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione, è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 15/07/03.
Nelle aziende o unita' produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attivita' in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unita' produttiva, il datore di lavoro e' tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del DLgs 81/08 e smi sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03).

4.2 PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA

Di seguito è indicata la organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2 lett h) di Allegato XV DLgs 81/08 e smi), anche nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché organizzato dal committente o dal responsabile dei lavori (art. 104 comma 4 DLgs 81/08 e smi):

Servizi	**Responsabile** Nominativo/Impresa	**Mezzi e attrezzature**	**Procedura organizzativa di gestione emergenza**
Pronto soccorso			
Antincendio			
Evacuazione dei lavoratori			

I datori di lavoro delle imprese esecutrici di lavorazioni a rischio incendio dovranno produrre la valutazione del rischio incendio. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, ciascun datore di lavoro dovrà designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, gestione delle emergenze ai sensi dell' art. 6 e 7 del DM 10/3/98 e del DLgs 81/08 e smi art.18 c.1 lett.b).
Il Documento Valutazione dei rischi di incendio dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente in cantiere.
I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati, con formazione comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

In relazione a quanto emerge dal Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08 e smi delle singole imprese esecutrici e dai rispettivi Piani Operativi di sicurezza, è stata elaborata una specifica Valutazione dei rischi di incendio conformemente al DM 10/3/98 per alcune attività e zone di lavoro del cantiere.

In funzione della presenza di materiali, attrezzature o lavorazioni a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - sarà segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

Presidi antincendio					
Tipologia	Peso (Kg)	Classe (A,B,C)	Capacità estinguente	N.	Ubicazione
☐ Estintore portatile a polvere					
☐ Estintore carrellato a polvere					
☐ Estintore portatile a CO_2					
☐ Estintore carrellato a CO_2					
☐ Estintore portatile a schiuma					
Omologazione DM 7/1/05; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e smi; manutenzione: UNI 9994/92; sorveglianza e controllo semestrale DITTA _____ di _____					

Presidi di pronto soccorso			
Tipologia	Responsabile custodia e controllo	N.	Ubicazione
☐ Pacchetto di medicazione			
☐ Cassetta di pronto soccorso			
☐ Infermeria			
☐ Camera di medicazione			
☐			
mezzi di comunicazione idonei ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale			
☐ telefonini			
☐			
☐			
Contenuto minimo presidi allegati 1 e 2 del DM 15/07/03; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e smi.			

Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei "Piani di emergenza". Di seguito sono riportate le procedure per la gestione delle emergenze di carattere generale da integrare in funzione di specifiche condizioni di rischio individuate in cantiere.

Nominativi dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione emergenze e pronto soccorso presenti in cantiere (*da aggiornare a cura del CSE)*			
Prevenzione incendi, antincendio, emergenza		Pronto soccorso	

PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Procedure impartite a tutti i lavoratori

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, malore) l'operaio dovrà:

- Intervenire sulle cause che l'hanno prodotto in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone e comunque proteggere se stesso;
- chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà la chiamata ai soccorsi esterni
- solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà direttamente attivare la procedura sotto elencata.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
  - indirizzo e telefono del cantiere;

- informazioni sull'incendio
- informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato.

- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

Infortuni o malori

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
  - cognome e nome;
  - indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci;
  - informazioni sul tipo di incidente r descrizione sintetica della situazione
  - informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

Regole di comportamento:

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio etc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

Procedure impartite agli addetti al primo soccorso

1. Approccio all'infortunato
2. Proteggere se stessi
3. Proteggere l'infortunato
4. Procedure di attivazione del soccorso esterno

Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei presidi di primo soccorso

4.3 NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

Numeri telefonici di emergenza	
Numero unico emergenze	112
Ospedale e pronto soccorso	
Segnalazione guasti Elettricità	803 500
Committente Consorzio Bonifica Muzza	0371 42 01 89
Direttore dei Lavori	
Coordinatore in fase Esecutiva	
Responsabile di cantiere	
Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei servizi	

4.4 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE

Tutte le macchine, gli impianti e le attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto vigenti (art. 70 DLgs 81/08 e smi). In assenza di queste disposizioni la conformità dovrà essere riferita all'Allegato V del DLgs 81/08 e smi.

Le imprese nonché i noleggiatori o concessionari in uso , anche gratuito, presenti in cantiere dovranno documentare prima dell'avvio in cantiere dei lavori la conformità normativa e lo stato manutentivo di macchine ed attrezzature con gli ultimi interventi di manutenzione eseguiti; inoltre comunicheranno le procedure da adottare in caso di imprevisti malfunzionamenti. In particolare dovranno dichiarare:

- il rispetto delle prescrizioni DPR 459/96 per macchine e attrezzature con marcatura CE
- il rispetto delle prescrizioni sull'uso delle attrezzature di lavoro e i relativi requisiti di sicurezza del Titolo III e Allegati V, VI e VII D.Lgs. 81/08 e smi

- il funzionamento e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.
- Il Coordinatore in fase esecutiva provvederà a controllare e validare tali dichiarazioni chiedendone integrazione, se necessario, e allegandole al Piano di Sicurezza. In particolare (art. 71 c.8 DLgs 81/08 e smi) verificherà, anche tenendo conto delle condizioni climatiche,di utilizzo o installazione suscettibili di dare origine a situazioni pericolose :
    - La pianificazione delle attività manutentive e di riparazione;
    - La conservazione di libretti d'uso e manutenzione;
    - La tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature quando previsto; l'esito dei controlli periodici o straordinari degli ultimi 3 anni e delle verifiche obbligatorie (Allegato VII DLgs 81/08 e smi);
    - Aggiornamento delle misure di prevenzione in relazione all'evoluzione della tecnica e ai requisiti minimi di sicurezza;
    - L'addestramento dei lavoratori incaricati all'utilizzo delle attrezzature e l'avvenuta formazione adeguata e specifica, da consentire l'utilizzo sicuro, anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone;
    - La specifica qualifica e la competenza dei lavoratori incaricati di riparazione, di trasformazione o manutenzione delle attrezzature;

Tutte le macchine e le attrezzature di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere munite di libretto rilasciato dall'Ente competente e comunque di istruzioni d'uso ed utilizzate ***secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida***. Se prevista dovranno disporre di

- omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

Per il cantiere in particolare si dispone inoltre quanto segue:
I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.
Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.
Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico competente e specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati, come previsto dalla norma.
Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato sia adeguatamente formato, addestrato, in possesso di Patente (se richiesta), dotato degli opportuni DPI e conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei

e che adotti ogni misura atta a svolgere l'attività in sicurezza.

4.5 RISCHIO RUMORE IN CANTIERE

Le imprese presenti in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e smi (art. 17 e Capo II del Titolo VIII). Tale documento potrà anche essere presente presso la sede dell'impresa ed essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva, se necessario o richiesto.
Come stabilito nel D.Lgs 81/08 e smi all'articolo 190 comma 5bis, l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti (e quindi l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore) può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento ai livelli di rumore standard (e a tempi di esposizione) individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.
Nel caso le imprese ritengano di dover modificare o integrare la valutazione, potranno presentare le variazioni o integrazioni nei loro Piani Operativi. Infatti al punto 3.2.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi prevede che il Piano Operativo, "redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del dello stesso decreto, in riferimento al singolo cantiere interessato", contenga determinati elementi tra cui "***l'esito del rapporto di valutazione del rumore***" e *"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*".

Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:

a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
b) l'informazione e la formazione;
c) il controllo sanitario. In questo caso la misurazione associata alla valutazione si limita a determinare il livello di rumore prodotto dalle attrezzature nei posti operatore ai fini dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione e per formulare il programma delle misure tecniche e organizzative di cui all'articolo 192, comma 2 DLgs 81708.

Per tali attività in genere frequenti nei cantieri edili, il datore di lavoro, sul documento di valutazione di cui all'articolo 28 DLgs 81/08 e smi, a fianco dei nominativi dei lavoratori così classificati, va riportato il riferimento al articolo 191 "*Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile*".

Ferma restando l'adozione delle misure generali di tutela di cui al DLgs 81/08 e smi art. 15, e delle disposizioni dell'art. 192 comma 1 dello stesso decreto, relative all'eliminazione dei rischi alla fonte o alla loro riduzione al minimo e "in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione", è necessario adottare specifiche procedure e particolari ulteriori misure preventive e protettive, come di seguito specificato:

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

D.Lgs. 81/08 e smi artt. 15, 181, 182, 185, 192, 193, 194, 195 e 196.

Metodi e procedure adottate	Le lavorazioni riguardanti i processi lavorativi individuati in cantiere, devono essere eseguite in conformità alle: o indicazioni e istruzioni d'uso fornite dai Produttori o Fornitori delle attrezzature e loro componenti; o istruzioni fornite ai lavoratori in sede di Formazione Tecnico/Professionale; o istruzioni fornite dai Piani di Manutenzione; o eventuali indicazioni o istruzioni operative specifiche dei dirigenti/preposti (ove necessario); o
Misure tecniche, organizzative e procedurali.	Ai fini di evitare ogni possibile esposizione dei lavoratori ad agenti fisici (eliminando i rischi alla fonte o riducendoli al minimo) ed **in particolare in caso di superamento dei valori d'azione** (art. 192 commi 1 e 2) sono attuate le seguenti misure:
	o adozione di **metodi di lavoro e misure tecniche** che consentano di **ridurre al minimo l'esposizione al rumore** quali una diversa organizzazione delle attività lavorative con potenziale esposizione a sorgenti di rischio, anche mediante di dispositivi collettivi di schermatura fonoassorbente o sistemi di smorzamento, ove applicabili e tenuto conto delle specificità delle lavorazioni (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere a) e)); o sono limitati al minimo i lavoratori potenzialmente esposti e i relativi tempi di esposizione, **organizzando orari di lavoro appropriati** con **adeguati periodi di riposo** o adottando **tecniche di turnazione** dei lavoratori su altre attività, compatibilmente con le necessità lavorative proprie dei servizi (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere g)); o pianificazione della **manutenzione periodica delle attrezzature di lavoro** con lo scopo di mantenerne l'efficienza, in funzione dell'utilizzo; programmi di manutenzione anche per sistemi e impianti del luogo di lavoro (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti e Preposti) (art. 192 comma 1 lettere f)); o scelta di **attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere**, conformi al Titolo III DLgs 81/08 e smi, che emettano il minor rumore possibile (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere b)); o in fase di **programmazione degli acquisti** o nella **progettazione dei posti di lavoro**, è privilegiata la scelta di attrezzature e macchine a basso livello di rumorosità (esposizione sotto il valori di azione e comunque inferiore ai valori limite) e rispondenti a criteri generali di ergonomia, sicurezza e salute dei lavoratori, anche con l'utilizzo di Banche Dati di riferimento, al fine di ridurre l'esposizione per i lavoratori, compatibilmente con le necessità lavorative proprie dei servizi (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere b) c) f)); o vengono esaminati costantemente i processi produttivi al fine di **aggiornare la presente valutazione** rispetto ad altre situazioni attualmente non previste (a cura del Responsabile del Servizio in collaborazione con il SPP); o **adeguata informazione sul rischio** da esposizione a rumore e **formazione specifica** sulle corrette procedure di lavoro e sull'uso corretto delle attrezzature ai fini della prevenzione e risoluzione del rischio; (art. 192 comma 1 lettere d));

	o **scelta di idonei DPI dell'udito** (cuffie, archetti, inserti con adeguate caratteristiche di attenuazione, conformi al Capo II del Titolo III del DLgs 81/08 e smi) che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, e **verifica dell'efficacia dei DPI**; (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti) (art. 193 comma 1 lettere c) e d)); o **fornitura ai lavoratori di idonei DPI** qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione; nei casi di esposizioni pari o superiori ai valori superiori di azione, il Datore di Lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati; (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti e Preposti); o sostituzione delle attrezzature che producono elevati livelli di rumore con altri che espongono a minori livelli; tale misura è prioritaria qualora risulti il superamento del valore limite (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti). o effettuazione di **controlli sanitari preventivi e periodici** da parte del medico competente, con le modalità individuate nel protocollo di sorveglianza sanitaria; o o
Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori **pari o maggiori del valore inferiore d'azione** =>80 dB(A) o =>135dB(C)$_{picco}$	**DPI** Il datore di lavoro, in ottemperanza all'art. 18 comma 1 lett.c) DLgs 81/08 e smi (ossia tenendo conto, nell'affidare i compiti, delle capacità e delle condizioni dei lavoratori in rapporto alla loro salute e sicurezza) , qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 comma 1 lett.a)) conformi alle disposizioni del Capo II e Titolo III).
	INFORMAZIONE E FORMAZIONE Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha provveduto all'informazione e formazione dei lavoratori in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del Titolo VIII del DLgs 81/08 e smi volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore; c) all'entità e significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione di cui all'articolo 189 del DLgs 81/08 e smi; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso; f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore. Ai sensi dell'art. 77 comma 5 del DLgs 81/08 e smi è obbligatorio addestramento all'uso dei DPI per l'udito.
	SORVEGLIANZA SANITARIA I lavoratori che ne fanno richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, sono sottoposti a controllo sanitario (art. 196 comma 2 DLgs 81/08 e smi).

	MISURE SPECIFICHE Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere: o o
Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori **pari o maggiori del valore superiore d'azione** =>85 dB(A) o =>137dB(C)$_{picco}$	Per i lavoratori esposti a livelli superiori a 85 dB(A) o 137 dB(C) si applicano gli obblighi dell'art. 192, comma 3: *"I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse e' limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione."* Tali obblighi intervengono sui luoghi di lavoro e quindi sulla base dei LAeq (e non dei LEX,8h) e dei Lpicco,C. Si possono verificare le seguenti situazioni-tipo: a) il superamento dei valori di rumorosità che impongono l'obbligo alla segnaletica si verifica solo in prossimità di macchine, non interessando altre posizioni di lavoro; b) il superamento dei valori di rumorosità che impongono l'obbligo alla segnaletica si verifica su aree estese, interessando altre postazioni di lavoro. Nel caso a) si può provvedere a segnalare, mediante l'uso della apposita cartellonistica, le sole macchine. Nel caso b) occorre segnalare all'ingresso dell'area, contestualmente perimetrando (ad es.: mediante il ricorso a segnaletica orizzontale, non confondibile con altra) e limitando l'accesso al solo personale strettamente necessario a scopi produttivi. L'impossibilità di procedere alla perimetrazione ed alla limitazione d'accesso sarà adeguatamente motivata.
	DPI Il datore di lavoro, in ottemperanza all'art. 18 comma 1 lett.c) DLgs 81/08 e smi (ossia tenendo conto, nell'affidare i compiti, delle capacità e delle condizioni dei lavoratori in rapporto alla loro salute e sicurezza) , qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito. (art. 193 comma 1 lett.b)) conformi alle disposizioni del Capo II e Titolo III. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle norme se, correttamente usati, rispettano le prestazioni richieste dalle norme tecniche (art. 193 comma 2).
	INFORMAZIONE E FORMAZIONE L'informazione e la formazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore devono essere svolte come già detto al precedente punto. Ai sensi dell'art. 77comma 5 del DLgs 81/08 e smi è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.
	SORVEGLIANZA SANITARIA

	Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.
	MISURE SPECIFICHE Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere: o o
Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori **pari o maggiori del valore limite** =>87 dB(A) o =>140dB(C)$_{picco}$	Il valore limite di 87 dB(A) e ppeak = 140 dB(C) non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito. Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro (art.194 DLgs 81/08 e smi): a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione; b) individua le cause dell'esposizione eccessiva; c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.
	MISURE SPECIFICHE Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere: o o

4.6 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

Al momento della predisposizione del presente piano di sicurezza e coordinamento è previsto di utilizzare sostanze pericolose, nel caso di utilizzo l'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore.
Le schede dei prodotti andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

Allegato G – Schede di Sicurezza sostanze e materiali utilizzati

4.7 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento. Ciascun datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, ciascun datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio di cui al Titolo VI ed Allegato XXXIII del DLgs 81/08 e smi.
L'individuazione delle misure preventive e protettive adottate dovranno essere riportate nel Piano Operativo di ciascuna impresa (Allegato XV punto 3.2.1 lett.g) DLgs 81/08 e smi) in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, unitamente ai nominativi dei lavoratori sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 DLgs 81/08 e smi, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, e all'addestramento e formazione ricevuta.

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi dovranno essere adeguatamente informati, formati ed addestrati da ciascun datore di lavoro in relazione alle specifiche attività svolte. Per la prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, connesse alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi, ciascun datore di lavoro dovrà tenere conto, in modo integrato, il complesso degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio riportati in Allegato XXXIII del DLgs 81/08 e smi e quindi:

a) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
b) assicurare ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.
c) fornire ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

4.8 SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione e valutazione di tutti i rischi (art. 17 c1 lett.a) DLgs 81/08 e smi) con la conseguente elaborazione del documento di valutazione (art. 28 DLgs 81/08 e smi) è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria con l'ausilio del Medico Competente (art. 41 DLgs 81/08 e smi) che deve riguardare ciascun lavoratore, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. A tal fine indicazioni a riguardo dovranno essere riportate nel Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere (incluso le tempestive comunicazioni al medico competente di cessazione del rapporto di lavoro di cui all'art. 18 comma 1 lett. g-bis) DLgs 81/08 e smi).

La sorveglianza sanitaria comprende visite mediche preventive (ai sensi del comma 2bis di art. 41 "*possono essere svolte in fase preassuntiva, su scelta del datore di lavoro, dal medico competente o dai dipartimenti di prevenzione delle ASL*"), periodiche (di norma una volta l'anno salvo diversa indicazioni normative o del medico competente), richieste dal lavoratore o ancora in occasione di cambio mansione ed alla cessazione del rapporto di lavoro; esse dovranno essere effettuate nel rispetto di quanto stabilito dal DLgs 81/08 e smi e dalla specifica normativa vigente.

L'Impresa esecutrice, anche per i lavoratori non soggetti a visita medica, è tenuta a certificare la avvenuta 'Vaccinazione antitetanica' dei lavoratori.

Qualora il Medico competente non ritenga necessarie le visite mediche anche in relazione alle attività svolte in cantiere, tale circostanza dovrà essere comunicata al Coordinatore in fase esecutiva con specifica dichiarazione sottoscritta dallo stesso Medico competente. Di seguito si propone la dichiarazione che il Coordinatore in fase esecutiva dovrà richiedere alle imprese esecutrici e allegare al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

5 LAVORAZIONI

5.1 LAVORAZIONI

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le Lavorazioni di seguito sinteticamente indicate.
Ciascuna delle Lavorazioni indicate, necessaria alla realizzazione dell'opera oggetto del presente Piano di Sicurezza, è stata opportunamente strutturata in più fasi di lavoro con la indicazione degli apprestamenti, attrezzature, materiali necessari alla loro realizzazione e definiti come "sorgenti di rischio" come riportato nell'Allegato - Lavorazioni e sorgenti di rischio.

Allegato C - Lavorazioni e sorgenti di rischio.

Le lavorazioni previste per l'opera in oggetto sono state analizzate al fine di individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse. L'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definite sorgenti dei rischi.

FASI OPERATIVE

01 – allestimento del cantiere

- Pulizia area
- Delimitazione con rete antintrusione
- Posa cartellonistica di cantiere
- Posa baracche di cantiere
- Predisposizione aree di stoccaggio materiale
- Realizzazione viabilità di cantiere

02 – Decespugliamento, taglio piante, spurgo e ricalibratura spondale

- Decespugliamento meccanico delle sponde
- Abbattimento di essenze arboree ed arbustive, compresa ceppaia

03 – Formazione difese spondali in pietrame:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area;
- Ricalibratura spondale
- Trasporto pietrame
- Posa pietrame
- Trasporto pali in legno
- Posa palificata in legno
- Reinterro

04 – Realizzazione pista di servizio

- Scotico superficiale per realizzazione cassonetto
- Posa geotessuto
- Riempimento con materiale da sottofondo e rullatura
- Posa di DraiBeton

05 – Smantellamento del cantiere

- Rimozione attrezzature di cantiere
- Rimozione recinzione
- Pulizia area di cantiere

5.2 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

E' stato redatto il Cronoprogramma dei lavori, tenendo conto delle Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità del processo di costruzione" in cui è indicata, nel rispetto dei contenuti individuati in Allegato XV del DLgs 81/08 e smi, "*la 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, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno"*.
Inoltre, il Cronoprogramma è predisposto tenendo conto della analisi delle interferenze fra le lavorazioni specificatamente indicate nel successivo paragrafo "LAVORAZIONI INTERFERENTI".
Il Programma Lavori è oggetto di opportuni aggiornamenti in fase esecutiva e durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario. Per quanto riguarda l'analisi del cronoprogramma e delle interferenze, si rimanda al documento, redatto dal Consorzio di Bonifica
Dalla lettura del cronoprogramma si evince, in sostanza, che le contemporaneità operative coincideranno sempre con una diversificazione delle aree di lavoro. Questo creerà sempre la dislocazione delle sedi temporanee di lavorazione in aree distinte e separate che data la loro distanza e l'assenza di connessioni fisiche tra le zone (nessuna area è in nessun modo collegata all'altra con sistemi di controllo remoto e/o presenza di organi meccanici con attuazioni remote) non darà luogo a rischi interferenti e/o trasferiti tra le attività.

Allegato B - Diagramma di GANTT.

5.3 LAVORAZIONI INTERFERENTI

Durante i periodi di maggior rischio (**1**) dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Di seguito sono indicate le Lavorazioni interferenti evidenti nel Cronoprogramma dei lavori (riportate anche nell'Allegato - Lavorazioni e Sorgenti di Rischio - le cui Prescrizioni operative sono indicate, nel dettaglio, nell'Allegato - Rischi e misure di sicurezza per sorgenti di rischio) con la indicazione delle relative Disposizioni organizzative con le **Integrazioni in fase esecutiva.**

LAVORAZIONI interferenti descrizione	**Prescrizioni operative Disposizioni organizzative**	**Integrazioni in fase esecutiva**

(**1**) *"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." Punto 2.3.2 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi.*

5.4 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidate 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 una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione.
In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.
Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.
Nel rispetto dei punti 2.1.2 lett.f), 2.3.4, 2.3.5 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi il PSC contiene *"le 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".*
Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano vi sarà l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva di seguito con le relative misure di coordinamento integrate rispetto a quanto previsto nel PSC:

Le imprese esecutrici delle opere indicate – anche in relazione a quanto previsto dall'art. 26 del DLgs 81/08 e smi - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.
Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità - almeno trimestrale - è stabilita in relazione alla specificità dei lavori e a seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da verbali che si allegano al PSC.

Allegato H – Verbali riunioni di coordinamento

5.5 LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

Le lavorazioni che possono comportare rischi particolari - ai sensi dell'Allegato XI D.Lgs 81/08 e smi - che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni, si evidenzieranno in fase esecutiva essendo il cantiere di grandi dimensioni e non stimabili in fase progettuale

5.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esauriente - la dotazione di DPI riferite alle lavorazioni interferenti e alle mansioni lavorative di ciascun operatore.

DISPOSITIVI	PROTEZIONI	RISCHI	ATTIVITA'
Elmetto	Dispositivi di protezione della testa	Per le attività che espongono gli operai a caduta di materiali dall'alto e a offese alla testa generiche.	Per tutte le attività
Otoprotettori **Cuffie antirumore**	Dispositivi di protezione dell'udito	Per le attività che espongono gli operai a livelli di rumorosità elevati.	Per tutte le attività
Scarpe antinfortunistiche	Dispositivi di protezione dei piedi	Per tutte le lavorazioni che espongo gli operai al rischio di lesioni ai piedi.	Per tutte le attività
Guanti	Dispositivi di protezione delle mani	Per tutte le lavorazioni che espongo gli operai al rischio di lesioni alle mani.	Per tutte le attività
Tuta da lavoro ad alta visibilità	Dispositivi di protezione della pelle	Per tutte le attività che espongono gli operai al rischio di lesioni alla pelle e di investimento dei mezzi operanti o transitanti.	Per tutte le attività
Occhiali **Schermi facciali** **Schermi per saldature**	Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Per le lavorazioni che espongono gli operai al rischio di essere colpiti al viso e agli occhi da materiali estranei e da radiazioni lesionanti.	(occhiali o schermo) Taglio materiali edili Demolizioni (schermi o occhiali saldature) Saldature
Mascherine ad alto filtraggio	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Per tutte le lavorazioni in cui si evidenzi la produzione di sostanze tossiche; Ambienti insani.	Tutte le lavorazioni

Tutti i DPI utilizzati in cantiere devono essere conformi al Dlgs 475/92 e soddisfare le prescrizioni relativi ai criteri di individuazione e alle modalità di utilizzo e manutenzione di cui al Capo II del Titolo III DLgs 81/08 e smi.

In tal senso si rimanda l'equipaggiamento DPI rapportato alle attività da svolgere, ai rischi da cui proteggere nonché i criteri prestazionali e di sicurezza per la scelta, come indicato in Allegato VIII del DLgs 81/08 e smi, di cui si riporta un estratto – elenco indicativo e non esauriente riferito ad attività o settori di attività per i quali può rendersi necessario mettere a disposizione attrezzature di protezione individuale.

Nell'allegato D "Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio" sono indicati i dispositivi di protezione individuale per ogni attività lavorativa specifica.
La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro

In fase esecutiva tali operazioni saranno eseguite a cura di _____

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.
Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e ove necessario dovrà essere comprovata la formazione del lavoratore all'utilizzo.

I Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere dovranno sempre contenere l'elenco aggiornato dei DPI forniti ai lavoratori presenti in cantiere (punto 3.2.1 lett.i) di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi).

6 VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

6.1 PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
Per una corretta valutazione dei rischi si é proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tali analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi **presenti in cantiere, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa,** facendo in particolare attenzione ai seguenti rischi, raggruppati in Classi di rischio omogenee:

L'elenco delle classi di rischio omogenee preso in esame e' il seguente:		
		Rischi (Punto 2.2.3 Allegato XV)
1	elettrici	Elettrocuzione
2	caduta materiali dall'alto	Seppellimento durante gli scavi Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria Estese demolizioni
3	caduta operatore dall'alto	
4	contatto accidentale macchine o organi in movimento	Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
5	lesioni, offese sul corpo	Rumore
6	inalazione/contatto con sostanze dannose	Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria Uso di sostanze chimiche
7	scoppio, incendio, altri rischi.	Lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati jn cantiere Sbalzi eccessivi di temperatura

In particolare il procedimento di valutazione si é sviluppato attraverso:

- l'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative di cantiere (sorgenti del rischio)
- l'individuazione e la stima degli eventuali rischi, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito

- per l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione, si é proceduto alla programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio e' realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato.
In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dalla esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

6.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA

Per ogni sorgente di rischio sono individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase progettuale e da adottare in fase esecutiva. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore.
Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale.
Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio sono definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

Allegato D – Schede lavorazioni: Sorgenti di rischio, Rischi e Misure di sicurezza

6.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel presente Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione" del rischio sono state adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):
Pericolo – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;
Rischio – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
Valutazione del rischio – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell' espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività sia legate all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.
Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei "livelli" di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.
Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.
La valutazione dei rischi per le lavorazioni in esame è riportata in specifici report, parte integrante di questo Piano di Sicurezza.
Da un punto di vista matematico, la stima del rischio (VALUTAZIONE) è espressa dalla formula:

$$R = F \times G$$

dove R rappresenta il rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno subito.

VALUTAZIONE DEL FATTORE "F": FREQUENZA

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo; si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per F, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate :

1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);
2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);
3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);
4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

VALUTAZIONE DEL FATTORE "G" : DANNO
In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno G, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);
2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);
3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);
4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

CAMPI DI AZIONE IN FUNZIONE DEI VALORI DEL FATTORE "R": CRITICITA'
In base al prodotto R = F x G gli interventi di miglioramento da programmare, rispetto alle misure di sicurezza già adottate, sono riassumibili come segue:

Primo livello	R=1 oppure R=2	non si richiedono interventi migliorativi
Secondo Livello	R=3 oppure R=4	interventi da programmare nel medio termine
Terzo Livello	R=6	interventi da programmare con urgenza
Quarto Livello	R>6	interventi da programmare con immediatezza

Il report della valutazione dei rischi, facente parte integrante del presente Piano, è strutturato per livelli criticità del fattore di rischio - partendo dal livello R più alto - e per ogni rischio dei pari livello sono indicate le attività lavorative che lo generano.

Allegato D - Valutazione dei rischi

6.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI – ORDIGNI BELLICI

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività legate all'esecuzione delle opere di scavo, seppur di minima dimensione e spessore, si è verificata la cartografia storica dei bombardamenti avvenuti durante la seconda guerra mondiale nella zona oggetto dei lavori. Dalla cartografia reperita via web si è evidenziato che nella zona limitrofa esterna al cantiere non ci sono stati bombardamenti aerei.

Non potendo comunque escludere la presenza di ordigni inesplosi nel sottosuolo e valutando che gli scavi sono di piccole dimensioni, si prescrive di eseguire gli scavi con cautela, non accendere fuochi. Nel caso di rinvenimento di ordigni nel sotto suolo interrompere immediatamente le lavorazioni, recintare la zona, allontanare tutto il personale in servizio ed avvisare immediatamente i numeri di emergenza.

7 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Nei costi della sicurezza, come prescritto dal punto 4.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi, sono stimati - per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere - i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC (*comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere*);

b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva (*comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze*);

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi dì sicurezza;

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, quando previsto.

Allegato E – Costi della sicurezza

INDICE

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 3

1.1 UBICAZIONE E TIPOLOGIA .....

1.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI.....

1.3 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI .....

1.3.1 NOTIFICA PRELIMINARE .....

1.3.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE .....

2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA 6

2.1 SOGGETTI RESPONSABILI .....

2.2 IMPRESE ESECUTRICI .....

2.2.1 Nome impresa o Lavoratore autonomo.....

2.2.2 Nome impresa o Lavoratore autonomo.....

3 PROGETTAZIONE AREA DI CANTIERE 114

3.1 PROGETTO DI CANTIERE .....

3.2 VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA FATTORI ESTERNI .....

4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 136

4.1 RECINZIONE - VIABILITA' - ACCESSO AL CANTIERE - FORNITURA MATERIALI .....

4.2 MODALITA' DI ACCESSO E CIRCOLAZIONE IN CANTIERE – TESSERA DI RICONOSCIMENTO .....

4.3 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI .....

4.4 ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO .....

4.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA .....

4.6 PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO.....

4.7 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI .....

5 PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA.....22

5.1 ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO.....

5.2 PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA.....

5.3 NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA .....

5.4 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE .....

5.5 RISCHIO RUMORE IN CANTIERE .....

5.6 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE.....

5.6.1 Schede di sicurezza .....

5.7 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....

5.8 SORVEGLIANZA SANITARIA .....

6 LAVORAZIONI 41

6.1 LAVORAZIONI .....

6.2 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....

6.3 LAVORAZIONI INTERFERENTI .....
6.4 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE .....
6.5 LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE 37
6.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 37
7 VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA 39
7.1 PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO .....
7.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA 40
7.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI .....
8 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA 42
INDICE **.....45**

ALLEGATI .....
A. Layout di cantiere .....
B. Diagramma di Gantt ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
C. Schede Lavorazioni: Sorgenti di rischio, Rischi e Misure di sicurezza e Valutazione dei rischi .....
D. Valutazione dei rischi ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
E. Costi della sicurezza .....
F. Schede di sicurezza delle sostanze e materiali utilizzati .....
G. Verbali riunioni di coordinamento .... **Errore. Il segnalibro non è definito.**

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :

IL Coordinatore per la progettazione

Geom. Ernesto Davidi .....

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Geom. Ernesto Davidi .....

Il Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Ing. Marco Chiesa .....

Il Committente

.....

L'impresa esecutrice. .....

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO INOLTRE VISIONATO DAL RLS.

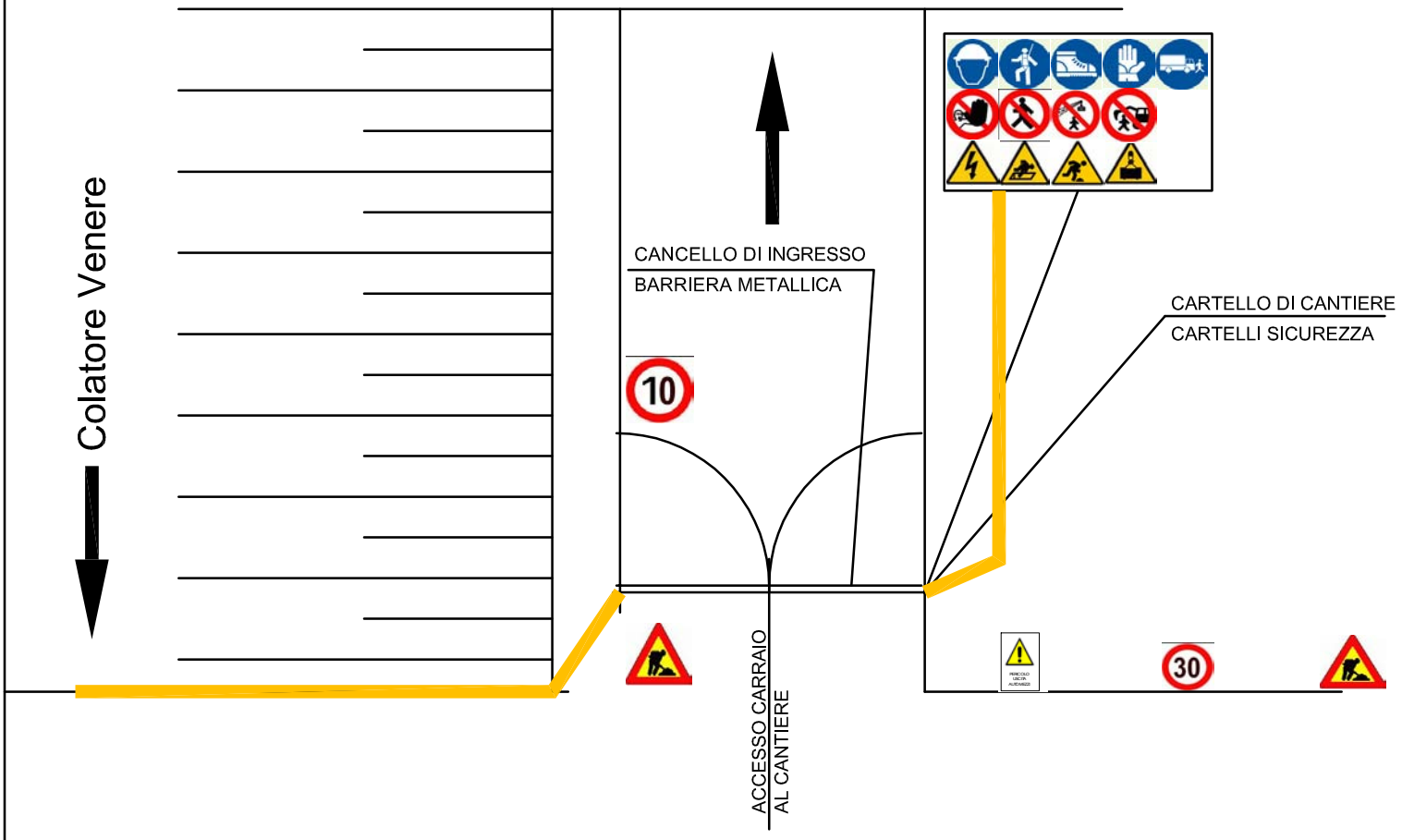
.....

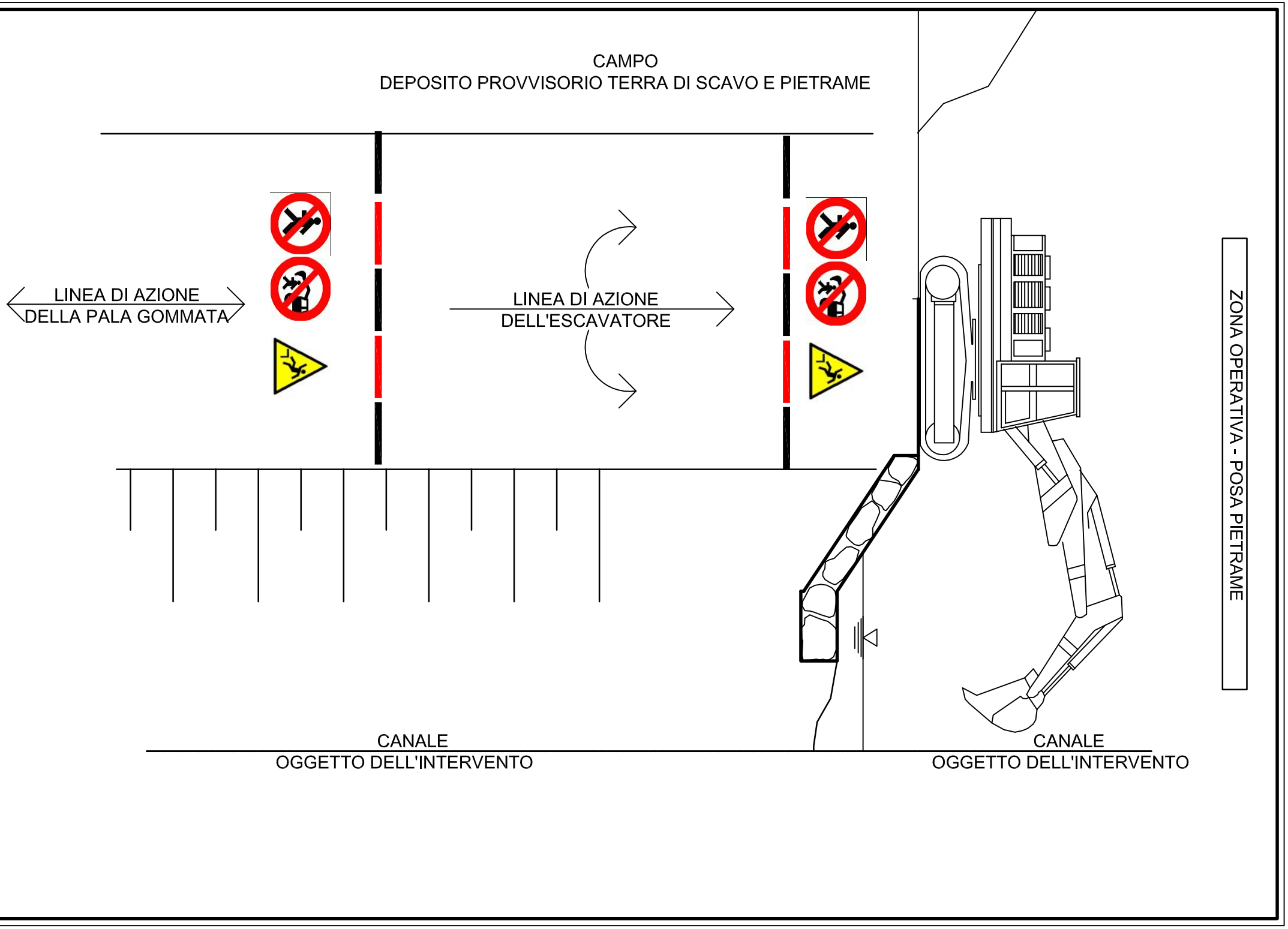
Lodi, Agosto 2018

A. Layout di cantiere

Recinzione ad alta visibilità
A
Accesso di cantiere
A
A

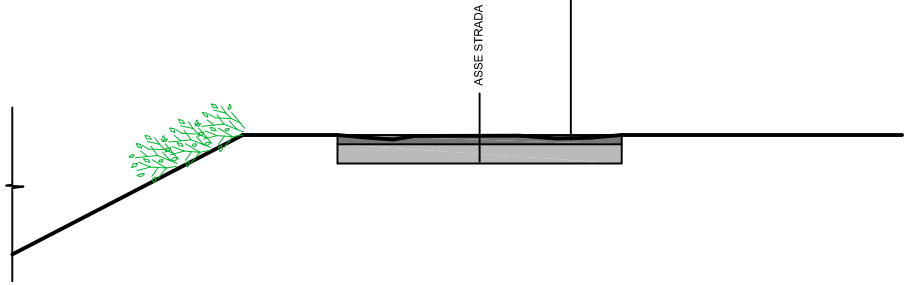
1 - ACCESSO PRINCIPALE ALL'AREA DI CANTIERE



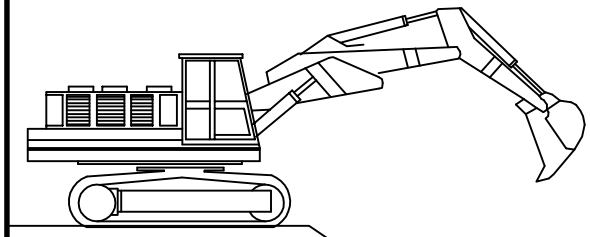

CAMPO
DEPOSITO PROVVISORIO TERRA DI SCAVO E PIETRAME
LINEA DI AZIONE
DELLA PALA GOMMATA
LINEA DI AZIONE
DELL'ESCAVATORE
ZONA OPERATIVA - POSA PIETRAME
CANALE
OGGETTO DELL'INTERVENTO
CANALE
OGGETTO DELL'INTERVENTO

ZONA OPERATIVA - RICALIBRATURA STRADA ALZAIA

Realizzazione di strada di servizio del canale mediante scavo di cassonetto con profondità 25 cm, fornitura e posa in opera di mistone naturale di sabbia e ghiaia per uno spessore pari a 20 cm, compresa la compattazione mediante rullatura, rinfianco con il materiale di scavo del cassonetto, il carico e il trasporto del materiale di scavo del cassonetto in eccedenza in luogo indicato dalla Direzione lavori in un raggio di 1,5 km dal cantiere. Finitura mediante posa di DrainBeton spessore 5 cm.

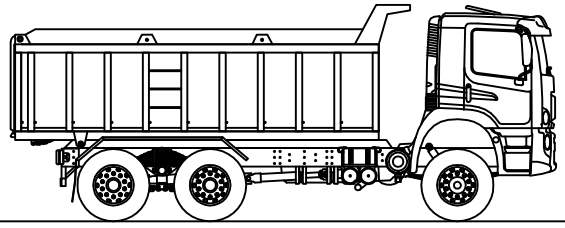


Allontanare tutto il personale non autorizzate e mantenere la distanza di sicurezza tra i mezzi
Prestare particolare attenzione nelle manovre per la presenza di canale limitrofo a tutta la pista



Fase 1: Scavo di sbancamento per realizzazione fondazione stradale
Vietata la presenza di personale a terra nella zona di movimentazione dei mezzi

Fase 2: fornitura geotessuto per fondazione stradale
Da posizionarsi con escavatore e personale a terra- mantenere distanze di sicurezza tra mezzi meccanici e personale a terra



Fase 3: fornitura di materiale per fondazione stradale
Vietata la presenza di personale a terra nella zona di movimentazione dei mezzi

Fase 4: Stesura e compattazione del materiale depositato

Fase 5: posa DrainBeton mediante uso vibrofinitrice

B. Diagramma di Gantt

DIAGRAMMA DI GANT

DESCRIZIONE / INTERVENTI	Settembre 2018	Ottobre 2018	Novembre 2018
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
1 - Opere di carattere generale, provvisorie, varie e di rimozione della vegetazione, scavi, opere di spurgo e ricalibratura.			
Pulizia area			
delimitazione con rete antintrusione e posa cartellonistica di cantiere			
Predisposizione area uffici e stoccaggio materiali			
Realizzazione viabilità di cantiere			
Recupero fauna ittica			
2 - Decespugliamento , taglio piante, spurgo e ricalibratura			
Decespugliamento meccanico delle sponde			
Abbattimento essenze arboree ed arbustive compresa ceppaia			
rifacimento profili di sponda e di fondo			
3 - Formazione di difese spondali in pietrame			
Preparazione area			
Ricalibratura spondale			
Trasporto pietrame			
Posa pietrame			
Preinterro			
4 - Formazione di pista di servizio			
Scotico superficiale			
posa geotessuto			
riempimento con materile da sottofondo e rullatura			
posa DrainBeton			
5 - Smantellamento del cantiere			
Rimozione attrezzatura di cantiere			
rimozione recinzione			
Pulizia area di cantiere			

C. Schede Lavorazioni:

Sorgenti di rischio, Rischi e Misure di sicurezza

FASI OPERATIVE

01 – allestimento del cantiere

- Pulizia area
- Delimitazione con rete antintrusione
- Posa cartellonistica di cantiere
- Posa baracche di cantiere
- Predisposizione aree di stoccaggio materiale
- Realizzazione viabilità di cantiere

02 – Decespugliamento, taglio piante, spurgo e ricalibratura spondale

- Decespugliamento meccanico delle sponde
- Abbattimento di essenze arboree ed arbustive, compresa ceppaia

03 – Formazione difese spondali in pietrame:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area;
- Ricalibratura spondale
- Trasporto pietrame
- Posa pietrame
- Trasporto pali in legno
- Posa palificata in legno
- Reinterro

04 – Realizzazione pista di servizio

- Scotico superficiale per realizzazione cassonetto
- Posa geotessuto
- Riempimento con materiale da sottofondo e rullatura
- Posa di DraiBeton

05 – Smantellamento del cantiere

- Rimozione attrezzature di cantiere
- Rimozione recinzione
- Pulizia area di cantiere

01 – ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Fasi previste

a) Realizzazione piste di accesso all'area di cantiere e viabilità interna:
   - Tracciamento e costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro, stoccaggio e di sosta.

b) Realizzazione della recinzione di cantiere e della cartellonistica:
   - Posa di tabellone informativo sui lavori;
   - Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete metallica;
   - Posa cartelli;
   - Posa cartelli antinfortunistici agli accessi.

c) Allestimento depositi:
   - Delimitazioni delle aree per stoccaggio dei materiali da utilizzare, dei materiali di risulta, ecc
   - Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete metallica

d) Realizzazione dell'impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra ed eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche.

e) Opere provvisionali:
   - Sgombero e pulizia delle aree interessate.

Composizione della squadra

- N° 2 operai qualificati

Elenco delle macchine, attrezzature ed utensili necessari

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

Riferimenti normativi applicabili

- D.lgs. 81/2008 e smi
- D.P.R. 459/96
- D.M. 22/01/2008 n° 37

Rischi specifici evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Descrizione	Probabilità	Rischio
caduta dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta di materiali dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta in acqua	Probabile	Alto
Scivolamento, cadute a livello	Improbabile	Basso
cesoiamento - stritolamento	Probabile	Medio
investimento	Probabile	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio
ribaltamento	Poco probabile	Medio
Ipoacusia da rumore	Poco probabile	Medio
Elettrocuzione	Poco probabile	Basso
urti, colpi, impatti	Poco probabile	Medio

Istruzioni per gli addetti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro;
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo trasportare convenientemente raccolto o imbragato;
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati;
- Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni;
- Utilizzare i DPI previsti e verificarne il costante utilizzo da parte delgi addetti;
- Accertasi che l'area di lavoro e di scavo sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere;
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per l regolarizzazione del traffico e le segnalazioni necessarie;
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia dei mezzi;
- Adottare dispositivi idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni;
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature;
- Per i lavori mediante utilizzo di escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza;
- Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno di lavoro, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio;
- Evitare il deposito materiali nelle vicinanze di cigli o in zone a rischio;
- Installare baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti;
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego;
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alla schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato;
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogrù o dell'autocarro con grù durante la movimentazione e la posa delle baracche;
- Eventuali allacciamenti alla rete elettrica dovranno essere effettuati da personale competente ed abilitato a ciò. Dovrà, altresì, essere verificato l'isolamento dei box prefabbricati e l'eventuale collegamento equipotenziale;
- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche prefabbricate è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, h = 1,00 m, con corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm.

Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Elmetto in politilene o ABS (antiurto, elettricamente isolato fino a 440V)
- Guanti di protezione contro rischi meccanici /UNI EN 338,420)
- Calzature Livello di Protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345,344)
- Indumenti ad alta visibilità: giubbotti, tute, ecc (UNI RN 471)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)
- Otoprotettori: inserti auricolari (UNI EN 352;2) o cuffia antirumore (UNI EN 352;1)
- Mascherina antipolvere

Procedure di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di Fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Tutela dei terzi esposti all’attività di cantiere

La lavorazioni avvengono in aree interdette ai non addetti ai lavori. Durante il montaggio della recinzione ci si assicurerà che personale non addetto non si avvicini all’area di lavoro.

02 – DECESPUGLIAMENTO, TAGLIO PIANTE

Descrizione delle operazioni necessarie ad eseguire i lavori

L'intervento consiste nel decespugliamento e taglio piante di un tratto di canale da eseguirsi a mano e con mezzi meccanici, mentre il trasporto a discarica del materiale di risulta verrà effettuato con mezzi meccanici.
Successivamente mediante l'utilizzo di escavatore cingolato verranno rimossi i depositi sul fondo e ricalibrata la scarpata del canale.

Fasi previste

- Taglio piante ad alto fusto;
- Decespugliamento;
- Ricalibratura scarpata.

Composizione della squadra

- N° 3 operai specializzati

Elenco delle macchine, attrezzature ed utensili necessari

- Autocarri
- Trattori con fresa
- Motosega
- Scure
- Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore
- Escavatore
- Decespugliatore a motore
- Fresa
- Utensili manuali di uso comune

Riferimenti normativi applicabili

- D.lgs. 81/2008 e smi

Rischi specifici evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Descrizione	Probabilità	Rischio
caduta dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta di materiali dall'alto	Molto probabile	Medio
caduta in acqua	Probabile	Alto
Scivolamento, cadute a livello	Improbabile	Basso
cesoiamento – stritolamento - tagli	Probabile	Alto
investimento	Poco probabile	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Medio
ribaltamento	Poco probabile	Medio
Ipoacusia da rumore	Poco probabile	Medio
urti, colpi, impatti	Poco probabile	Medio
Seppellimento, sprofondamento	Poco probabile	Alto
Incidenti tra automezzi	Probabile	Medio
Punture di insetti	Probabile	Basso
Insolazione	Poco probabile	Basso
Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero	Probabile	Alto
Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto	Probabile	Alto
Inalazione polveri di legno	Probabile	Medio
Proiezioni di schegge nell'uso del decespugliatore	Probabile	Medio
Proiezioni di schegge nell'uso di fresa su trattore	Probabile	Alto
Tagli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	Probabile	Alto
Tagli abrasioni schegge nel maneggiare elementi in legno	Probabile	Basso
Distacco di parti rotative delle macchine di sfalcio	Poco probabile	Alto

Istruzioni per gli addetti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro;
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo trasportare convenientemente raccolto o imbragato;
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati;
- Utilizzare i DPI previsti e verificarne il costante utilizzo da parte degli addetti;
- Adottare dispositivi idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni;
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature;
- Prima dell'abbattimento dell'albero viene eseguita una stima della direzione di caduta;
- Il taglio delle piante è eseguito da personale esperto ed eseguito in modo che cada in luogo preventivamente calcolato;
- L'eventuale messa in trazione dell'albero è eseguita con appositi tiranti di dimensione adeguata;
- Durante la fresatura meccanica delle sponde e dell'argine non de essere presente nessun operatore a terra;
- In caso di fondo viscido le operazioni sono sospese;
- Durante il taglio delle piante nessun altro lavoratore opere in vicinanza dello stesso;
- Evitare il deposito materiali nelle vicinanze di cigli o in zone a rischio;
- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, ne alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;
- Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi;
- Si deve sempre fare uso del casco di protezione;
- I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio di scavo;
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo;

Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Elmetto in politilene o ABS (antiurto, elettricamente isolato fino a 440V)
- Guanti di protezione contro rischi meccanici /UNI EN 338,420)
- Calzature Livello di Protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345,344)
- Indumenti ad alta visibilità: giubbotti, tute, ecc (UNI RN 471)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)
- Otoprotettori: inserti auricolari (UNI EN 352;2) o cuffia antirumore (UNI EN 352;1)
- Mascherina antipolvere
- Maschera facciale

Descrizione dei rischi derivanti dai luoghi specifici in cui opera il cantiere

- I rischi risultano innumerevoli derivanti dal taglio e abbattimento di piante:
    - Cadute incontrollata di albero
    - Caduta di rami durante l'abbattimento
    - Rimbalzo dell'albero durante la caduta
    - Rotolamento dell'albero
    - Investimento all'interno della zona di abbattimento
    - Contatto con linee elettriche aeree.
    - Urti con la catena tagliente durante gli spostamenti
    - Rottura della catena
    - Ustioni per contatto con marmitta motosega
- Delimitare con nastro in materiale plastico (bianco e rosso) fissato a supporti adeguati l'area operativa del cantiere valutando in modo abbondante l'area di sicurezza;
-

Tutela dei terzi esposti all'attività di cantiere

La lavorazioni avvengono in aree interdette ai non addetti ai lavori.

03 – FORNITURA E POSA DI PIETRAME PER DIFESE SPONDALI

Fasi previste

- Preparazione, delimitazione e sgombero area;
- Ricalibra tura spondale
- Trasporto pietrame
- Posa pietrame
- Trasporto legname
- Realizzazione palificata

Composizione della squadra

- N° 1 operai specializzati
- N° 4 operai qualificati

Elenco delle macchine, attrezzature ed utensili necessari

- Autocarri
- Escavatore
- Pala gommata
- Utensili manuali di uso comune

Riferimenti normativi applicabili

- D.lgs. 81/2008 e smi

Rischi specifici evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Descrizione	Probabilità	Rischio
caduta dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta di materiali dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta in acqua	Improbabile	Alto
Scivolamento, cadute a livello	Improbabile	Basso
cesoiamento - stritolamento	Probabile	Medio
investimento	Probabile	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio
Proiezioni di schegge durante la posa del pietrame	Probabile	Medio
ribaltamento	Poco probabile	Medio
Ipoacusia da rumore	Poco probabile	Medio
Elettrocuzione	Poco probabile	Basso
urti, colpi, impatti	Poco probabile	Medio
Seppellimento, sprofondamento	Poco probabile	Alto
Vibrazione da macchine operatrice	Probabile	Basso
Incidenti tra automezzi	Probabile	Medio
Punture di insetti	Probabile	Basso
Insolazione	Poco probabile	Basso

Istruzioni per gli addetti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro;
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo trasportare convenientemente raccolto o imbragato;
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati;
- Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni;
- Utilizzare i DPI previsti e verificarne il costante utilizzo da parte delgi addetti;
- Accertasi che l'area di lavoro e di scavo sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere;
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per l regolarizzazione del traffico e le segnalazioni necessarie;
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia dei mezzi;
- Adottare dispositivi idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni;
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature;
- Per i lavori mediante utilizzo di escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza;
- Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno di lavoro, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio;
- Evitare il deposito materiali nelle vicinanze di cigli o in zone a rischio;
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, o per altri motivi siano da temere frane o scoscendimenti, si deve provvedere all'armatura o al consolidamento del terreno;
- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, ne alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;
- Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi;
- Si deve sempre fare uso del casco di protezione;
- I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio di scavo;
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo;
- Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellaure.
- Il personale a terra durante la fase di posa del legname dovrà prestare particolare attenzione al pericolo di caduta in acqua, dovranno essere imbragati e dovrà essere presente un salvagente di sicurezza e del personale pronto al recupero;
- Il personale a terra, di supporto all'escavatorista per l'allineamento del pietrame, dovrà indossare occhiali di protezione e restare ad adeguata distanza dalla zona di posa onde evitare di essere colpito da schegge di pietrame derivanti dalla posa e dalla "battitura" dello stesso.

Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Elmetto in politilene o ABS (antiurto, elettricamente isolato fino a 440V)
- Guanti di protezione contro rischi meccanici /UNI EN 338,420)
- Calzature Livello di Protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345,344)
- Indumenti ad alta visibilità: giubbotti, tute, ecc (UNI RN 471)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)
- Otoprotettori: inserti auricolari (UNI EN 352;2) o cuffia antirumore (UNI EN 352;1)
- Mascherina antipolvere
- Imbracature a corpo libero e dispositivo retrattile anticaduta.

Procedure di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di Fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Nel caso di franamenti delle pareti di scavo è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l’evacuazione dello scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l’intervento eventuale delle squadre di soccorso interno e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici per rimettere in sicurezza lo scavo.

Descrizione dei rischi derivanti dai luoghi specifici in cui opera il cantiere

- Durante gli scavi il rischio principale è la caduta dall’alto all’interno dello scavo e il seppellimento. Per proteggere da questi rischi si provvederà ad installare idoneo parapetto lungo tutto il perimetro dello scavo.
- Inoltre le aree in cui si svolgono i lavori devono essere interdette ai non addetti ai lavori di scavo. Si presumen il rischio aggiunto di polveri dovute alle demolizioni.

Tutela dei terzi esposti all’attività di cantiere

La lavorazioni avvengono in aree interdette ai non addetti ai lavori.

03 – REALIZZAZIONE NUOVA PISTA DI SERVIZIO

Fasi previste

- Scavo in sezione ristretta per formazione cassonetto stradale
- Posa geotessuto;
- Fornitura e posa di materiale da rilevato;
- Posa conglomerato DraiBeton mediante fibrofinitrice a freddo

Composizione della squadra

- N° 1 operai specializzati
- N° 2 operai qualificati

Elenco delle macchine, attrezzature ed utensili necessari

- Autocarri
- Pala gommata
- vibrofinitrice
- Rullo
- Utensili manuali di uso comune

Riferimenti normativi applicabili

- D.lgs. 81/2008 e smi

Rischi specifici evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Descrizione	Probabilità	Rischio
caduta dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta di materiali dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta in acqua	Improbabile	Alto
Scivolamento, cadute a livello	Improbabile	Basso
cesoiamento - stritolamento	Probabile	Medio
investimento	Probabile	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio
ribaltamento	Poco probabile	Medio
Ipoacusia da rumore	Poco probabile	Medio
Elettrocuzione	Poco probabile	Basso
urti, colpi, impatti	Poco probabile	Medio
Gas di scarico	Probabile	Molto basso
Seppellimento, sprofondamento	Poco probabile	Alto
Incendio	Poco probabile	Alto
Calore fiamme	Probabile	Alto
Vibrazione da macchine operatrice	Probabile	Basso
Agenti chimici	Probabile	Alto
Incidenti tra automezzi	Probabile	Medio
Punture di insetti	Probabile	Basso
Insolazione	Poco probabile	Basso

Istruzioni per gli addetti

- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo trasportare convenientemente raccolto o imbragato;
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati;
- Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni;
- Utilizzare i DPI previsti e verificarne il costante utilizzo da parte delgi addetti;
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per l regolarizzazione del traffico e le segnalazioni necessarie;
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia dei mezzi;
- Adottare dispositivi idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni;
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature;
- Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno di lavoro, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio;
- Evitare il deposito materiali nelle vicinanze di cigli o in zone a rischio;
- Mantenere una adeguata distanza di sicurezza tra i mezzi per evitare collisioni durante la fase di scarico e stesa del materiale arido
- Durante la lavorazione la finitrice si sposta a velocità molto ridotta, tuttavia durante lo spostamento-marcia può insorgere questo rischio per le persone eventualmente presenti nell'area operativa della finitrice; tali persone devono indossare gli indumenti ad alta visibilità e devono mantenersi costantemente a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della finitrice.
- Il rischio di stritolamento può anche essere determinato dalla presenza degli autocarri durante l'azionamento dei cassoni ribaltabili per il riempimento della tramoggia: è indispensabile che gli addetti a terra restino a distanza di sicurezza dalle macchine ed è opportuno che un preposto sorvegli il corretto svolgimento di questa fase lavorativa.
- Inoltre, questo rischio può essere determinato dai movimenti dei mezzi in prossimità di strutture circostanti: in questi casi, gli addetti a terra devono osservare le distanze di sicurezza, il manovratore della finitrice deve avere la completa visibilità delle operazioni ed essere pronto ad azionare il comando di arresto di emergenza.
- Il rischio incendio nella finitrice è dovuto alla presenza dell'impianto a gas per il riscaldamento della piastra vibrante. Per prevenire questo rischio è necessario mantenere costantemente efficiente l'impianto, eseguire i controlli e le necessarie sostituzioni delle tubazioni dell'impianto e verificare l'efficacia delle relative protezioni. In particolare, è necessario controllare l'efficienza delle connessioni tra le tubazioni, dei bruciatori, delle bombole e del riduttore di pressione di que ste ultime. Inoltre occorre curare la pulizia delle superfici da materiali quali oli e carburanti e tenere a disposizione a bordo della finitrice un efficiente estintore.
- Il rischio calore riguarda principalmente gli addetti a terra che operano dietro la finitrice, per la presenza dei bruciatori, che però, in genere risultano sufficientemente coperti dagli involucri della barra stenditrice; in ogni caso il manovratore deve avere la completa visibilità delle operazioni e deve azionare le parti pericolose della finitrice solo quando tutti gli addetti sono a distanza di sicurezza dalla finitrice.
- Nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione.
- Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo
- Durante l'uso della finitrice stradale è necessario fare uso di idonei dispositivi di protezione delle vie respiratorie per la presenza dei fumi di bitume (v

Dispositivi di protezione individuale

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Elmetto in politilene o ABS (antiurto, elettricamente isolato fino a 440V)
- Guanti di protezione contro rischi meccanici /UNI EN 338,420)
- Calzature Livello di Protezione S3, antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio (UNI EN 345,344)
- Indumenti ad alta visibilità: giubbotti, tute, ecc (UNI RN 471)
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio (UNI EN 166)
- Otoprotettori: inserti auricolari (UNI EN 352;2) o cuffia antirumore (UNI EN 352;1)
- Mascherina antipolvere
- Imbracature a corpo libero e dispositivo retrattile anticaduta.

Procedure di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di Fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Nel caso di franamenti delle pareti di scavo è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l’evacuazione dello scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l’intervento eventuale delle squadre di soccorso interno e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici per rimettere in sicurezza lo scavo.

Descrizione dei rischi derivanti dai luoghi specifici in cui opera il cantiere

- Durante gli scavi il rischio principale è la caduta dall’alto all’interno dello scavo e il seppellimento. Per proteggere da questi rischi si provvederà ad installare idoneo parapetto lungo tutto il perimetro dello scavo.
- Inoltre le aree in cui si svolgono i lavori devono essere interdette ai non addetti ai lavori di scavo. Si presume il rischio aggiunto di polveri dovute alla fornitura di materiale arido.

Tutela dei terzi esposti all’attività di cantiere

La lavorazioni avvengono in aree interdette ai non addetti ai lavori.

4 – SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE

Fasi previste

a) smantellamento della recinzione di cantiere e della cartellonistica:

b) prelevamento e trasporto dei depositi al di fuori del cantiere

c) Pulizia e riordino del'area

Composizione della squadra

- N° 1 operai specializzati
- N° 2 operai qualificati
- N° 2 operai specializzati

Elenco delle macchine, attrezzature ed utensili necessari

- Autocarri
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

Riferimenti normativi applicabili

- D.lgs. 81/2008 e smi

Rischi specifici evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Descrizione	Probabilità	Rischio
caduta dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta di materiali dall'alto	Poco probabile	Medio
caduta in acqua	Probabile	Alto
Scivolamento, cadute a livello	Improbabile	Basso
cesoiamento - stritolamento	Probabile	Medio
investimento	Probabile	Alto
movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Medio
ribaltamento	Poco probabile	Medio
Ipoacusia da rumore	Poco probabile	Medio
Elettrocuzione	Poco probabile	Basso
urti, colpi, impatti	Poco probabile	Medio

Principali misure di prevenzione

a) CADUTE DALL'ALTO

Situazione di pericolo:
ogni volta che si transita o lavora su ponteggi o opere provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ecc.).
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi del piano di lavoro.
Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con minore danno possibile le cadute.

b) CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO

Situazione di pericolo:
ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi, impalcature, opere provvisionali e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione individuale. E' fatto divieto di transitare e sostare sotto qualsiasi carico sospeso.

c) CADUTA IN ACQUA

Situazione di pericolo:
ogni volta che si transita o lavora in prossimità di corsi d'acqua.
Gli effetti dannosi conseguenti alla caduta in acqua devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati al ciglio del canale. Qualora le lavorazioni non consentano la posa del parapetto dovranno essere presenti lungo il idonei dispositivi di salvataggio (salvagente) con dispositivi di trattenuta per il recupero immediato del personale. Inoltre dovrà essere impiegato personale capace di notare ed essere formata una squadra per il recupero immediato della manovalanza caduta. Per quanto riguarda i mezzi operativi dovranno mantenere una distanza adeguata dal ciglio del canale per evitare il franamento della sponda ed la conseguante caduta in acqua.

d) SCIVOLAMENTO CADUTE A LIVELLO

Situazione di pericolo:
presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi anche per la irregolarità dei percorsi.
I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali e le zone di lavoro interni al cantiere devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione è necessario individuare la via di fuga più vicina, le vie di accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni al cantiere devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

e) CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Situazione di pericolo:
presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.
Il cesoia mento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto dai mezzi in movimento. Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc, quando non utilizzati e lasciare i controlli in posizione neutra. Prima di utilizzare i mezzi di scarico o sollevamento o comunque organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

f) INVESTIMENTO

Situazione di pericolo:
presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere e nelle immediate vicinanze.
Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri e quando possibile separati. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni de percorso e dei mezzi. Le vie di accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza. Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico e farsi segnalare da altro operatore che la retromarcia può essere effettuata. Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri. Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento. Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.

g) MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazione di pericolo:
ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma.
Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportato tra l'altro rischi di lesioni dorso lobari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nevrovascolari a livello dorso lombare).
La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione de carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia delle lavorazioni. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Avvertenze generali:

1) Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa;
2) Il raggio di azione deve essere compreso fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia lungo i fianchi);
3) Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchi a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggior equilibrio;
4) La zona di prelievi e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90°, se è necessario compiere un arco maggiore girare il corpo usando le gambe;
5) Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza, preferibilmente tra i 70 e i 90 cm da terra;
6) Per il trasporto in piano usare carrelli;
7) Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli su scale ed utilizzando carrelli specificamente progettati;
8) Per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile ed evitare di inarcare la schiena;
9) Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento;
10) Per i cariche che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la riparazione del carico tra gli addetti;
11) Tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza

h) PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, FERITE

Situazione di pericolo:
durante il carico. Lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.
Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di

cemento, ecc) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.). Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non si possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione.

i) RIBALTAMENTO

Situazione di pericolo:
Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore. Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento. Le cause principali sono: il sovraccarico, lo spostamento del baricentro, i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli. La perdita di equilibrio trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dal frenare il mezzo mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facile esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre. Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina ROPS (roll over protective structures) cioè di una cabina progettata e costruita con struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo. Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, l'assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto della capacità del mezzo. Prima di utilizzare il ribaltabile del cassone assicurarsi di essere in zona orizzontale e che il terreno sopporti il carico del mezzo.

j) IPOACUSIA DA RUMORE

Situazione di pericolo:
durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose.
Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità con le indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali le delimitazioni dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi DPI conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alla mansioni rumorose. L'esposizione quotidiana di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione da allegare al POS dovrà essere riportata la fonde documentale a cui si è fatto riferimento.

k) ELETTROCUZIONE

Situazione di pericolo:
ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.
Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuato una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. Le linee elettriche aeree dovranno essere segnalate mediante la posa di portali in materiale idoneo, posti prima e dopo il cavo aereo ad una distanza idonea, che segnali l'altezza massima dei veicoli ed impedisca ai mezzi di passarci sotto con il cassone ribaltabile alzato. Deve essere inoltre impedito, mediante posa di idonea barriera, la movimentazione di mezzi meccanici (escavatore, gru, ecc) nelle vicinanze dei cavi garantendo una distanza di sicurezza come da normativa vigente e comunque non al di sotto dei 7,00 metri.
L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato. Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica dell'integrità e la sicurezza da parte di personale esperto (elettricista). Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra del cantiere. Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei riduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo. Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per i veicoli o pedoni. Quando questo sia necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere. Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure ed abrasioni. Le

apparecchiature elettriche, fisse e mobili, presenti in cantiere devono essere conformi alla normativa CEE e comunque prima del loro utilizzo si dovrà procedere alla verifica di integrità dell'involucro esterno, degli interruttori e cavi di collegamento. Inoltre si raccomandano di verificare l'impianto elettrico a cui si collegano gli apparecchi che sia conforme alla normative e/o corredato di dichiarazione di conformità.

l) URTI, COLPI, IMPATTI

Situazione di pericolo:
presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole in legno, elementi di opere provvisionali, attrezzature, ecc.)
Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni d equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevolata movimentazione. Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati. Dovrà essere vietato lasciare in opere oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati. Occorrerà ricoprire tutti i ferri fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione.

m) SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

Situazione di pericolo:
crollo delle pareti di scavo.
I lavori di scavo all'aperto con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da pioggia, infiltrazioni, cigli di gelo e disgelo. La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente operazione di scavo. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata e protetta. Sula ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

n) VIBRAZIONE DA MACCHINE OPERATRICI

Situazione di pericolo:
ogni volta vengano utilizzate attrezzature che producano vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- Scalpellatori, scrosta tori, ricattatori.
- Martelli demolitori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto – orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano – braccio , che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici e muscolari.

Situazioni di pericolo:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

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

o) INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

Situazione di pericolo:
durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti grazi danni a persone e/o a cose.
All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e della macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenza e curva adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
Tutti i mezzi a motore devono essere provvisti di segnale acustico. Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro. I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia. I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali devono essere equipaggiati con segnali speciali.
Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. Per evitare la formazione di fango e di polvere, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente. La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione. Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Deve essere regolato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio separate da quelle di lavoro, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

p) PUNTURE DA INSETTI

Si utilizzerà un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo. Si utilizzeranno i DPI previsti.

q) INSOLAZIONE

Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni.

r) INALAZIONE POLVERI

Situazione di pericolo:
inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polveri oppure fibrosi.
Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o che comportano l'emissione di polveri la produzioni e/o diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee. Qualora la quantità di polveri superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

s) OLII MINERALI E DERIVATI

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

t) GETTI E SCHIZZI

Situazione di pericolo:
nei lavori a caldo e a freddo, eseguiti a mano o con apparecchiature, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari anche per la protezione di volto e soprattutto occhi.

u) ALLERGENI

Situazione di pericolo:
utilizzo di sostanze capaci di azioni allergenizzanti. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol s con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc)

v) USTIONI

Situazione di pericolo:
durante la fornitura e la stesa del conglomerato bituminoso esiste il rischi di ustioni sia per lamovimentazione del conglomerato sia per la presenza di alte temperature all'interno della finitrice.
All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e della macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenza e curva adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
Tutti i mezzi a motore devono essere provvisti di segnale acustico. Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro. I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia. I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali devono essere equipaggiati con segnali speciali.
Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. Per evitare la formazione di fango e di polvere, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente. La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione. Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Deve essere regolato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio separate da quelle di lavoro, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

Qui di seguito vengono riportate le schede di sicurezza relative alle attrezzature utilizzate per le diverse lavorazioni oggetto del presente PSC.

AUTOBETONIERA

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per l'approvvigionamento del calcestruzzo in cantiere e proveniente dall'impianto di produzione. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di scarico.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Investimento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Allergeni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Vibrazioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.

- Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutrenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo prima di utilizzare l'autobetoniera

Caduta di materiale dall'alto

- L'autobetoniera dovra' prevedere un idoneo aggancio del secchione che sara' controllato periodicamente.
- Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

Punture, tagli ed abrasioni

- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera
- Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

Scivolamenti, cadute a livello

- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)

Investimento

- Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Cesoiamento, stritolamento

- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moro.

Getti e schizzi

- Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

Soffocamento, asfissia

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	**Guanti**	**Mascherina**	**Stivali di protezione**
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Facciale Filtrante	In gomma o mat. polim
UNI EN 397	***UNI EN 388,420***	***UNI EN 149***	***UNI EN 344,345***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Con puntale e lamina Antiforo

Occhiali	**Indumenti Alta Visib.**
Di protezione	Giubbotti, tute, ecc.
Tipo: ***UNI EN 166***	***UNI EN 471***
In policarbonato antigraffio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Investimento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'

- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Incidenti tra automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	***UNI EN 388,420***	***UNI EN 345,344***	***UNI EN 471***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

ESCAVATORE

DESCRIZIONE

Mezzo di cantiere atto all'escavazione di materiale inerte

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Investimento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti nelle vicinanze
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare sempre la corretta esecuzione delle scarpate di scavo

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di assistenza, retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'escavatore dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'escavatore

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	***UNI EN 388,420***	***UNI EN 345,344***	***UNI EN 471***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

PALA GOMMATA

DESCRIZIONE

La pala gommata ha la funzione di movimentare materiale inerte e di caricare lo stesso su autocarri.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Investimento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti nelle vicinanze
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare sempre l'ambiente circostante al luogo di utilizzo e lavorazione della pala gommata

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di assistenza, retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'escavatore

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità della pala

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	**Guanti**	**Calzature**	**Indumenti Alta Visib.**
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	***UNI EN 388,420***	***UNI EN 345,344***	***UNI EN 471***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

RULLO COMPATTATORE

DESCRIZIONE

Il rullo ha la funzione di compattare gli strati di materiale inerte per la formazione del rilevato stradale.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Investimento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti nelle vicinanze
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare sempre l'ambiente circostante al luogo di utilizzo e lavorazione della rullo.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di assistenza, retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'escavatore

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	***UNI EN 388,420***	***UNI EN 345,344***	***UNI EN 471***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

VIBROFINITRICE STRADALE

DESCRIZIONE

La vibro finitrice stradale ha il compito di stendere i vari strati di conglomerato bituminoso al fine della formazione completa del pacchetto stradale.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Investimento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti nelle vicinanze
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare sempre l'ambiente circostante al luogo di utilizzo e lavorazione della rullo.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di assistenza, retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'escavatore

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 397	***UNI EN 388,420***	***UNI EN 345,344***	***UNI EN 471***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

GRUPPO ELETTROGENO CARRELLATO

DESCRIZIONE

Attrezzatura mobile utilizzata per alimentazione elettrica in assenza fornitura di energia

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Rumore	***Come da valutazione specifica***			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Gas e vapori	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno
- Verificare l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno
- Dopo l'uso del gruppo elettrogeno staccare l'interruttore e spegnere il motore
- Per le operazioni di manutenzione del gruppo elettrogeno attenersi alle indicazioni del libretto
- Prima dell'uso controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere; dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo e segnalare eventuali anomalie.

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma

Gas e vapori

- Non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi e poco ventilati
- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro

Calore, fiamme, esplosione

Eseguire il rifornimento di carburante del gruppo elettrogeno a motore spento e non fumare

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	**Guanti**	**Calzature**	**Cuffia Antirumore**
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	In materiale plastico
UNI EN 397	***UNI EN 388,420***	***UNI EN 345,344***	***UNI EN 352-1***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessario da valutazione

MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

DESCRIZIONE

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Rumore	***Come da valutazione specifica***			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Vibrazioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

Elettrocuzione

- I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
- Il martello elettrico sara' dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Rumore

- Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevednzione obbligatorie

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Vibrazioni

- Il martello elettrico dovra' prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Postura

- Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Calzature	Mascherina	Guanti
In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante	Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 397	***UNI EN 345,344***	***UNI EN 149***	Tipo: ***UNI EN 10819-95***
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

Occhiali	Cuffia Antirumore
Di protezione	In materiale plastico
Tipo: ***UNI EN 166***	***UNI EN 352-1***
In policarbonato antigraffio	Protezione dell'udito

E. Costi della sicurezza

ALLEGATO E - COSTI DELLA SICUREZZA

Sottocantiere 1

Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, indeformabile colore aranzione compreso cancello per accesso di cantiere

M15021d	lunghezza	altezza	€/m		TOTALE		
	55,00	2	1,86	€	102,30		
						€	102,30

Allestimento in opera e successiva rimozione della recinzione

M15020d	lunghezza		€/m		TOTALE		
	55,00		5,78	€	317,90		
						€	317,90

Cartello di pericolo colore giallo

M15025a		n°	€/cad		TOTALE		
		1	0,32	€	0,32		
						€	0,32

Cartello di pericolo colore rosso

M15025e		n°	€/cad		TOTALE		
		2	0,77	€	1,54		
						€	1,54

Cartello di attrezzature antincendio

M15028b		n°	€/cad		TOTALE		
		1	0,22	€	0,22		
						€	0,22

Cartello riportanti indicazioni associate

M15033f		n°	€/cad		TOTALE		
		1	0,89	€	0,89		
						€	0,89

Cartello segnaletica stradale

M15043d		n°	€/cad		TOTALE		
		4	1,82	€	7,28		
						€	7,28

Cartello segnaletica stradale

M15044c		n°	€/cad		TOTALE		
		4	3,51	€	14,04		
						€	14,04

Base mobile circolare per pali

	n°	mesi	€/cad		TOTALE		
M15038a	13	1	0,56	€	7,28		
M15038b	13	1	0,96	€	12,48		
						€	19,76

Paletto zincato	n°	mesi	€/cad		TOTALE		
M15035b	13	1	0,65	€	8,45		
						€	8,45

Opere di piccola entità non quantificabili singolarmente	€	27,30
Totale costi per la sicurezza	**€**	**500,00**

F. Schede di sicurezza delle sostanze e materiali utilizzati

G. Verbali riunioni di coordinamento