



Ufficio Operativo di Alessandria
**OPERE IDRAULICHE DI 3[^] CATEGORIA
TORRENTE ORBA**

ESECUTIVO

(AL-E-1779) - REALIZZAZIONE DIFESA SPONDALE A PROTEZIONE DELL'OPERA ARGINALE
IN SPONDA DX DEL TORRENTE ORBA IN COMUNE DI BOSCO MARENCO (AL) - 1[^] LOTTO

COD. INT. AMM.NE: AL-2012-006 - CUP: B17B14000010001

ELABORATO:

Piano di Sicurezza e Coordinamento con stima
degli Oneri di Sicurezza

ALLEGATO:

13

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	PRIMA EMISSIONE	Luglio 2018		
01				
02				
03				

PERIZIA N.

3328

DATA:

11.06.2015

Visto: Il Responsabile del Procedimento
Dott. Ing. Carlo CONDORELLI

GEOMETRA MARCELLO COPPI
VIA BONARDI, 83/B
VILLANOVA MONFERRATO (AL)
Telefono 0142-483326
e-mail: marcellocoppi@libero.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008
Allegato XV, D. Lgs. 81/2008

OGGETTO:

AL E 1779 Realizzazione difesa spondale a protezione opera arginale in sponda destra del Torrente Orba in Comune di Bosco Marengo (AL) - 1°Lotto

REVISIONE: LUGLIO 2018

COMMITTENTE:

A.I.P.O.
Agenzia Interregionale per il Fiume PO
Ufficio Operativo di Alessandria

CANTIERE:

Torrente Orba in Comune di Bosco Marengo (AL) 1°Lotto

REDATTO DA:

Geom. MARCELLO COPPI
Via Bonardi, 83/B Villanova Monferrato (AL)
C.F. CPPMCL79R26B885N
P.I. 02030110064



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il Committente

Doj. Ing. Carlo Condaroli

Il Responsabile dei Lavori

1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

2. Identificazione e descrizione dell'opera

Ubicazione del cantiere

Torrente Orba in Comune di Bosco Marengo (AL) 1°Lotto

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento riguarda i lavori di manutenzione straordinaria della difesa spondale in destra Torrente Orba nel Comune di Bosco Marengo (AL).

E' previsto il rifacimento, con una nuova massiciata in massi di cava, della difesa longitudinale presente in destra del Torrente Orba all'esterno dell'abitato di Bosco Marengo (AL).

In pratica si provvederà alla rimozione dei prismi presenti sia sulla scarpata che al piede, in modo da consentire il successivo scavo per la preparazione del piano di posa della fondazione e per la regolarizzazione del piano d'appoggio di una nuova massiciata in massi di cava.

In dettaglio le lavorazioni riguarderanno:

1. Il disboscamento, il decespugliamento e il taglio delle piante nei tratti interessati dall'intervento in progetto;
2. La formazione di guadi, di rampe accesso in rilevato e relative isole di lavoro nell'alveo del Fiume Orba, per l'esecuzione delle opere previste, etc, eseguite con materiali ghiaio - terrosi opportunamente spianati e costipati, successiva rimozione delle stesse con idonei mezzi meccanici trasporto nei siti indicati dalla direzione lavori e ripristino degli alvei e delle sponde eventualmente manomesse;
3. Lo scavo di sbancamento con mezzi meccanici nell'alveo del Fiume Orba per sgombero di banchi di materiale depositato, per aprire cavi di invito, liberare da sedimenti sbocchi di canali, per predisporre guadi, coronelle, ecc, eseguito anche in acqua, con scarico, carico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda o per colmata depressioni Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300;
4. Lo scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici in scarpate di torrenti di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, anche in presenza d'acqua sul fondo dello scavo, per costruzione della fondazione e degli ammorsamenti della difesa in massi da realizzare, eseguito a qualunque quota sotto il piano del terreno circostante, misurato secondo le scarpate prescritte, con carico, scarico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda e colmata depressioni;
5. La rimozione per rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame e/o di prismi di calcestruzzo, che si trovino in posizioni non più utili per variazione della conformazione del paraggio idraulico, compresa ricollocazione in opera nelle immediate vicinanze in posizione utile per assetto idraulico esistente;
6. L'accatastamento di pietrame, ciottoli, ciottolini, su piazzole predisposte dall'impresa, compreso la sistemazione a verde delle aree di accatastamento e delle strade di accesso al cantiere con apporto di ghiaia e sabbia e/o pietrisco di piccola pezzatura;
7. L'esecuzione di scogliere con massi provenienti da cave aperte per conto dell'impresa disposti in sagoma prestabilita di volume comunque non inferiore a m³ 0,30 e di peso superiore a kg 800 compresa la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte;
8. Posa di teli costituiti da stuoie sintetiche o naturali (geotessuto), aventi funzioni antierosive e di stabilizzazione degli strati superficiali del terreno;
9. La rinaturalizzazione della scarpata spondale (in zona non assoggettata al rivestimento con scogliera in massi), mediante stesura di uno strato di terreno agrario fornito dall'Impresa, dello spessore di almeno 20 cm, arricchito con sementi di essenze vegetali tipiche dell'ambiente ripario.

Layout del cantiere

2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)

3. Anagrafica di cantiere

Committente

A.I.P.O.
Agenzia Interregionale per il Fiume PO
Ufficio Operativo di Alessandria

Responsabile dei lavori

Dott. Ing. Carlo CONDORELLI (AIPO)

Coordinatore in fase di progettazione

Geom. MARCELLO COPPI
Via Bonardi, 83/B Villanova Monferrato (AL)
C.F. CPPMCL79R26B885N
P.I. 02030110064

Coordinatore in fase di esecuzione

Geom. MARCELLO COPPI
Via Bonardi, 83/B Villanova Monferrato (AL)
C.F. CPPMCL79R26B885N
P.I. 02030110064

Progettisti

Ing. Luigi VATTIMO (AIPO)

Collaboratori

Geom. Fulvio FOGLIACCO (AIPO)
Geom. Giacomo NEZZO (AIPO)
Istruttore Idraulico Daniele Paolo SANGUIN (AIPO)
Istruttore Idraulico Riccardo BRUNO (AIPO)

Direzione lavori

Da nominare.

Imprese

Lavoratori autonomi

4. Documentazione da tenere in cantiere

Copia della denuncia delle opere in cemento armato.
Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche
Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.
Libretti degli apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.
Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.
Copia delle comunicazione inoltrata all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).
Schede tossicologiche dei materiali impiegati.
Registro delle vaccinazioni antitetaniche.
Registro delle visite mediche.

Documenti allegati al presente piano.
- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

Documentazione di sicurezza e salute.
- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008.
- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs. 81/2008.
- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.
- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.
- Rapporto di valutazione per l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

Documentazione prevista dal D. Lgs. 81/2008.
- Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.
- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.
- Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.

Documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg
- Libretto dell'apparecchio o copia della documentazione della richiesta all'ISPESL di prima omologazione.
- Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere.
- Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi dell'apparecchio di sollevamento.

Documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione
- Copia della verifica e della denuncia dell'impianto di terra (modello B o A ISPESL).
- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL).

Telefoni di emergenza

Pronto soccorso 118
Elisoccorso 118
Vigili del fuoco 115
Polizia 113
Carabinieri 112
Coordinatore Sicurezza 340 4105830

5. Area del cantiere

Caratteristiche dell'area di cantiere

Portanza
Media.

Tipo di terreno:

I lavori verranno svolti nei pressi dell'alveo del Torrente Orba; i terreni sono di origine fluviale

Presenza di frane o smottamenti

E' presente, causa l'erosione del Torrente, lo smottamento della sponda destra oggetto dell'intervento manutentivo di ripristino. Comunque non verranno mai installate opere provvisionali su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Pericolo di allagamenti:

il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento.

L'eventuale innalzamento del livello del Torrente Orba potrebbe originare allagamento dello scavo di fondazione antecedente la realizzazione della massicciata.

In tal caso verranno messe in atto procedure idonee all'allontanamento delle acque presenti all'interno dello scavo stesso. Potranno ad esempio essere realizzati appositi canaletti di scolo onde evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisionali e della sponda.

Contesto ambientale

Il cantiere è sito nel Comune di Bosco Marengo al di fuori del centro abitato. Le diverse fasi lavorative non generano interferenze con le zone circostanti, in quanto non vi è presente alcuna attività specifica nelle vicinanze.

Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze

Nessun cantiere presente nelle immediate vicinanze

Attività pericolose

Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del cantiere.

Rischi trasmessi all'area circostante

Caduta di materiali all'esterno del cantiere

Non si rileva il rischio di caduta di materiale all'esterno del cantiere.

Trasmissione di agenti inquinanti

Dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici, è da escludere la possibile trasmissione di agenti inquinanti all'ambiente esterno.

Propagazione di incendi

Non si rileva il rischio di propagazione di incendi.

Propagazione di rumori molesti

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate.

Propagazione di fango o polveri

Non si rilevano rischi riguardanti la propagazione di polveri in quanto non sono previste fasi lavorative riguardanti demolizioni. In caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via

5. Area del cantiere (segue)

pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

6. Organizzazione del cantiere

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio al transito pedonale e veicolare. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

Non sono presenti zone soggette a pubblico transito.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi.

Non sono presenti zone soggette a servitù di passaggio.

Delimitazione delle zone pericolose.

Il cantiere risulta completamente cintato e delimitato da idonea recinzione.

Servizi igienico-assistenziali

Servizi igienico-assistenziali

Bagno chimico portatile per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione e spostamento durante le lavorazioni.

Illuminazione del cantiere

Il cantiere sarà adeguatamente illuminato per lo svolgimento delle attività lavorative nel periodo autunno/inverno

Acqua potabile del cantiere

L'acqua potabile sarà fornita alle maestranze a mezzo di confezioni sigillate.

Box di cantiere

Box di cantiere realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.

Viabilità principale di cantiere

Accesso da cancello in rete

Il cantiere risulta sdoppiato e si svilupperà sulle sponde del Torrente Orba. Saranno quindi necessari due accessi

6. Organizzazione del cantiere (segue)

carrabili con funzione anche di passaggio pedonale.

Gli accessi sono costituiti da un cancello chiudibile, avente altezza non minore di 2 mt e dotato di apposito lucchetto. La larghezza è di circa 4 mt .

I pedoni utilizzano l'accesso carraio

La conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.

Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

Viabilità esterna al cantiere

L'ingresso principale al cantiere è situato dalla strada Comunale san Michele tramite cancello; il secondo ingresso, posto sull'altra sponda del torrente, sarà raggiungibile dall'Argine

Impianti e reti di alimentazione

Non sarà necessario impianto elettrico di cantiere.

Impianti di illuminazione

Nel caso in cui i lavori siano svolti in periodi invernali, sarà presente all'interno del cantiere idonea illuminazione per garantire un adeguato grado luminosità.

Impianti di terra e di protezione

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari, opere provvisoriale o dotazioni igienico assistenziali saranno collegate a terra.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Eventuali mezzi di fornitura dei materiali avranno accesso dai cancelli carraio e scaricheranno il materiale all'interno dell'area di cantiere in apposite zone delimitate.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Dislocazione delle zone di deposito

Ubicazione:

Ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

6. Organizzazione del cantiere (segue)

Accatastamento materiali

L'altezza massima per le cataste o dei massi per il rifacimento della sponda oggetto di intervento dovrà essere valutata in funzione della sicurezza al crollo, dello spazio necessario per i movimenti ecc. le cataste o gli accumuli di materiale lapideo non devono appoggiare o premere su sponde non idonee a sopportarne sollecitazioni.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Movimentazione dei carichi

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o di trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale da costruzione

Il layout di cantiere individua le zone da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.

L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere

Non sono previste demolizioni. Eventuali materiali di recupero dovranno essere depositati in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica.

Gli eventuali rifiuti prodotti non pericolosi stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere

Eventuali materiali di recupero dovranno essere depositati in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica; essi saranno allontanati dal cantiere secondo normativa di legge.

7. Informazioni di carattere generale

Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

Oltre agli specifici rischi per lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua, per i quali devono essere adottate idonee procedure preventive, non si evidenziano particolari rischi provenienti dall'ambiente esterno.

Misure di sicurezza specifiche per la bonifica bellica

Per quanto riguarda il possibile rischio inerente la presenza di eventuali ordigni bellici inesplosi, si prevede di procedere alla bonifica preventiva delle aree interessate dagli scavi a mezzo di impresa specializzata BCM. Per maggiori approfondimenti si rimanda all'allegato "A" del presente PSC.

Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere

Non è presente linea elettrica aerea.

Linee elettriche aeree interne al cantiere

Non sono presenti linee elettriche aeree interne al cantiere.

Linee elettriche interrate

Non sono presenti linee elettriche interrate.

Acquedotto cittadino

L'acquedotto cittadino non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica

La fognatura pubblica non costituisce intralcio ai normali lavori.

Rete gas

La rete del gas non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata un rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica

Nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri

nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio delle attività il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento

Prima di procedere alle operazioni di scavo o lavorazioni sulla sponda verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente).

Gli scavi e le movimentazioni del terreno non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisionali.

Le pareti degli scavi e soprattutto della sponda oggetto di intervento avranno una inclinazione tale da evitare il franamento e il pericolo di seppellimento.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

Nel caso in cui gli scavi debbano essere eseguiti ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti dovranno essere opportunamente inclinate o protette da crolli e smottamenti. Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti.

Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti.

Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, maremoti, rotture di argini), prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

A tal fine deve essere individuata una squadra di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti

Misure di protezione generali contro il rischio di piena improvvisa

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate misure per evitare il pericolo di piene improvvise.

I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, maremoti, rotture di argini), prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

A tal fine deve essere individuata una squadra di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

L'asta idrometrica installata a monte del cantiere, verrà dotata di dispositivo ottico/acustico per la segnalazione tempestiva dell'innalzamento del livello dell'acqua e l'attivazione immediata delle procedure previste in tali casi finalizzate alla rapida evacuazione del personale operante nelle zone di intervento.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici

I lavori che contemplano l'uso di agenti chimici

Eventuali utilizzi di agenti chimici comporterebbe l'adozione di specifiche misure di prevenzione e protezione

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici

Non sono presenti sorgenti di campi elettromagnetici

Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollare.

Se nel cantiere è stata installata una gru, in caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo così la resistenza.

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche.

7. Informazioni di carattere generale (segue)

In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese

Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria sarà a carico del datore di lavoro.
Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni vigenti.

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;
2=poco probabile;
3=probabile;
4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;
2=medio;
3=grave;
4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;
valori da 2 a 3=basso;
valori da 4 a 8=medio;
valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

ATTIVITA' BOB PREVENTIVA:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Attività BOB preventiva

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica
2. Installazione di box prefabbricati
3. Impianto di terra del cantiere edile
4. Provvista e posa in opera di tubi autoportanti
5. Formazione di rampe accesso in rilevato
6. Asta idrometrica
7. Rimozione della recinzione
8. Rimozione di box prefabbricati

MANUTENZIONE DEL MATERIALE VEGETALE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Pulitura delle sponde

SCAVI, RILEVATI, IMBOTTIMENTI, REINTERRI, IMPIEGO DI GEOSINTETICI, OPERE ACCESSORIE E VIABILITA' PODERALE ED INTERPODERALE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Scavo nell'alveolo
2. Dragaggio
3. Prosciugamento di scavi
4. Massicciata in pietrame
5. Primate in blocchi di cls
6. Scogliera in massi naturali con riutilizzo di parti di difesa esistente
7. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.
8. Riporto di terreno

RIMOZIONE, ACCATASTAMENTI ED ESECUZIONE SCOGLIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Esecuzione di massicciata in pietrame
2. Scavo nell'alveolo
3. Terre armate con geogriglie
4. Posa di geotessuto

RINATURALIZZAZIONE DELLE SPONDE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Sistemazione del terreno
2. Regolarizzazione versante

FAS.38322 ATTIVITA' BOB PREVENTIVA

Bonifica preventiva dell'area in esame a mezzo di impresa specializzata BCM. Per maggiori approfondimenti si rimanda al documento "Prescrizioni inerenti le prestazioni di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici" come da allegato "A" al presente PSC.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trivellatrice per ricerche specifiche

FAS.00014 RECINZIONE CON PALI DI LEGNO O TUBI IN FERRO E RETE METALLICA

Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Infissione di pali di sostegno
2. Fissaggio della rete metallica

SOTTOFASE 1. INFISSIONE DI PALI DI SOSTEGNO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLA RETE METALLICA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.00007 INSTALLAZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.00003 IMPIANTO DI TERRA DEL CANTIERE EDILE

Installazione di impianto di terra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti
2. Installazione dei pozzetti e delle puntazze
3. Allacciamento della rete all'impianto di terra
4. Collaudo dell'impianto di terra

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO PER REALIZZAZIONE DEI POZZETTI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piccone manuale
2. Badile

SOTTOFASE 2. INSTALLAZIONE DEI POZZETTI E DELLE PUNTAZZE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi
- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 3. ALLACCIAMENTO DELLA RETE ALL'IMPIANTO DI TERRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

SOTTOFASE 4. COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI TERRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
 - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
 - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
 - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.00194 PROVISTA E POSA IN OPERA DI TUBI AUTOPORTANTI

Provvista e posa in opera di tubi autoportanti

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi
2. Reinterro con materiale di riporto

SOTTOFASE 1. POSA DEI TUBI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
2. Incidenti con altri veicoli
 - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
 - gli automezzi sono dotati di girofaro
 - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
 - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Autogrù

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 2. REINTERRO CON MATERIALE DI RIPORTO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Grader

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Tuta ad alta visibilità

FAS.00201 FORMAZIONE DI RAMPE ACCESSO IN RILEVATO

Formazione di rampe accesso in rilevato

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area
2. Formazione della rampa e rullatura

SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Anneggamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Anneggamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro
4. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. FORMAZIONE DELLA RAMPA E RULLATURA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri nei lavori stradali	MOLTO BASSO	No	No
Anneggamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
 - in presenza di polvere le maestranze fanno uso di mascherine
 - la dove possibile, e in assenza di traffico veicolare, la massicciata viene irrorata con acqua

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

2. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Rullo compressore
3. Ruspa cingolata

FAS.00262 ASTA IDROMETRICA

Intervento per il posizionamento di asta idrometrica di sicurezza; elemento di preallarme contro improvvisi innalzamenti del livello delle acque.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No
Annegamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde	ALTO	No	No
Caduta da pareti scoscese	ALTO	No	No

1. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Annegamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene verificata la stabilità del sedime
 - il mezzo si mantiene a distanza di sicurezza dai bordi
3. Caduta da pareti scoscese
 - la discesa su pareti scoscese è eseguita unicamente da personale specializzato
 - il lavoratore utilizza apposita cintura di sicurezza
 - l'operatore è dotato di fune di sicurezza
 - all'inizio dei lavori viene verificata la stabilità della scarpata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trivella manuale a motore
2. Mazza in ferro

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.00018 RIMOZIONE DELLA RECINZIONE

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Carriola
3. Autocarro

FAS.00020 RIMOZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. CARICO SU AUTOCARRO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

FAS.00230 PULITURA DELLE SPONDE

Pulitura delle sponde

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area
2. Abbattimento e taglio piante

SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro
4. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. ABBATTIMENTO E TAGLIO PIANTE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero	ALTO	No	No
Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto	ALTO	No	Si

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
 - il taglio è eseguito da personale esperto
 - il taglio è eseguito in modo che l'albero cada in luogo preventivamente calcolato
 - durante la fase di taglio nessun altro lavoratore opera in vicinanza dell'albero
2. Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto
 - prima dell'abbattimento viene eseguita una stima della direzione di caduta
 - l'abbattimento di alberi è eseguito da personale esperto
 - oltre all'operatore addetto al taglio, nessuno opera nel raggio di caduta dell'albero
 - l'operatore addetto al taglio opera a monte della zona di caduta
 - l'eventuale messa in trazione dell'albero è eseguita con appositi tiranti di dimensione adeguata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega
2. Scure
3. Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore
4. Trattore

FAS.00232 SCAVO NELL'ALVEOLO

Scavo con mezzi meccanici nell'alveolo del fiume.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Realizzazione rampe di accesso
2. Scavo nell'alveolo e movimentazione materiali

SOTTOFASE 1. REALIZZAZIONE RAMPE DI ACCESSO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. SCAVO NELL'ALVEOLO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
 - in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Pompa a scoppio
3. Autocarro
4. Ruspa cingolata

FAS.00229 DRAGAGGIO

Pulitura delle sponde

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Draga aspirante

FAS.00067 PROSCIUGAMENTO DI SCAVI

Prosciugamento di scavi o opere similari.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si

1. Cadute entro lo scavo
 - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
 - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
 - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
 - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
 - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pompa elettrica per liquidi

FAS.00233 MASSICCIATA IN PIETRAMÈ

Rinforzo di sponde mediante posa di blocchi in pietra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Realizzazione rampe di accesso
2. Scavo e movimentazione materiali
3. Posa dei blocchi in pietra

SOTTOFASE 1. REALIZZAZIONE RAMPE DI ACCESSO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. SCAVO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata
2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
 - in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 3. POSA DEI BLOCCHI IN PIETRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No
Schiacciamento da blocchi pesanti stoccati	ALTO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata
2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
 - in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
 - la squadra di soccorso viene preallertata
3. Schiacciamento da blocchi pesanti stoccati
 - i blocchi sono stoccati in modo regolare
 - i lavoratori non salgono sopra i blocchi stoccati
 - i lavoratori non operano in prossimità dei blocchi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Pala meccanica

FAS.00234 PRISMATE IN BLOCCHI DI CLS

Rinforzo di sponde mediante blocchi di cls accatastati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Realizzazione rampe di accesso
2. Scavo e movimentazione materiali
3. Posa dei blocchi in cls

SOTTOFASE 1. REALIZZAZIONE RAMPE DI ACCESSO

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. SCAVO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata
2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
 - in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 3. POSA DEI BLOCCHI IN CLS

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No
Schiacciamento da blocchi pesanti in cls	ALTO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- la squadra di soccorso viene preallertata

2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo

- viene eseguita una ricognizione preliminare
- viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
- in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
- la squadra di soccorso viene preallertata

3. Schiacciamento da blocchi pesanti in cls

- i blocchi sono stoccati in modo regolare secondo le indicazioni del progetto
- la base di appoggio è stabile
- in fase di posa i lavoratori si avvicinano solo quando il blocco è radente al terreno

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Pala meccanica
3. Autogrù

FAS.00232 SCOGLIERA IN MASSI NATURALI CON RIUTILIZZO DI PARTI DI DIFESA ESISTENTE

Opera realizzata con massi naturali a protezione dall'erosione delle acque con riutilizzo di parti di difesa esistente.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Formazione dei piani di posa
2. Posa dei massi previo loro accatastamento

SOTTOFASE 1. FORMAZIONE DEI PIANI DI POSA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo

- viene eseguita una ricognizione preliminare
- i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
- la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

SOTTOFASE 2. POSA DEI MASSI PREVIO LORO ACCATAMENTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annagamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde	ALTO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata
2. Annegamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene verificata la stabilità del sedime
 - il mezzo si mantiene a distanza di sicurezza dai bordi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Escavatore
2. Pala meccanica
3. Autogrù

FAS.00060 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO.

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. Cadute entro lo scavo
 - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
 - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
 - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
 - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
 - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
 - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
 - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
 - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
 - per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
 - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
 - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
 - l'acqua in esso viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

FAS.00070 RIPORTO DI TERRENO

Riporto di terreno eseguito con mezzi meccanici eventualmente assistito a terra da manovale.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

SOTTOFASE 1. RIPORTO DI TERRENO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro

SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DEL TERRENO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

FAS.00228 ESECUZIONE DI MASSICCIA IN PIETRAMME

Rinforzo di sponde mediante posa di blocchi in pietra

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Realizzazione rampe di accesso
2. Scavo e movimentazione materiali

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

3. Formazione dei piani di posa

4. Posa dei blocchi in pietra

SOTTOFASE 1. REALIZZAZIONE RAMPE DI ACCESSO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 2. SCAVO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
- viene eseguita una ricognizione preliminare
- i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
- la squadra di soccorso viene preallertata

2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
- viene eseguita una ricognizione preliminare
- viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
- in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
- la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Ruspa cingolata

SOTTOFASE 3. FORMAZIONE DEI PIANI DI POSA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

SOTTOFASE 4. POSA DEI BLOCCHI IN PIETRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No
Schiacciamento da blocchi pesanti stoccati	ALTO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata
2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
 - in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
 - la squadra di soccorso viene preallertata
3. Schiacciamento da blocchi pesanti stoccati
 - i blocchi sono stoccati in modo regolare
 - i lavoratori non salgono sopra i blocchi stoccati
 - i lavoratori non operano in prossimità dei blocchi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Pala meccanica

FAS.00232 SCAVO NELL'ALVEOLO

Non sono previste sottofasi lavorative.

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo Permane fino: termine dei lavori in alveolo	MEDIO	No	No

1. Annegamento per sprofondamento del mezzo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - i mezzi si mantengono a distanza di sicurezza
 - la squadra di soccorso viene preallertata
2. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
 - viene eseguita una ricognizione preliminare
 - viene rilevata la presenza di dighe e preavvisata la direzione dei lavori
 - in caso di temporali e acquazzoni che possono dare origine a piene il lavoro viene sospeso
 - la squadra di soccorso viene preallertata

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Pompa a scoppio
3. Autocarro
4. Ruspa cingolata

FAS.00256 TERRE ARMATE CON GEOGRIGLIE

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo e trasporto a discarica
2. Posa delle geogriglie
3. Riporto di terreno

SOTTOFASE 1. SCAVO E TRASPORTO A DISCARICA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica) Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Cadute entro lo scavo
 - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
 - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
 - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
 - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
 - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
 - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
 - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
 - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
 - Se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
 - la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte
4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
 - se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
 - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
 - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
 - quando l'altezza dello scavo supera mt 1.50, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici
 - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

SOTTOFASE 2. POSA DELLE GEOGRIGLIE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri	MOLTO BASSO	No	No
Franamento della parete da sostenere Permane fino: al completamento del sostegno	MOLTO BASSO	No	No

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
 - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
 - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Franamento della parete da sostenere
 - lo scavo si protrarrà il più possibile in modo da allargare la zona di lavoro
 - quando possibile alla parete viene dato un angolo di scarpa in modo da evitare franamenti
 - la parete viene puntellata adeguatamente

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

SOTTOFASE 3. RIPORTO DI TERRENO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Franamento della parete da sostenere Permane fino: al completamento del sostegno	MOLTO BASSO	No	No

1. Franamento della parete da sostenere
 - lo scavo si protrarrà il più possibile in modo da allargare la zona di lavoro
 - quando possibile alla parete viene dato un angolo di scarpa in modo da evitare franamenti
 - la parete viene puntellata adeguatamente

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro

FAS.00256 POSA DI GEOTESSUTO

Posa di teli costituiti da stuoie sintetiche o naturali, aventi funzioni antierosive e di stabilizzazione degli strati superficiali del terreno.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo del solco a monte per innesto stuoia
2. Posa del geotessuto
3. Reinterri e/o sistemazioni finali

SOTTOFASE 1. SCAVO DEL SOLCO A MONTE PER INNESTO STUOIA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si

1. Cadute entro lo scavo
 - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
 - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Escavatore

SOTTOFASE 2. POSA DEL GEOTESSUTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento per rotolamento di materiali	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Investimento per rotolamento di materiali
 - i materiali in grado di rotolare vengono posati, accatastati e bloccati con appositi fermi
 - in presenza di pendenza, i materiali in rotoli sono tenuti fermi da persone o macchinari
 - la distensione dei materiali in rotoli lungo le pendenze, viene eseguita con cautela e nessuno opera a valle della zona di srotolamento
2. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Forbici
2. Martello manuale
3. Autocarro
4. Autogrù

SOTTOFASE 3. REINTERRI E/O SISTEMAZIONI FINALI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Escavatore

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

FAS.00238 SISTEMAZIONE DEL TERRENO

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No
Seppellimento per crollo di scarpate e terrapieni	MEDIO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi
 - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
 - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
 - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili
2. Seppellimento per crollo di scarpate e terrapieni
 - nessuna macchina opera sopra le scarpate mentre gli operai lavorano nella parte sottostante
 - le pareti di scavo a più di 1.50 mt di profondità, sono mantenute secondo l'angolo di natural declivio
 - le pareti dei terrapieni sono consolidate prima di permettere il lavoro sottostante
 - dopo eventuali piogge viene verificata la stabilità dei terrapieni
3. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Fresa motocoltivatore a mano
3. Trattore

FAS.00258 REGOLARIZZAZIONE VERSANTE

Operazione tendente a formare un piano avente pendenza uniforme

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Pala meccanica

Elenco degli apprestamenti

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore
3. Carriola
4. Forbici
5. Martello manuale
6. Mazza in ferro
7. Motosega
8. Piccone manuale
9. Pompa a scoppio
10. Pompa elettrica per liquidi
11. Scure
12. Trivella manuale a motore
13. Utensili manuali per lavori elettrici
14. Utensili manuali vari

ATT.008 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
 - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
 - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
 - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

ATT.009 - Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore

Braccio idraulico avente funzione di gru montato o annesso al trattore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo del corretto collegamento dei tubi in pressione
- controllo della pressione dell'olio nel circuito di sollevamento
- viene verificata l'eventuale presenza di cavi elettrici aerei

DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro è eseguito in condizioni di sufficiente stabilità
- il braccio non opera in vicinanza di cavi elettrici aerei

Elenco delle attrezzature (segue)

- l'aggancio dei materiali è eseguito con ganci e forche regolamentari

DOPO L'UTILIZZO

- il braccio sollevatore viene lasciato scarico da materiali

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Sganciamento del carico della gru	ALTO	Si	Si
Caduta di materiali dal braccio sollevatore	ALTO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo causato dal braccio sollevatore	ALTO	No	No

1. Sganciamento del carico della gru
 - i ganci sono dotati di chiusura degli imbrocchi e di indicazione della portata massima
 - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
 - la gru è dotata di dispositivo di blocco del carico in caso di mancanza di energia
2. Caduta di materiali dal braccio sollevatore
 - si utilizzano forche, catene e ganci regolamentari
 - il carico è agganciato in modo corretto
 - nessuno opera nel raggio di azione della gru in movimento
 - la manovra di sollevamento è eseguita da personale esperto
 - il carico non supera la portata massima
3. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
 - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
4. Ribaltamento del mezzo causato dal braccio sollevatore
 - il carico non supera la portata massima
 - il mezzo dispone di basette di appoggio a terra
 - viene verificata la portanza del terreno
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima
 - il mezzo dispone di apposita cabina

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

ATT.013 - Carriola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola	MEDIO	No	No
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola	BASSO	No	No

1. Caduta di materiali dalla carriola
 - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
 - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
 - le ruote sono mantenute ben gonfie
 - viene prevista la turnazione degli operai

Elenco delle attrezzature (segue)

3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
 - i passaggi sono mantenuti sgombri
 - le passerelle hanno dimensione regolamentare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

ATT.019 - Forbici

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
 - le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.030 - Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
 - l'operatore utilizza appositi guanti
 - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
 - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
 - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

Elenco delle attrezzature (segue)

3. Rumore nell'uso del martello manuale
- in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

ATT.031 - Mazza in ferro

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Colpi alle mani nell'uso della mazza in ferro	MEDIO	No	No
Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
- l'operatore utilizza appositi guanti
- vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
- le maestranze utilizzano occhiali o maschere
- la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate
3. Colpi alle mani nell'uso della mazza in ferro
- nessun lavoratore sostiene l'elemento da colpire con la mazza
4. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
- vengono privilegiate attrezzature a ridotto peso
- il lavoratore esegue pause di riposo
- il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura
5. Rumore nell'uso del martello manuale
- in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari
6. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
- il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
- l'attrezzo è mantenuto in buono stato
- le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco delle attrezzature (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.032 - Motosega

Attrezzo manuale a motore utilizzato per il taglio di parti in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità della catena
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

DURANTE L'UTILIZZO

- durante le pause spegnere la macchina

DOPO L'UTILIZZO

- registrare e lubrificare la macchina

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Lacerazioni per rottura della catena	ALTO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore	MEDIO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

1. Incendio del mezzo
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Lacerazioni per rottura della catena
 - prima dell'uso la catena è verificata
 - l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
 - le maestranze non addette ai lavori sono allontanate
3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
 - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
 - la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
 - la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
 - l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
 - il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Elenco delle attrezzature (segue)

1. Gambali antitaglio
2. Sovrapantaloni antitaglio
3. Guanti antitaglio in pelle

ATT.034 - Piccone manuale

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone	MEDIO	No	No

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
 - la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

ATT.040 - Pompa a scoppio

Attrezzo con motore a scoppio utilizzato per il pompaggio di liquidi quali acque e simili

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- delimitare adeguatamente la zona

DURANTE L'UTILIZZO

- controllare sempre il livello dell'acqua
- segnalare tempestivi malfunzionamenti

DOPO L'UTILIZZO

- pulire la pompa dalle impurità

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento nell'uso della pompa	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso della pompa elettrica/scoppio	BASSO	Si	Si
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della pompa a scoppio	MEDIO	No	Si

1. Annegamento nell'uso della pompa
 - in presenza di livelli alti, la pompa è installata da personale esperto
 - in presenza di pericolo di annegamento l'addetto utilizza giubbotti salvagente ed è assistito da personale a terra
2. Incendio del mezzo
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Rumore nell'uso della pompa elettrica/scoppio

Elenco delle attrezzature (segue)

- la pompa è posizionata lontano dai luoghi di lavoro
- la pompa è dotata di sistemi di silenziamento

4. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della pompa a scoppio
- viene evitato lo scarico o la perdita di liquidi in zone di passaggio
 - la pompa è dotata di sistemi di silenziamento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

ATT.041 - Pompa elettrica per liquidi

Attrezzo elettrico utilizzato per il pompaggio di liquidi quali acque e simili

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della spina di alimentazione e del cavo

DURANTE L'UTILIZZO

- durante il pompaggio controllare il livello del liquido

DOPO L'UTILIZZO

- al termine del lavoro, scollegare la pompa

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento nell'uso della pompa	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso della pompa elettrica/scoppio	BASSO	Si	Si
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della pompa elettrica	MEDIO	No	Si

1. Annegamento nell'uso della pompa
 - in presenza di livelli alti, la pompa è installata da personale esperto
 - in presenza di pericolo di annegamento l'addetto utilizza giubbotti salvagente ed è assistito da personale a terra
2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
 - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
 - il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44
3. Rumore nell'uso della pompa elettrica/scoppio
 - la pompa è posizionata lontano dai luoghi di lavoro
 - la pompa è dotata di sistemi di silenziamento
4. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della pompa elettrica
 - viene evitato lo scarico o la perdita di liquidi in zone di passaggio
 - il cavo di alimentazione e i tubi sono posizionati in modo da non intralciare i passaggi

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Elenco delle attrezzature (segue)

ATT.053 - Scure

Strumento utilizzato per il taglio manuale del legno, costituito da: manico in legno o ferro e lama e testa in acciaio

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la scure sia ben fissata al manico
- controllo integrità manico e lama

DURANTE L'UTILIZZO

- le maestranze utilizzano guanti e occhiali
- gli altri lavoratori non operano in vicinanza della zona di lavoro della scure

DOPO L'UTILIZZO

- verificare l'integrità della lama

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No
Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia	ALTO	Si	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
 - l'addetto utilizza scarpe antinfortunistiche
 - la presa da parte dell'operatore sull'oggetto da tagliare è eseguita non in vicinanza della zona di taglio
4. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

ATT.062 - Trivella manuale a motore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei sistemi di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO

- le maestranze utilizzano guanti e occhiali e tappi auricolari

DOPO L'UTILIZZO

Elenco delle attrezzature (segue)

- verificare l'integrità della punta

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si
Strappi, danni agli arti superiori nell'uso della trivella a mano	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico della trivella a mano	MOLTO BASSO	No	Si
Danni agli arti inferiori nell'uso della trivella a mano	ALTO	No	No
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Vibrazioni nell'uso del mezzo	MEDIO	No	No

1. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie
2. Strappi, danni agli arti superiori nell'uso della trivella a mano
 - la trivella a mano è utilizzata unicamente in terreni sciolti
3. Inalazioni di fumi di scarico della trivella a mano
 - i lavoratori addetti all'attrezzo utilizzano apposite mascherine
4. Danni agli arti inferiori nell'uso della trivella a mano
 - la trivella è dotata di interruttore di sicurezza
 - il personale addetto opera in posizione eretta tenendo le gambe distaccate dalla punta rotante
5. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
 - il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
 - il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
 - il mezzo procede a passo d'uomo
 - la pulizia è fatta a mezzo spento
6. Vibrazioni nell'uso del mezzo
 - la macchina è dotata di impugnatura antivibrante
 - l'operatore utilizza guanti in grado di attenuare le vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti antivibrazioni
2. Inserti o tappi auricolari
3. Maschera monouso per polveri e fumi

ATT.064 - Utensili manuali per lavori elettrici

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
 - gli utensili sono provvisti di isolamento
 - gli utensili non vengono utilizzati se bagnati

Elenco delle attrezzature (segue)

- in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.065 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
 - l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Draga aspirante
4. Escavatore
5. Fresa motocoltivatore a mano
6. Grader
7. Pala meccanica
8. Rullo compressore
9. Ruspa cingolata
10. Trattore
11. Trivellatrice per ricerche specifiche

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
 - al termine del carico le sponde vengono chiuse
 - il materiale sfuso non deve superare le sponde
2. Inalazioni di fumi di scarico
 - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
3. Incendio del mezzo
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento da parte del mezzo
 - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
 - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
 - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
 - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
 - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

Elenco dei macchinari (segue)

5. Ribaltamento dell'autocarro
 - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
 - l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
 - in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
 - il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti
6. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

MAC.005 - Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
 - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
 - le funi sono controllate periodicamente
 - il carico è attaccato in modo bilanciato

Elenco dei macchinari (segue)

- vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
 - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
 - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
 - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
 - la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
 3. Inalazioni di fumi di scarico
 - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
 4. Investimento da parte del mezzo
 - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
 - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
 - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
 - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
 - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
 5. Ribaltamento dell'autogrù
 - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
 - l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
 - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
 - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
 6. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

MAC.015 - Draga aspirante

Macchina utilizzata per l'estrazione di materiali all'interno di fiumi, stagni e laghi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della stabilità della draga e dei sistemi antiannegamento

DURANTE L'UTILIZZO

- verificare che non siano superate le quantità di estrazione consentita
- verificare la stabilità della draga

DOPO L'UTILIZZO

- verificare che sia impedito l'accesso ai non addetti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per caduta in acqua dell'operatore della draga	MEDIO	No	No
Ribaltamento della draga	ALTO	No	No
Rumore nell'uso della draga	BASSO	No	Si

1. Annegamento per caduta in acqua dell'operatore della draga

Elenco dei macchinari (segue)

- la draga dispone di parapetto
- il personale usa apposita barca e passerelle per accedere alla draga
- il caso di provabile innalzamento repentino del livello dell'acqua i lavori sono sospesi

2. Ribaltamento della draga

- l'installazione è fatta da personale esperto

3. Rumore nell'uso della draga

- la draga dispone di cabina insonorizzata

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

MAC.018 - Escavatore

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrato	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
- il mezzo è munito di cabina metallica

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Intercettazione di linee elettriche interrato

- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

Elenco dei macchinari (segue)

5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
6. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
 - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

MAC.020 - Fresa motocoltivatore a mano

Attrezzatura a motore a due ruote gommate o cingolate con impugnatura manuale azionata da motore a scoppio e provvista di fresa per il dissodamento del terreno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- Verificare che l'arresto di sicurezza della fresa in caso di retromarcia funzioni correttamente
- verificare che il sistema "a uomo presente" funzioni correttamente
- verificare che nel terreno non siano presenti grosse pietre e altri materiali che possano bloccare la fresa

DURANTE L'UTILIZZO

- in caso di abbandono anche temporaneo del mezzo, spegnerlo

DOPO L'UTILIZZAZIONE

- pulire la fresa e provvedere alle operazioni di manutenzione

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso della fresa	MEDIO	No	No
Stritolamento e tranciamento da parte della fresa	ALTO	No	No
Vibrazioni nell'uso del mezzo	MEDIO	No	No

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
 - il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
 - il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
 - il mezzo procede a passo d'uomo
 - la pulizia è fatta a mezzo spento
2. Rumore nell'uso della fresa
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei macchinari (segue)

3. Stritolamento e tranciamento da parte della fresa
 - la fresa dispone di dispositivo di arresto delle lame in caso di retromarcia
 - la fresa dispone di dispositivo di arresto immediato
4. Vibrazioni nell'uso del mezzo
 - la macchina è dotata di impugnatura antivibrante
 - l'operatore utilizza guanti in grado di attenuare le vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti antivibrazioni

MAC.021 - Grader

Macchina semovente in genere a sei ruote utilizzata per il livellamento di una nuova sede stradale

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO

- azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del grader	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere
2. Incendio del mezzo
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
4. Ribaltamento del grader
 - le rotaie sono protette da parapetto avente altezza non minore di un mt.
 - il grader dispone di cabina di protezione
5. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei macchinari (segue)

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

MAC.032 - Pala meccanica

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
 - il mezzo è munito di cabina metallica
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
 - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
 - il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
 - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
 - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
 - il mezzo dispone di apposita cabina
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
 - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
 - il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Elenco dei macchinari (segue)

MAC.038 - Rullo compressore

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso del rullo compressore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del rullo compressore	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	Si
Vibrazioni nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico
 - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
2. Incendio del mezzo
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
 - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
 - nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore
 - il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita
 - il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro
 - il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo
5. Ribaltamento del rullo compressore
 - il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole
6. Rumore nell'uso del rullo compressore
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari
7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
 - il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Elenco dei macchinari (segue)

MAC.039 - Ruspa cingolata

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere
3. Incendio del mezzo
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
5. Ribaltamento del mezzo
- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina
6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

MAC.043 - Trattore

Trattore gommato con cabina

Elenco dei macchinari (segue)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO

-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo

- il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
- il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- il mezzo procede a passo d'uomo
- la pulizia è fatta a mezzo spento

2. Investimento da parte del trattore

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- il trattore è dotato di cabina protettiva
- il trattore procede a passo d'uomo

3. Ribaltamento del mezzo

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

MAC.044 - Trivellatrice per ricerche specifiche

Macchina utilizzata per la trivellazione inerenti ricerche di ordigni bellici.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- tenere le aste su appositi cavalletti
- proteggere la posa della tubazione ad alta pressione
- controllo della valvola di scarico, del manometro, del fusibile idraulico e degli altri dispositivi di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO

- abbassare l'apparato di perforazione durante gli spostamenti
- fermare la pompa e aprire la valvola di scarico in caso di otturazione degli ugelli

DOPO L'UTILIZZO

- fermare il motore e scaricare l'impianto per eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- sostituire rubinetti e valvole di sicurezza in caso di impiego molto prolungato

Elenco dei macchinari (segue)

- l'albero porta aste deve essere lavato ed ingrassato

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione	MEDIO	No	Si
Cesoiamenti e abrasioni in genere	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di macchinari vari	MOLTO BASSO	No	No
Getti e schizzi nell'uso del macchinario specifico	BASSO	No	No
Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento Permane fino: rimozione ordigno	ALTO	Si	Si
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si
Proiezione di materiali e di schegge causate dall'esplosione	MEDIO	Si	Si

1. Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione
 - le aste sono disposte su appositi cavalletti
2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
 - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
 - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
 - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
4. Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione
 - il personale utilizza cuffie o tappi auricolari
 - il personale non addetto viene allontanato
5. Cesoiamenti e abrasioni in genere
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
6. Elettrocuzione nell'uso di macchinari vari
 - il macchinario è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
7. Getti e schizzi nell'uso del macchinario specifico
 - il personale a terra si allontana durante le fasi di lavorazione
8. Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento
 - la ditta incaricata della bonifica è iscritta presso gli appositi albi;
 - la ditta incaricata della bonifica redige specifico piano operativo;
 - viene richiesto preventivo parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio;
 - la ricerca è eseguita da rastrellatori B.C.M. mediante apposito metal detector;
 - un assistente tecnico B.C.M. sovrintende in loco alle operazioni;
 - la zona di bonifica è recintata e segnalata;
 - nella zona delimitata opera esclusivamente il personale autorizzato;
 - in presenza di ordigni, viene data immediata comunicazione all'autorità di pubblica sicurezza;
 - la rimozione e pulitura dell'oggetto è eseguita da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa;
 - le operazioni di rimozione e pulitura sono eseguite a mano;
 - in presenza di più squadre o più operatori, essi operano a non meno di 50 m di distanza;
9. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi

Elenco dei macchinari (segue)

- prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
- in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate
- in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica

10. Proiezione di materiali e di schegge causate dall'esplosione

- prima della deflagrazione tutta la zona viene evacuata
- idonei preavvisi segnaleranno l'imminente esplosione
- la zona verrà recintata
- tutto il personale verrà tenuto a debita distanza e riparato
- il personale indossa casco di protezione

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Elenco delle sostanze

Non è previsto l'uso di alcuna sostanza pericolosa

Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Guanti antivibrazioni
4. Guanti dielettrici
5. Inserti o tappi auricolari
6. Maschera monouso per polveri e fumi
7. Sovrapantaloni antitaglio
8. Tuta ad alta visibilità

DPI.007 - Gambali antitaglio

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucciolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

DPI.011 - Guanti antitaglio in pelle

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

DPI.012 - Guanti antivibrazioni

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

DPI.014 - Guanti dielettrici

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

Procedure di utilizzo

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

DPI.018 - Inserti o tappi auricolari

Inserti auricolari in schiuma poliuretana morbida e ipoallergenica, repellente allo sporco.

DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

DPI.031 - Sovrapantaloni antitaglio

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

DPI.028 - Tuta ad alta visibilità

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti.

Elenco dei rischi

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Annegamento nell'uso della pompa
3. Annegamento per caduta accidentale del mezzo in acqua da rive e sponde
4. Annegamento per caduta in acqua dell'operatore della draga
5. Annegamento per innalzamento del livello dell'acqua nell'alveolo
6. Annegamento per sprofondamento del mezzo
7. Caduta da pareti scoscese
8. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
9. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
10. Caduta di materiali dal braccio sollevatore
11. Caduta di materiali dalla carriola
12. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
13. Cadute entro lo scavo
14. Cesoiamenti e abrasioni in genere
15. Colpi alle mani nell'uso del martello
16. Colpi alle mani nell'uso della mazza in ferro
17. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
18. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
19. Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione
20. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
21. Danni agli arti inferiori nell'uso della trivella a mano
22. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
23. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
24. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
25. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
26. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
27. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
28. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia
29. Elettrocuzione nell'uso di macchinari vari
30. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
31. Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento
32. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
33. Getti e schizzi nell'uso del macchinario specifico
34. Inalazioni di fumi di scarico
35. Inalazioni di fumi di scarico della trivella a mano
36. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
37. Inalazioni di fumi di scarico in genere
38. Inalazioni di polveri nei lavori stradali
39. Incendio del mezzo
40. Incendio del mezzo durante il rifornimento
41. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
42. Incidenti con altri veicoli
43. Intercettazione di linee elettriche interrate
44. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
45. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
46. Investimento da parte del mezzo
47. Investimento da parte del traffico veicolare
48. Investimento da parte del trattore
49. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
50. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
51. Investimento per rotolamento di materiali
52. Lacerazioni per rottura della catena
53. Movimentazione manuale dei carichi
54. Proiezione di materiali e di schegge causate dall'esplosione
55. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
56. Ribaltamento del grader
57. Ribaltamento del mezzo
58. Ribaltamento del mezzo causato dal braccio sollevatore

Elenco dei rischi (segue)

59. Ribaltamento del rullo compressore
60. Ribaltamento dell'autocarro
61. Ribaltamento dell'autogrù
62. Ribaltamento della draga
63. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
64. Rumore nell'uso del martello manuale
65. Rumore nell'uso del mezzo
66. Rumore nell'uso del rullo compressore
67. Rumore nell'uso della draga
68. Rumore nell'uso della fresa
69. Rumore nell'uso della pompa elettrica/scoppio
70. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
71. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
72. Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione
73. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
74. Schiacciamento da blocchi pesanti in cls
75. Schiacciamento da blocchi pesanti stoccati
76. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero
77. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
78. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della pompa a scoppio
79. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della pompa elettrica
80. Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto
81. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
82. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
83. Seppellimento per crollo di scarpate e terrapieni
84. Sganciamento del carico della gru
85. Strappi, danni agli arti superiori nell'uso della trivella a mano
86. Stritolamento e tranciamento da parte della fresa
87. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
88. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
89. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
90. Tagli e abrasioni alle mani
91. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
92. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
93. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
94. Vibrazioni nell'uso del mezzo
95. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore

9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di primo soccorso.

L'appaltatore mette a disposizione della maestranza in posizione fissa, ben visibile e segnalata, una cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina, crema cortisonica. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare primo soccorso all'infortunato.

Avvisatori acustici

Non necessari.

Illuminazione di emergenza

Non necessaria.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili

In cantiere sono tenuti in efficienza alcuni estintori a polvere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile.

La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

11. Segnaletica di sicurezza

All'ingresso del cantiere

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

Sull'accesso carraio

- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

Sui mezzi di trasporto

- cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

Presso gli apparecchi di sollevamento

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori

Presso scavi

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

Presso le strutture igienico assistenziali

- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

Presso i mezzi antincendio

- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di eventuali sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Le vie di evacuazione sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capo cantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo

In presenza di pericolo di allagamento dello scavo, le maestranze abbandonano lo scavo utilizzando le vie di evacuazione preventivamente individuate.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e se positiva vengono avviate le operazioni di soccorso interno e esterno che comprendono la verifica della stabilità dello scavo, l'attivazione di sistemi di deflusso delle acque, l'intervento della squadra interna che farà uso di corde di sicurezza ed eventualmente di giubbotti di salvataggio, la richiesta di soccorso inoltrata ai vigili del fuoco e al pronto soccorso. In presenza di sintomi di annegamento, all'infortunato vengono applicate le tecniche finalizzate all'espulsione dell'acqua dai polmoni e se necessita viene applicata la respirazione artificiale da parte di persona informata su tale metodologia.

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso (segue)

Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici

Il caso di inquinamento del cantiere o dell'ambiente ad esso circostante da agenti chimici è remoto in quanto l'uso di sostanze giudicate tali non è previsto.

In ogni caso le maestranze abbandoneranno in ordine e senza correre il cantiere avvertendo immediatamente gli organi preposti alla risoluzione di tale emergenza.

Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento della sponda i lavoratori abbandonano il luogo di lavoro utilizzando le vie di esodo preventivamente concordate.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e in caso di riscontro positivo vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato e inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.

Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

13. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	13ª settimana							14ª settimana							15ª settimana							16ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	17ª settimana							18ª settimana							19ª settimana							20ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	21ª settimana							22ª settimana							23ª settimana							24ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	25ª settimana							26ª settimana							27ª settimana							28ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												

13. Pianificazione dei lavori (segue)

	25ª settimana							26ª settimana							27ª settimana							28ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	29ª settimana							30ª settimana							31ª settimana							32ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	33ª settimana							34ª settimana							35ª settimana							36ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	37ª settimana							38ª settimana							39ª settimana							40ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

	41ª settimana							42ª settimana							43ª settimana							44ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Attività BOB preventiva																												
Allestimento area di cantiere																												
Manutenzione del materiale vegetale																												
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintesi																												
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere																												
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere																												
Prove di laboratorio																												
Sgombero cantiere																												

 CANTIERE

Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

Non sono previste eventuali misure di prevenzione e protezione relative alle interferenze fra le lavorazioni

14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Attività BOB preventiva (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 39 giorni	- Allestimento area di cantiere	<u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u> L'uso del macchinario "Trivellatrice per ricerche specifiche" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Proiezione di materiali e di schegge causate dall'esplosione - Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione - Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento - Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi <u>Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase:</u> Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento: fino rimozione ordigno Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi: fino rimozione dell'ordigno bellico
Allestimento area di cantiere (CANTIERE)	Dal 39° giorno per 10 giorni	- Attività BOB preventiva	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Manutenzione del materiale vegetale (CANTIERE)	Dal 49° giorno per 6 giorni	- Manutenzione del materiale vegetale	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Manutenzione del materiale vegetale (CANTIERE)	Dal 54° giorno per 7 giorni	- Manutenzione del materiale vegetale - Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie e viabilità pode	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie e viabilità pode (CANTIERE)	Dal 60° giorno per 142 giorni	- Manutenzione del materiale vegetale - Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere - Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere - Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere - Prove di laboratorio - Prove di laboratorio	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere (CANTIERE)	Dal 96° giorno per 20 giorni	- Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie e viabilità pode	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione, accatastamenti ed esecuzione scogliere (CANTIERE)	Dal 175° giorno per 10 giorni	- Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie e viabilità pode	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione, accatastamenti e esecuzioni scogliere (CANTIERE)	Dal 147° giorno per 11 giorni	- Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie e viabilità pode	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Prove di laboratorio (CANTIERE)	Dal 131° giorno per 5 giorni	- Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
		e viabilità pde	
Prove di laboratorio (CANTIERE)	Dal 201° giorno per 6 giorni	- Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie e viabilità pde - Prove di laboratorio	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Prove di laboratorio (CANTIERE)	Dal 205° giorno per 6 giorni	- Prove di laboratorio - Sgombero cantiere	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Sgombero cantiere (CANTIERE)	Dal 207° giorno per 5 giorni	- Prove di laboratorio	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

N.B.: la durata si riferisce agli effettivi giorni lavorativi (calendario lavorativo e non solare).

15. Stima dei costi per la sicurezza

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	T O T A L E			0,00

16. Considerazioni aggiuntive

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

17. Indice delle schede

Elenco delle Lavorazioni

Attività BOB preventiva.....	16
Recinzione con pali di legno o tubi in ferro e rete metallica.....	17
Installazione di box prefabbricati.....	18
Impianto di terra del cantiere edile.....	18
Provvista e posa in opera di tubi autoportanti.....	20
Formazione di rampe accesso in rilevato.....	22
Asta idrometrica.....	23
Rimozione della recinzione.....	23
Rimozione di box prefabbricati.....	24
Pulitura delle sponde.....	25
Scavo nell'alveolo.....	26
Dragaggio.....	27
Prosciugamento di scavi.....	27
Massicciata in pietrame.....	28
Prismate in blocchi di cls.....	29
Scogliera in massi naturali con riutilizzo di parti di difesa esistente.....	31
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.....	32
Ripporto di terreno.....	33
Esecuzione di massicciata in pietrame.....	33
Scavo nell'alveolo.....	35
Terre armate con geogriglie.....	36
Posa di geotessuto.....	38
Sistemazione del terreno.....	39
Regolarizzazione versante.....	40

Elenco delle attrezzature

Badile.....	42
Braccio sollevatore a gru innestato sul trattore.....	42
Carriola.....	43
Forbici.....	44
Martello manuale.....	44
Mazza in ferro.....	45
Motosega.....	46
Piccone manuale.....	47
Pompa a scoppio.....	47
Pompa elettrica per liquidi.....	48
Scure.....	49
Trivella manuale a motore.....	49
Utensili manuali per lavori elettrici.....	50
Utensili manuali vari.....	51

Elenco dei macchinari

Autocarro.....	52
Autogrù.....	53
Draga aspirante.....	54
Escavatore.....	55
Fresa motocoltivatore a mano.....	56
Grader.....	57
Pala meccanica.....	58
Rullo compressore.....	59
Ruspa cingolata.....	60
Trattore.....	60
Trivellatrice per ricerche specifiche.....	61

Elenco dei DPI

Gambali antitaglio.....	65
-------------------------	----

17. Indice delle schede (segue)

Guanti antitaglio in pelle.....	65
Guanti antivibrazioni.....	65
Guanti dielettrici.....	65
Inseri o tappi auricolari.....	65
Maschera monouso per polveri e fumi.....	65
Sovrapantaloni antitaglio.....	65
Tuta ad alta visibilità.....	65

Indice degli argomenti

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	4
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	5
5. Area del cantiere.....	6
6. Organizzazione del cantiere.....	8
7. Informazioni di carattere generale.....	11
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	16
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	68
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	73
11. Segnaletica di sicurezza.....	74
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	75
13. Pianificazione dei lavori.....	77
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	79
15. Stima dei costi per la sicurezza.....	81
16. Considerazioni aggiuntive.....	82
17. Indice delle schede.....	83

STIMA ONERI DI SICUREZZA

Costi stimati

Con riferimento al D.Lgs 81/08, allegato XV ed al I Piano di Sicurezza e Coordinamento i costi stimati per i Lavori riguardanti
Adeguamento dei rilevati arginali in corrispondenza del nodo idraulico Bormida Orba dal ponte autostradale all'abitato di Casalcermelli, 1° Lotto

CS1) STIMA ONERI SICUREZZA PER BONIFICA BELLICA PREVENTIVA (BST)

Art.	D.Lgs 81/2008 - Descrizione delle voci previste per la stima dei costi	nolo	U.M.	ore	uomini	mesi	Dim.	Quantità	Prezzo Unitario [€/U.M.]	Costo Totale [€]	%
A	Apprestamenti previsti dal PSC (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera a)									€ 2.769,01	
28.A05.D20.005	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio	Costo d'uso primo mese				1		1,00	328,50	€ 328,50	
28.A05.D20.010	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo				1		1,00	98,38	€ 98,38	
28.A05.D25.005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni.	Nolo per il 1° mese o frazione				1		1	148,01	€ 148,01	
28.A05.D25.010	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni.	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo				1		1	98,38	€ 98,38	
28.A05.D35.005	SERBATOIO DI ACCUMULO dell'acqua in polietilene, per uso igienico sanitario, non interrato, completo di accessori, della capacità di 1000 l.		cad					1	153,42	€ 153,42	
28.A05.G05.010	BARACCA IN LAMIERA zincata per deposito materiali e attrezzi dimensioni 2,40x4,50x2,40 m compreso il trasporto, montaggio, lo smontaggio	cad.				1		1	72,21	€ 72,21	
28.A05.G05.010	BARACCA IN LAMIERA zincata per deposito materiali e attrezzi dimensioni 2,40x4,50x2,40 m compreso il trasporto, montaggio, lo smontaggio.	cad. 30% in più				1		1	93,87	€ 93,87	
28.A05.B10.005	PARAPETTO ANTICADUTA in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare na luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro: l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	Costo a ml poso in opera	ml					20	15,35	€ 307,00	

A6	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera.		mq						40,00	19,00	€ 760,00
28.A05.E60.005	CANCELLO in pannelli in lamiera zincata ondulata per recinzione di cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150x150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e la ferramenta necessaria; il sistema di fermo delle ante; la manutenzione per tutta la durata dei lavori, lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	Costo a mq di cancello posto in opera	mq		n. 2		2x4	16,00		33,39	€ 534,24
28.A05.E25.005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. Misurato a ml posto in opera.		ml					500		0,35	€ 175,00
B	Misure preventive e protettive e D.P.I. per lavorazioni interferenti (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera b)										€ 0,00
C	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi; (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera c)										€ 1.161,71
C1	DOTAZIONE DI PRIMO SOCCORSO SANITARIO (D.M. 388 del 15 luglio 2003) 20) valigetta di pronto soccorso con contenuto a norma.		cad.					10		67,71	€ 677,10
C2	Ciambella galleggiante di salvataggio con fune di recupero lunga m 20 Classe 4a		cad.					6		55,95	€ 335,70
28.A15.A05.005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, pulscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm ² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m.		cad					1		148,91	€ 148,91
D	Mezzi e servizi di protezione collettiva (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera d)										€ 487,18
28.A20.A05.005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione, incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di due anni. Di dimensione piccola (fino a 35 x 35 cm)		cad.		2			20		9,03	€ 180,60
28.A20.A15.005	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a un mese	Costo d'uso primo mese	cad.		1			5		6,77	€ 33,85
28.A20.A15.010	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: nolo per ogni mese successivo al primo	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad.		1			5		0,53	€ 2,65
8.A20.A05.015	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione, incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di due anni. Di dimensione grande (fino a 70 x 70 cm)		cad.		2			2		13,09	€ 26,18

28.A20.H05.010	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg.	cad.	N°						4	15,35	€ 61,40	
28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna cad 6,50	cad.							25	5,86	€ 146,50	
D6	Nolo di sistema di comunicazione, tramite coppia di RICETRASMITTENTI, tra operatori interni alla zona confinata ed operatori esterni	alla coppia per un mese	cad			2			4	4,50	€ 36,00	
E	Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera e)										€ 492,00	
E1	Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori – Infrastrutture e mezzi protezione percorso pedonale prospiciente gli scavi o di scale nel terreno, due tavole di legno come correnti orizzontali e tavola fermapiede. Costo per tutta la durata dei lavori								50,00	9,84	€ 492,00	
F1	Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera f)										€ 0,00	
G	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera g)										€ 591,45	
G1	Riunioni di coordinamento: costi relativi alla partecipazione dei rappresentanti delle imprese alle riunioni periodiche del Comitato di Coordinamento per la sicurezza e degli eventuali Comitati d'Area, compresa la partecipazione dei subappaltatori se presenti	ore	1	1				11 GG		29,79	€ 327,69	
G2	Riunioni per le informazioni ai lavoratori dei rischi esistenti nell'area di cantiere e sulle regole applicabili nel cantiere stesso.	ore	1	5				2 gg		21,98	€ 219,80	
G3	Riunioni RLS: costi di partecipazione alle riunioni di coordinamento dei Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza	ore	1	1				2 gg		21,98	€ 43,96	
	TOTALE ONERI SICUREZZA PER BST (CS1)										€ 5.501,35	22,69%
CS2) STIMA ONERI SICUREZZA LAVORI												
Art.	D.Lgs 81/2008 - Descrizione delle voci previste per la stima dei costi	nolo	U.M.	ore	uomini	mesi	Dim.	Quantità	Prezzo Unitario [€/U.M.]	Costo Totale [€]	%	
A	Apprestamenti previsti dal PSC (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera a)									€ 10.812,35		
28.A05.D20.005	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio	Costo d'uso primo mese				1		1,00	328,50	€ 328,50		
28.A05.D20.010	BOX DI CANTIERE realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico per interni. Dimensioni orientative 2,40x6,40x2,40m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo				7		1,00	98,38	€ 688,66		

Art.	D.Lgs 81/2008 - Descrizione delle voci previste per la stima dei costi	nolo	U.M.	ore	uomini	mesi	Dim.	Quantità	Prezzo Unitario [€/U.M.]	Costo Totale [€]	%
28.A05.D25.005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni.	Nolo per il 1° mese o frazione				1		1	148,01	€ 148,01	
28.A05.D25.010	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni.	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo				7		1	98,38	€ 688,66	
28.A05.D35.005	SERBATOIO DI ACCUMULO dell'acqua in polietilene, per uso igienico sanitario, non interrato, completo di accessori, della capacità di 1000 l.		cad					1	153,42	€ 153,42	
28.A05.G05.010	BARACCA IN LAMIERA zincata per deposito materiali e attrezzi dimensioni 2,40x4,50x2,40 m compreso il trasporto, montaggio, lo smontaggio	cad.				1		1,00	72,21	€ 72,21	
28.A05.G05.010	BARACCA IN LAMIERA zincata per deposito materiali e attrezzi dimensioni 2,40x4,50x2,40 m compreso il trasporto, montaggio, lo smontaggio.	cad. 30% in più				7		1	93,87	€ 657,09	
28.A05.B10.005	PARAPETTO ANTICADUTA in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiè, da realizzare per la protezione contro il vuoto, fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiè non devono lasciare na luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole fermapiè devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro: l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	Costo a ml poso in opera	ml					100	15,35	€ 1.535,00	
A6	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera.		mq					305,00	19,00	€ 5.795,00	
28.A05.E60.005	CANCELLO in pannelli in lamiera zincata ondulata per recinzione di cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150x150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e la ferramenta necessaria; il sistema di fermo delle ante; la manutenzione per tutta la durata dei lavori, lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	Costo a mq di cancello posto in opera	mq		n. 2		2x4	16,00	33,39	€ 534,24	
28.A05.E25.005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. Misurato a ml posto in opera.	ml						604,47	0,35	€ 211,56	

Art.	D.Lgs 81/2008 - Descrizione delle voci previste per la stima dei costi	nolo	U.M.	ore	uomini	mesi	Dim.	Quantità	Prezzo Unitario [€/U.M.]	Costo Totale [€]	%
B	Misure preventive e protettive e D.P.I. per lavorazioni interferenti (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera b)									€ 0,00	
C	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi; (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera c)									€ 1.161,71	
C1	DOTAZIONE DI PRIMO SOCCORSO SANITARIO (D.M. 388 del 15 luglio 2003) 20) valigetta di pronto soccorso con contenuto a norma.		cad.					10,00	67,71	€ 677,10	
C2	Ciambella galleggiante di salvataggio con fune di recupero lunga m 20 Classe 4a		cad.					6,00	55,95	€ 335,70	
28.A15.A05.005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, pulscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m.		cad					1	148,91	€ 148,91	
D	Mezzi e servizi di protezione collettiva (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera d)									€ 611,08	
28.A20.A05.005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione, incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di due anni. Di dimensione piccola (fino a 35 x 35 cm)	cad.				8		20,00	9,03	€ 180,60	
28.A20.A15.005	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a un mese	Costo d'uso primo mese	cad.			1		5,00	6,77	€ 33,85	
28.A20.A15.010	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: nolo per ogni mese successivo al primo	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad.			7		5,00	0,53	€ 18,55	
8.A20.A05.015	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione, incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di due anni. Di dimensione grande (fino a 70 x 70 cm)	cad.						2,00	13,09	€ 26,18	
28.A20.H05.010	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg.	cad.	N°					4	15,35	€ 61,40	
28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna cad 6,50	cad.						25	5,86	€ 146,50	
D6	Nolo di sistema di comunicazione, tramite coppia di RICETRASMITTENTI, tra operatori interni alla zona confinata ed operatori esterni	alla coppia per un mese	cad			8		4	4,50	€ 144,00	
E	Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera e)									€ 5.570,00	
E1	Nolo di autoinnaffiatrice con motopompa compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, portata fino a 60 ql			h		5		20,00	49,10	€ 4.910,00	
E2	Barriera Assorbente idrofoba Oil-Only (da indagine di mercato effettuata) possono essere utilizzate sia all'esterno sull'acqua ideali per fiumi, fornitura e posa mediante ganci metallici compresi di ancoraggio per creare la misura necessaria, dimensioni 300cmx13cm diametro cad. capacità di assorbimento 90,8 lt.		num.					15,00	44,00	€ 660,00	
F1	Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti; (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera f)									€ 0,00	

Art.	D.Lgs 81/2008 - Descrizione delle voci previste per la stima dei costi	nolo	U.M.	ore	uomini	mesi	Dim.	Quantità	Prezzo Unitario [€/U.M.]	Costo Totale [€]	%
G	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4, Comma 4.1.1, Lettera g)									€ 591,45	
G1	Riunioni di coordinamento: costi relativi alla partecipazione dei rappresentanti delle imprese alle riunioni periodiche del Comitato di Coordinamento per la sicurezza e degli eventuali Comitati d'Area, compresa la partecipazione dei subappaltatori se presenti		ore	1	1			11 GG	29,79	€ 327,69	
G2	Riunioni per le informazioni ai lavoratori dei rischi esistenti nell'area di cantiere e sulle regole applicabili nel cantiere stesso.		ore	1	5			2 gg	21,98	€ 219,80	
G3	Riunioni RLS: costi di partecipazione alle riunioni di coordinamento dei Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza		ore	1	1			2 gg	21,98	€ 43,96	
	TOTALE ONERI SICUREZZA LAVORI (CS2)									€ 18.746,59	77,31%
TOTALE ONERI SICUREZZA (CS1+CS2) =										€ 24.247,94	100,00%
<p>Il totale delle voci sopra riportate corrisponde a 24.247,94 (EURO ventiquattromiladuecentoquarantasette/94) che il Committente riconosce all'impresa in quanto all'organizzazione della sicurezza in cantiere richiesta contrattualmente all'impresa stessa. I costi così come sopra indicati, non sono soggetti a ribassi, e si intendono accettati integralmente dall'impresa assegnataria se non espressamente comunicato in fase di gara. NOTE: Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto (D.Lgs 81/08 Allegato XV art.4. punto 4.1.6).</p>											

Comune di BOSCO MARENCO
Provincia di Alessandria

ALLEGATO "A"

**PRESCRIZIONI INERENTI LE PRESTAZIONI
DI BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI
RESIDUATI BELLICI**

(Art. 91 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e
s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

IL COMMITTENTE

(Dirigente Ufficio Operativo A.I.PO CONDORELLI Carlo Ing.)

NORME GENERALI

Valgono come se integralmente trascritte le prescrizioni di cui al presente documento nonché, limitatamente per la parte di interesse e per quanto non in contrasto con le presenti prescrizioni, quelle contenute nel Capitolato Speciale BCM edizione 1984 con successive modifiche ed integrazioni emesso dal Ministero della Difesa - GENIODIFE.

Resta inoltre stabilito che:

- Alle modalità di vigilanza e sorveglianza delle prestazioni di bonifica bellica di che trattasi è preposto il 5° Reparto Infrastrutture di PADOVA organo esecutivo del Ministero della Difesa, in ottemperanza ai disposti contenuti all'art. 22, comma 1, lettera c-bis del Decreto Legislativo 15 marzo 2010, n. 66, così come modificato dal Decreto Legislativo 24 febbraio 2012, n. 20.
- il 5° Reparto Infrastrutture Padova potrà apportare tutte le necessarie aggiunte e varianti alle prestazioni di bonifica in corso d'opera, a proprio insindacabile giudizio, o su richiesta scritta (per eventuali estensioni o varianti) del Committente, corredata da planimetria che evidenzi le aree oggetto della richiesta, nonché documentazione fotografica, a supporto delle problematiche riscontrate;
- A prestazioni, parziali e/o totali eseguite a cura della Ditta BCM incaricata, in osservanza all'ordinativo lavori emesso dalla Committenza, la stessa Committente dovrà sempre allegare alla Dichiarazione di Garanzia, esplicita comunicazione scritta attestante l'osservanza di quanto prescritto nelle presenti norme esecutive da parte dell'Impresa di bonifica BCM prescelta, relativamente ai quantitativi delle aree bonificate, nonché alle profondità raggiunte dalle perforazioni eseguite;
- qualora il personale presente in cantiere e regolarmente assicurato a cura delle Ditte BCM incaricate, incorresse in infortunio sul lavoro, la stessa Ditta BCM, dovrà darne immediata comunicazione all'Ente Committente, a questo Reparto Infrastrutture e all'Ufficio I.N.A.I.L. Provinciale competente;
- la ditta BCM dovrà procedere ad accordi diretti con la ASL competente per territorio per assicurare un servizio di pronto intervento con un recapito telefonico di riferimento;
- qualora risultasse che qualche brevetto di specializzazione di personale BCM non fosse aggiornato, l'Impresa BCM dovrà impiegare il personale suddetto come manovalanza e nel contempo, provvedere a:
 - richiedere il rinnovo dei brevetti scaduti, almeno 20 (venti) giorni prima della scadenza degli stessi;
 - sostituire detto personale con altro in possesso del brevetto in corso di validità.
- l'Impresa BCM dovrà mettere a disposizione del Committente per l'esecuzione della prestazione una o più squadre BCM composte ognuna da:
 - n.1 Assistente Tecnico BCM (sempre presente in cantiere il quale sovrintende all'operato del rastrellatore nonché unico responsabile di tutta l'attività eseguita in cantiere).
 - precisando che ogni Assistente Tecnico, potrà sovrintendere all'operato massimo di n. 2 Rastrellatori BCM e non di più.

- n.1/2 Rastrellatore/i BCM (sempre presente/i in cantiere in quanto persona che esegue materialmente la bonifica bellica con l'ausilio di apposita strumentazione). A detta/e squadra/e dovrà sovrintendere un Dirigente Tecnico BCM.
- tutti i reperti bellici - esplosivi e non - di qualsiasi natura, rinvenuti nelle aree sottoposte operazioni di bonifica, sono e rimangono di proprietà dell'Amministrazione della Difesa;
- nelle operazioni di bonifica, tutto il personale delle Ditte BCM che sarà impiegato nelle lavorazioni specifiche (Dirigenti Tecnici, Assistenti Tecnici, Rastrellatori, Operai qualificati) dovrà essere in possesso dello specifico brevetto BCM, rilasciato dalla competente Autorità Militari, in corso di validità e dovrà figurare sul libro unico che ne attesti l'assunzione e quindi l'appartenenza alla Ditta stessa;
- la direzione tecnica ed organizzativa delle operazioni di bonifica compete al Dirigente Tecnico BCM, il quale dovrà presenziare obbligatoriamente, alla consegna degli stessi e, successivamente controllarne l'esecuzione;
- il coordinamento esecutivo pratico delle operazioni di bonifica bellica, la sorveglianza delle varie fasi, la compilazione dei Rapporti di Cantiere, attestanti tipo e quantità delle prestazioni giornalmente eseguite, nonché la tenuta dei relativi documenti di cantiere (diario dei lavori, planimetrie, disegni, ecc.) è di esclusiva competenza dell'Assistente Tecnico BCM, in qualità di responsabile dell'attività specifica, avendo l'obbligatorietà di presenziare alle operazioni per l'intera giornata e/o frazione lavorativa;
- l'esecuzione pratica delle prestazioni di bonifica viene effettuata, unicamente, dal Rastrellatore BCM.
- il diario giornaliero delle prestazioni dovrà essere firmato sia dall'Assistente Tecnico responsabile del cantiere, sia dal Rastrellatore che ha eseguito la bonifica del giorno indicato, nonché vistato per accettazione dalla direzione lavori della Committenza.
- nessun altro personale dovrà essere presente in loco durante la fase di ricerca, se non per mansioni ausiliarie nelle aree previste ed a distanza di sicurezza.

DIRETTIVE TECNICHE

Per quanto sopra, tenuto conto dei lavori principali che devono essere realizzati, delle caratteristiche del terreno

allo scopo di assicurare la futura agibilità dell'intera opera, si ritiene di dover prescrivere:

. Taglio di vegetazione, ove presente.

Bonifica di superficie (propedeutica a qualsiasi bonifica profonda) per la ricerca, la localizzazione e lo scoprimento di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua, fino a cm. 100 di profondità dal p.c. con l'impiego di apparati rivelatori da eseguirsi su tutta l'area interessata dai lavori, più un'area di sicurezza di m. 1,50 lungo il perimetro della predetta area, ove possibile.

Bonifica di profondità, sia in terra che in acqua, per la ricerca, la localizzazione e lo scoprimento di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati mediante:

- *trivellazioni spinte fino a mt. 5,00 con garanzia fino a mt. **6,00** a partire dal p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi entro i mt.*

CONDIZIONI TECNICHE PARTICOLARI

Si richiamano, limitatamente alla parte di interesse e per quanto non in contrasto con le presenti prescrizioni le condizioni tecniche degli articoli di lavoro esplicitate nel Capitolato Speciale BCM edizione 1984 con successive modifiche ed integrazioni edito da GENIODIFE.

- Resta comunque stabilito che:
 - le prestazioni di bonifica da eseguire dovranno essere preventivamente ordinate con apposita comunicazione scritta (ordinativo di lavoro) che precisi il tipo e le quantità delle prestazioni di bonifica da eseguire, secondo le classificazioni delle precedenti prescrizioni;
 - le trivellazioni saranno eseguite con trivella elicoidale rotante escludendo pertanto l'uso di vibranti c/o performanti salvo esplicita autorizzazione e secondo schema successivo allegato;
 - se durante le prestazioni dovesse venire accertata e/o segnalata la presenza di sottoservizi (cavi, tubature metalliche, ecc.) gli stessi, prima di eseguire le prestazioni di bonifica sopra descritti, qualora tale operazione fosse possibile, dovranno essere spostati. Se i sottoservizi risultassero inamovibili, gli stessi dovranno essere scoperti e messi alla luce con adeguati lavori di scavo, per eseguire gli accertamenti previsti nel terreno sottostante; particolare cura si dovrà tenere nella scelta di eventuali cave di prestito, i cui materiali dovranno

essere scevri di ordigni e/o corpi ferrosi analoghi per forma e consistenza accertata con eventuale certificazione;

- in caso contrario, per le aree utilizzate per il prelevamento del materiale necessario, dovrà essere prevista la bonifica profonda a mezzo perforazioni spinte fino a m. 5,00 dal piano di campagna, con garanzia fino a m. 6,00 dal predetto piano di sicurezza;
- il materiale ferroso rinvenuto durante le operazioni di bonifica dovrà essere accantonato in cantiere in modo visibile. Lo stesso potrà essere smaltito, a cura di soggetto meglio individuato dal richiedente, solo dopo che le operazioni di verifica e controllo saranno state effettuate a cura di questo Reparto.

Dette prescrizioni potranno essere adottate fatte salve le valutazioni di carattere ambientale, forestale, statico, archeologico, ecc... di esclusiva competenza degli aventi causa nel totale rispetto delle norme in vigore in qualsiasi materia.

Si precisa che in mancanza dell'acquisizione del benessere (ove previsto) da parte degli Enti preposti, le presenti prescrizioni non avranno validità. Qualora le prestazioni venissero comunque effettuate, si declina ogni responsabilità, che ricadrà esclusivamente su chi avrà ordinato e/o diretto le lavorazioni stesse.

Il riutilizzo del materiale scavato, per i progetti esecutivi non sottoposti a valutazione di impatto ambientale, potrà essere effettuato ad esclusiva responsabilità e competenza della Committenza.

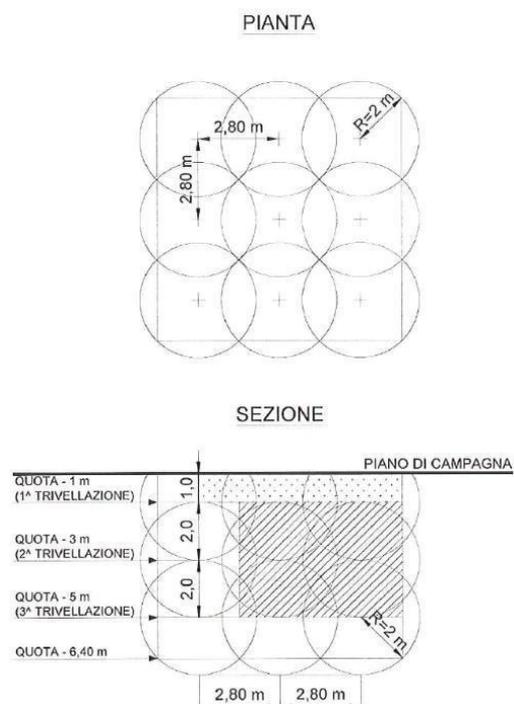
La stessa dovrà dichiarare sotto la propria responsabilità, che:

- le lavorazioni sono state effettuate senza l'utilizzo di sostanze inquinanti;
- il riutilizzo avverrà senza trasformazione preliminare;
- nel materiale scavato la concentrazione di inquinanti non supera i limiti vigenti con riferimento anche all'eventuale sito di destinazione;

in base a quanto previsto dalle attuali leggi in vigore in materia ambientale.

SCHEMA BONIFICA DI PROFONDITA'

Schema della divisione delle superfici da bonificare in profondità tramite perforazioni dal capitolato speciale B.C.M. vigente. Come risulta dal disegno, l'equidistanza tra le perforazioni è di 2,80 m, mentre il raggio di efficacia è di 2,00 m. Le sovrapposizioni che ne risultano sono inevitabili per ottenere la totale copertura della superficie.



NORME PER L'ELIMINAZIONE DEGLI ORDIGNI, SOSTANZE E MATERIALI BELLICI

Le "Disposizioni attuative per la bonifica occasionale" emanate dallo Stato Maggiore Esercito in data 28/06/00 prescrivono che a cura del personale del 5° Reparto Infrastrutture Padova e delle Ditte Specializzate BCM devono essere messi allo scoperto gli ordigni completamente interrati, sotto macerie, giacenti nei pozzi, nei letti di fiumi, nei fondali di lago o nelle grotte. In relazione a quanto precede, a parziale variante delle "Norme per l'eliminazione degli ordigni, sostanze e materiali bellici" di cui alle "Prescrizioni Generali" dei Capitolati Speciali BCM, l'intervento del personale, della ditta BCM incaricata alle prestazioni di bonifica, deve essere limitato alla ricerca, l'individuazione e lo scoprimento dell'ordigno, scoprimento da effettuarsi facendo attenzione a non provocare movimenti dell'ordigno ed escludendo qualsiasi rimozione dello stesso. Quanto sopra, fermo restando, in caso di ritrovamento di ordigni, sostanze e materiali bellici, gli obblighi della ditta BCM circa le segnalazioni da effettuare agli Uffici Governativi ed Enti previsti e prescritti dal documento a corredo delle presenti Prescrizioni.

CRONOPROGRAMMA

(AL-E-1779) - REALIZZAZIONE DIFESA SPONDALE A PROTEZIONE DELL'OPERA ARGINALE IN SPONDA DX DEL TORRENTE ORBA IN COMUNE DI BOSCO MARENCO (AL) - 1^ LOTTO

Tipologia ed omogeneità delle opere	durata in giorni della lavorazione	durata in settimane della lavorazione	Cronoprogramma lavori di n° 42 sett. per 7 gg/ sett. + 5 gg della 43 sett. per un totale di gg 300 naturali e consecutivi																																																
			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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43						
Allestimento area di cantiere Attività BOB preventiva	2	0	■																																																
Attività BOB preventiva	56	8	■	■	■	■	■	■	■	■																																									
Sgombero cantiere Attività BOB preventiva	2	0							■																																										
Allestimento area di cantiere	5	1						■																																											
Manutenzione del materiale vegetale	10	2							■							■																																			
Scavi, rilevati, imbottimenti, reinterri, impiego di geosintetici, opere accessorie e viabilità' poderale ed interpoderale	159	32								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rimozioni, accatastamenti e esecuzioni scogliere	44	9														■	■	■	■												■	■																			
Prove di laboratorio	15	3										■																																							
Sgombero cantiere	7	1																																																■	■
<i>Sommano</i>	300																																																		

(N.B. la durata è riferita al calendario solare)