



REGIONE DEL VENETO

Servizio Forestale Regionale  
per le province di Padova e Rovigo



**AIPO**  
Agenzia Interregionale per il fiume Po

Ufficio Operativo di Rovigo

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

**Descrizione dell'opera:** Lavori di ripresa della frana dell'argine perimetrale della Golena di Cà Pisani di proprietà della Regione Veneto Servizio Regionale Forestale in sinistra Po di Maistra fra gli stanti 624-625 in località Cà Pisani del Comune di Porto Viro (RO).

**Ente:** A.I.PO – Agenzia Interregionale per il fiume Po  
Ufficio Periferico di Rovigo  
REGIONE DEL VENETO – Servizio Forestale Regionale  
di Padova e Rovigo

**Committente:** Dott. Ing. Sandro Bortolotto  
Dirigente Area Idrografica Po Veneto – A.I.PO Rovigo

**Responsabile del Procedimento  
e Responsabile dei Lavori:** Dott. Ing. Tommaso Settin  
Funzionario Tecnico – A.I.PO Rovigo

**Coordinatore per la sicurezza:  
in fase di progettazione** Geom. Riccardo Bauce  
Istruttore Tecnico – A.I.PO Rovigo



## PREMESSA

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n. 108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41), e successive modifiche ed integrazioni;
- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

Il presente Elaborato ha lo scopo di conseguire la sicurezza nei riguardi degli infortuni sul lavoro al fine di garantire l'incolumità fisica di tutti i lavoratori del cantiere compresi anche gli addetti delle eventuali imprese subappaltatrici.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono, ai fini dell'efficacia, approfonditi e dettagli apprestamenti operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza (POS), fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

I contenuti di questo piano di sicurezza costituiscono guida di riferimento per la fase d'esecuzione dell'opera, sono comunque suscettibili d'eventuali integrazioni da parte del Coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva e di suggerimenti da parte delle Imprese esecutrici.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali.

1. Descrizione dei lavori e identificazione del cantiere (*pagina 3*).
2. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (*pagina 4*).
3. Analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati (*pagina 12*).
4. Organizzazione ed allestimento del cantiere (*pagina 20*).
5. Analisi ed indicazioni delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti (*pagina 31*).
6. Coordinamento dei lavori (*pagina 65*).
7. Stima dei costi della sicurezza (*pagina 71*).
8. Allegati (*pagina 73*).

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Il presente PSC fa parte integrante del contratto d'appalto tra Ente Appaltante e Impresa e va sottoscritto da tutte la parti contraenti, comprese le eventuali imprese e/o lavoratori autonomi sub-contraenti individuati successivamente. Deve essere firmato per presa visione, oltre che dai Datori di Lavoro, dai Dirigenti, Preposti e Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza che opereranno nel cantiere.

Inoltre, qualora il Coordinatore in fase di esecuzione sia diverso dal Direttore dei lavori, il presente PSC deve essere firmato per presa visione anche dal Direttore dei lavori.

Ai sensi dell'art. 91 comm. 1 lett. b) del D.Lgs. 81/2008 è si è provveduto alla redazione del fascicolo informativo, in quanto trattasi di lavori di manutenzione straordinaria.

## 1. DESCRIZIONE DEI LAVORI ED IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

### a. Descrizione dei lavori

Come descritto nella relazione tecnica ed illustrato negli elaborati progettuali redatti a cura dei progettisti, l'intervento prevede il recupero e rettifica di un tratto di sponda dell'argine perimetrale della Golena di Cà Pisani in sinistra idrografica del fiume Po di Maistra, che presenta evidenti segni di franosità tramite scavo del materiale franato, riporto di terreno e consolidamento con posa in opera alla base di pietrame e sacconi in fibre sintetiche riempiti con sabbia reperita in loco. Successiva stesura di Geotessuto e rivestimento con mantellata di sasso ed in fine ripristino del manto stradale sulla sommità arginale.

In particolare, i lavori previsti si possono sintetizzare come di seguito descritto:

- Pulizia dell'area d'intervento, mediante decespugliamento della vegetazione erbacea ed arbustiva con mezzi meccanici semoventi, disboscamento e taglio alla base di assenze arboree eseguito con mezzi meccanici e manualmente;
- Formazione di rampe di cantiere, mediante apporto di materiale terroso non demaniale, necessaria per accedere alla sponda con i mezzi d'opera da impiegare nel sito da destinare a stoccaggio pietrame;
- Scavo di sbancamento, movimentazione del materiale e formazione di nuovo rilevato con terreno prelevato in loco;
- Posa in opera di geotessile non tessuto a protezione della sponda oggetto di sagomatura;
- Fornitura, preparazione e posa in opera di sacconi in sabbia del volume di circa mc 25 cadauno, mediante annegamento e relativa copertura di protezione con pietrame della pezzatura di kg 10-50;
- Fornitura e posa in opera di pietrame della pezzatura di Kg. 50 – 100, a formazione di berma di protezione al piede e a protezione della neo-costituita scarpata spondale, con mezzi meccanici posizionati a terra e/o su pontone;
- Ripristino delle rampe, banchine stradali e pista di servizio, danneggiate dagli automezzi nel corso dei lavori, mediante fornitura e posa in opera di materiale stabilizzato calcareo;

Per dare piena esecuzione ai lavori nei tempi prefissati (120 giorni), viene ipotizzata una forza lavoro media di 4 (quattro) persone con un numero massimo presunto di lavoratori nel cantiere pari a 6 (sei) persone e una incidenza della manodopera pari al 20%.

### b. Identificazione del cantiere

<b>Indirizzo del cantiere:</b>	Fascia golenale arginale sponda sinistra del Po di Maistra tra stanti 624-625.
<b>Collocazione urbanistica:</b>	Comune di Porto Viro (Prov. RO), zona di rispetto fluviale Golena di proprietà della Regione del Veneto
<b>Data presunta inizio lavori:</b>	
<b>Data presunta fine lavori:</b>	
<b>Durata presunta dei lavori:</b>	120 giorni
<b>Importo complessivo lavori:</b>	euro 386.764,66
<b>Categoria prevalente:</b>	OG8 "opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica"
<b>Entità presunta dei lavori:</b>	340 u.g. ipotizzando una forza lavoro media di 6 persone con un numero massimo presunto di lavoratori nel cantiere pari a 6 persone, una incidenza della manodopera pari al 20% ed un costo orario medio di un operaio qualificato pari ad € 28,47.

**2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA****a. Descrizione dei soggetti coinvolti**

Committente	Dott. Ing. Sandro Bortolotto Dirigente Area Idrografica Po Veneto Corso del Popolo 129, Rovigo ☎ 0521 203110 ☎ 0425 422112 Cell. 335 7364960
Responsabile del procedimento Responsabile dei lavori	Ing. Tommaso Settin – A.I.PO Corso del Popolo 129, Rovigo ☎ 0425 203116 ☎ 0425 422407
Coordinatore per la sicurezza In fase di progettazione	Geom. Riccardo Bauce – A.I.PO Corso del Popolo 129, Rovigo ☎ 0425 203139 ☎ 0425 422407 Cell. 346 0049790
Coordinatore per la sicurezza In fase di esecuzione (*)	
Progettisti	Dott. Adriano Mar Struttura Forestale – Regione del Veneto  Funz. Tecn. Geom. Paolo Longo – A.I.PO Corso del Popolo 129, Rovigo ☎ 0425 203131 ☎ 0425 422407
Direttore dei lavori (*)	

**DATI IMPRESE**

Impresa appaltatrice o capogruppo (*)	
Impresa subappaltatrice o mandante (*)	
Lavoratori autonomi (*)	
Lavoratori subordinati (*)	

Datore di lavoro delle imprese esecutrici (*)	
Direttore tecnico di cantiere o capocantiere (*)	
Il responsabile della sicurezza sul cantiere (*)	
Addetto al primo soccorso (*)	
Addetto antincendio (*)	

Le figure con l'asterisco (\*), sono da definire successivamente, a lavori appaltati.

Per i dati relativi alle imprese, si rimanda al Piano Operativo di sicurezza redatto, ai sensi dell'art. 89, let. h del D.Lgs n. 81/2008 e s.m.i. e dell'art. 131, com. 2, let. C, del D. Lgs 163/2006 e s.m.i.

## **b. Competenze e responsabilità**

### **Il committente**

Il committente è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto (Art. 89, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

### **Responsabile dei lavori**

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento".

Il Responsabile dei lavori provvede a:

- far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008 e s.m.i. (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione (Art. 90, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione (Art. 90, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese (Art. 90, comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prende in considerazione il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo (Art. 90, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori (Art. 101, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro) (Art. 99, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi (Art. 90, comma 9, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (Art. 90, comma 9, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione (Art. 93, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività (Art. 26, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori (Art. 26, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità (Art. 26, comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 131, comma 3 D.Lgs. 163/06);
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto (Art. 100, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e art. 131, comma 2, D.Lgs. 163/06);
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esami delle denunce ad INPS, INAIL e casse edili (Art. 90, comma 9, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

### **Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione**

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- predisporre il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera b,

### **Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione**

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (Art. 92, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (Art. 92, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio (Art. 92, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (Art. 92, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## **Il progettista**

Il Progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione
- rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- o determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- o collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione al fine della redazione del PSC e del fascicolo;
- o prendere in esame, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tese a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;



- o prendere in esame nella redazione del progetto, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

### **Il direttore dei lavori**

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il Direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Qualora, nell'ambito dei lavori, non sia stato nominato il coordinatore per l'esecuzione, le funzioni di quest'ultimo sono svolte dal direttore lavori. Nell'eventualità che il direttore dei lavori sia sprovvisto dei requisiti previsti dalla normativa stessa, la stazione appaltante deve prevedere la presenza di almeno un direttore operativo avente i requisiti necessari per l'esercizio delle relative funzioni (Art. 127 del D.P.R. n. 554/99).

### **Datore di lavoro delle imprese esecutrici**

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva – intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede in particolare a:

- se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;

- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

### **Direttore tecnico di cantiere e Capo cantiere**

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale del cantiere, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto dei patti contrattuali e delle norme di sicurezza e salute sul lavoro.

Il Capo cantiere è una figura immediatamente gerarchicamente inferiore al direttore tecnico di cantiere con compiti analoghi a costui.

Il Direttore tecnico di cantiere e il Capo cantiere, secondo le attribuzioni e le competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, provvedono a:

- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e delle prescrizioni previste nei piani di sicurezza (Art. 18, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza (Art. 18, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure necessarie a fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro (Art. 18, comma 1, lettera t, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi (Art. 18, comma 1, lettera z, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o subappaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## Lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori subordinati provvedono in particolare a:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (Art. 20, comma 2, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale (Art. 20, comma 2, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza (Art. 20, comma 2, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione (Art. 20, comma 2, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza (Art. 20, comma 2, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo (Art. 20, comma 2, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori (Art. 20, comma 2, lettera g, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- partecipare ai programmi di formazione e addestramento (Art. 20, comma 2, lettera h, e art. 78, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti (Art. 20, comma 2, lettera i, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo (Art. 43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti (Art. 78, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione (Art. 78, comma 3, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa (Art. 78, comma 3, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione (Art. 78 comma 5, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo (Art. 78, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti (Art. 226, comma 6, e art. 240, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## Preposti

Il Preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I Preposti provvedono, secondo le loro attribuzioni e competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, a:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

### **Lavoratori autonomi**

Il Lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I Lavoratori autonomi provvedono a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- munirsi di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (Art. 21 comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

### **3. ANALISI DEL CONTESTO ED INDICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI VOLTE A COMBATTERE I RELATIVI RISCHI**

#### **a. Caratteristiche generali del sito**

L'intervento oggetto del presente documento riguarda i lavori di ripresa della frana dell'argine perimetrale della Golenà di Cà Pisani, di proprietà della Regione Veneto Servizio Regionale Forestale, in sinistra Po di Maistra fra gli stanti 624-625 in località Cà Pisani del Comune di Porto Viro (RO).

L'argine oggetto di ripristino si trova all'interno della golenà Cà Pisani, di proprietà della Regione Veneto, in zona di rispetto fluviale all'interno del reticolo Veneto di competenza dell'A.I.Po.

L'area della Golenà Cà Pisani è vincolata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/04, in quanto il Po di Maistra è compreso nei corsi d'acqua soggetti a vincolo paesaggistico, l'area è inoltre situata all'interno del Parco Regionale Veneto del Delta del Po ed è parzialmente boscata. La golenà è all'interno del SIC IT 32017 (sito d'importanza comunitaria) e del ZPS IT 327023 (zona di protezione speciale).

Si tratta di eseguire lavori con lo scopo di ripristinare il tratto di sponda dell'argine perimetrale, danneggiato a seguito dei fenomeni erosivi conseguenti agli eventi di piena che si sono succedute negli ultimi anni.

#### **b. Caratteristiche geologiche e idrauliche**

Premesso che, l'intervento è localizzato in area golenale particolarmente esposta all'azione erosiva del fiume, soprattutto in caso di piena la sponda e l'arginello golenale risultano ormai deteriorati sebbene siano stati oggetto di precedenti interventi di ripristino ed in certi tratti risultano essere franati, determinando una via preferenziale di allagamento dell'intera golenà anche con morbide modeste.

Per una valutazione accurata delle caratteristiche geologiche ed idrauliche si rimanda alle relative relazioni allegare al progetto dell'opera.

L'argine oggetto di ripristino si trova all'interno della golenà Cà Pisani, pertanto la sede stradale non viene direttamente interessata dalle lavorazioni, anche se sussiste una possibile interferenza durante le operazioni di scarico/carico dei mezzi d'opera dal pianale o dai carrelloni. Sussiste quindi, un possibile rischio di urto e/o scontro con mezzi, in transito sulla strada, investimento di pedoni o ciclisti, durante le operazioni di manovra per l'accesso e l'uscita dall'area di cantiere. Pertanto la prevista cartellonistica stradale indicata negli elaborati grafici allegati (TAV. 1-2-3) dovrà essere integrata con la relativa segnaletica volta a segnalare il restringimento della carreggiata e l'istituzione di un senso unico alternato, regolato da movieri.

Sul rilevato arginale insiste una rampa sterrata con sbarra metallica che permette l'accesso alla sommità arginale, nell'area golenale a lato fiume insiste un percorso d'accesso e di collegamento alla zona interessata dai lavori che dovrà essere consolidato con ciottoli e pietrisco per permettere il passaggio dei mezzi necessari per l'esecuzione dell'opera.

Per ragioni logistiche ed operative la fornitura del pietrame da utilizzare nelle lavorazioni sarà eseguita con l'ausilio di autocarri dotati di semirimorchio, il materiale sarà scaricato e temporaneamente depositato lungo la sponda arginale destra tra gli stanti 12 e 13 in località Cà Venier in Comune di Porto Tolle (RO), per essere immediatamente caricato su moto-pontone, trasportato e posizionato nella zona d'intervento a lato fiume.

In considerazione della natura dell'intervento è necessario porre la massima attenzione nelle lavorazioni da eseguirsi sul petto arginale o sulle scarpate a fiume, dove il terreno risulta avere una considerevole pendenza ed instabile. Tale terreno in caso di pioggia o eventi di piena è reso particolarmente instabile e scivoloso, pertanto durante l'esecuzione della lavorazioni dovranno essere usati tutti gli accorgimenti necessari al fine di ridurre i rischi di scivolamento e ribaltamento dei mezzi impiegati.

Le lavorazioni saranno eseguite in parte con mezzi operativi posizionati sul moto-pontone (quali ed esempio carico, trasporto e posa pietrame, formazione e varo sacconi in sabbia) ed in parte con mezzi ubicati a terra, (quali ad esempio movimentazione terra e profilatura di scarpata, rimaneggiamento e posa del pietrame), in tali occasione si dovrà provvedere alla formazione di adeguati percorsi e spazi di manovra

costituiti con idoneo pietrame posizionato in modo da ricavare una solida e stabile base d'appoggio per i mezzi impiegati.

L'allestimento del cantiere con relativa area di stoccaggio dei materiali verrà effettuato nella zona golenale di monte interessata dalle lavorazioni che presenta idonee caratteristiche dimensionali e di giacitura. Gli autocarri dovranno percorrere un tratto di pista di servizio asfaltata posta in sommità arginale in concessione all'amministrazione Comunale, attualmente aperta al pubblico transito ed accedere alla zona golenale tramite l'utilizzo della rampa arginale presente in corrispondenza dello stante 137.

Durante tutte le manovre in retromarcia e di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore del mezzo.

Il materiale viene caricato, trasportato e scaricato nell'area dei lavori tramite l'utilizzo di un moto-pontone con a bordo un escavatore idraulico o a corde. Si prevede la presenza di un escavatore idraulico per la movimentazione del materiale nel sito di stoccaggio del pietrame ed un escavatore idraulico nella zona lavori per la posa in opera del pietrame scaricato.

Si evidenzia che durante prolungati periodi di piovosità il terreno è reso particolarmente instabile e scivoloso, pertanto si prevede la formazione, con materiale stabilizzato di idonea pezzatura, di una zona di manovra per gli autocarri, o all'occorrenza di posizionare piastre metalliche per la ripartizione dei carichi, inoltre è bene che i mezzi in opera mantengano una adeguata distanza minima dal ciglio, tale operazione può essere agevolata anche tramite la formazione ed il mantenimento di cordoli di protezione in pietrame.

Si prevede di consolidare il percorso d'accesso alla zona d'intervento mediante fornitura e posa di materiale inerte stabilizzato, dovrà essere mantenuto un percorso pedonale di larghezza minima di m 1,00 e dovrà essere coordinato l'eventuale accesso del personale estraneo ai lavori individuando percorsi alternativi o orari diversi di quelli di cantiere.

Le imprese esecutrici dei lavori dovranno riportare nel POS quali prevenzioni di sicurezza seguiranno nell'esecuzione degli stessi indicando le caratteristiche delle macchine utilizzate e le modalità operative di intervento, prediligendo l'utilizzo di mezzi leggeri.

Poiché la maggioranza delle lavorazioni avvengono in prossimità di un alveo di un fiume è indispensabile evitare ogni possibile rischio per le piene del fiume stesso o la presenza di forti raffiche di vento.

Non saranno consentite lavorazioni durante momenti di intensa piovosità, per i maggiori rischi di scivolamenti o ribaltamenti di macchine, smottamenti terreni, o eventuali allagamenti; a tale riguardo anche la D.L. e il Coordinatore per l'esecuzione potranno altresì stabilire sospensioni delle lavorazioni per i rischi sopra citati.

Al termine di ogni settimana lavorativa o comunque per ogni sospensione prolungata dal lavoro, è necessario portare le macchine e le attrezzature in luogo sicuro, non soggetto ad eventuali allagamenti in caso di piene.

### **c. Analisi delle interferenze provenienti dall'ambiente circostante**

A LATO CAMPAGNA;

Interferenza:

Strada locale extraurbana in sinistra Po di Maistra, in concessione al Comune di Porto Viro, aperta al pubblico transito.

Pista di servizio posta in banca dell'argine destro del Po di Maistra, interclusa al traffico veicolare, in concessione all'azienda agricola Agridelta.

Presenza di sotto-servizi, cumoli di rifiuti al momento non conosciuti o individuabili;

Possibile interferenza con altri cantieri (al momento non presenti).

L'eventuale accesso di personale esterno assunto dalla Regione Veneto, con funzioni di addetto alla manutenzione dell'area golenale.

Rischi prevedibili:

Urto e/o scontro con mezzi, in transito sulla strada, investimento di pedoni o ciclisti, durante le operazioni di manovra;

Possibile presenza di personale e/o mezzi della società agricola Agridelta, titolare della concessione di transito sulla pista di servizio;

Urto e/o scontro con altre macchine operatrici;

	Investimento di addetti ai lavori in cantiere; Proiezioni di detriti; Scivolamento/ribaltamento/urti/colpi/impatti/punture/tagli/abrasioni;
Misure di prevenzione:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante le manovre di accesso ed uscita dalla zona dei lavori, effettuate da camion-carrelloni-pianali per il trasporto dei mezzi operativi o materiale, può sussistere il pericolo per l'incolumità di terzi che transitano sulla strada aperta al pubblico transito, pertanto l'autista dovrà movimentare il mezzo con particolare cautela e se del caso, richiedere l'ausilio di una persona a terra per segnalare le manovre;</li> <li>- Durante le operazioni di scarico e carico dei mezzi d'opera con l'ausilio di carrelloni e pianali, in tratti di strada aperta al pubblico transito con sezione stradale disponibile inferiore a m 5.60, dovrà essere istituito un senso unico alternato con relativa cartellonistica stradale a norma di legge ed all'occorrenza il traffico dovrà essere regolato da un moviere.</li> <li>- Vietare l'accesso alle aree ed al relativo percorso che conduce alla zona dell'intervento e alla zona di stoccaggio pietrame, al personale ed ai mezzi non autorizzati;</li> <li>- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi, al fine di individuare l'eventuale presenza cumuli di rifiuti od opere al momento non conosciute o individuabili;</li> <li>- Mantenere la strada aperta al transito e la pista di servizio interclusa al traffico veicolare sempre sgombera da detriti e pulita;</li> </ul> <p>I percorsi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze tra le diverse lavorazioni nello stesso cantiere e con l'ambiente circostante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si prevede di intercludere la porzione di pista di servizio in corrispondenza del sito da destinare a piana di deposito, deviando il transito dei mezzi dell'azienda agricola provvisoriamente sulla fascia di rispetto ubicata a lato campagna.</li> <li>- Segnalazione e delimitazione della area di stoccaggio materiale e dell'area da destinare a servizi di cantiere, per la cartellonistica ed individuazione delle aree si rimanda alle planimetrie di dettaglio TAV1-2-3, in allegato al presente documento;</li> <li>- Individuazione all'interno del cantiere del percorso per il transito degli autocarri e relativa cartellonistica di cantiere, vedi TAV3.</li> <li>- Vietare l'accesso alla zona d'intervento ed al relativo percorso che conduce</li> <li>- Tutti i percorsi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze tra le diverse lavorazioni nello stesso cantiere e con l'ambiente circostante.</li> <li>- E' consentito l'accesso di personale esterno assunto dalla Regione Veneto, con funzioni di addetto alla manutenzione dell'area golenale, che deve avvenire esclusivamente tramite percorsi individuati e non interferenti con le lavorazioni in esecuzione.</li> <li>- Si prevede di consolidare il percorso d'accesso alla zona d'intervento mediante fornitura e posa di ciottolo e pietrisco, è consentito il transito di mezzi di modeste dimensioni e cingolati (es. furgoni, autocarri tre assi, escavatori), dovrà essere mantenuto un percorso pedonale di larghezza minima di m 1,00.</li> </ul>
A LATO FIUME	
Interferenza:	Ramo Deltizio del Fiume Po, presenza d'acqua, difese in pietrame, palificata, barche e natanti leggeri;
Rischi prevedibili:	piene, urto contro difese in pietrame durante le manovre di avvicinamento, urto e/o scontro con natanti, danneggiamento opere in concessione,

elettrocuzione nel caso di contatto con cavi elettrici scoperti, ribaltamento, scivolamento, annegamento;

Misure di prevenzione:

- In caso di piene del fiume Po, l'impresa esecutrice dovrà provvedere ad effettuare degli ancoraggi sicuri dei natanti, utilizzando idonei cavi e funi, dotando i mezzi natanti di dispositivi di illuminazione.
- Dovrà essere vietato l'avvicinamento e l'accosto a fianco tra i natanti, dovranno essere interrotte tutte le operazioni di carico in concomitanza con l'avvicinamento di altri natanti che, all'occorrenza, dovranno essere allontanati dalla zona di lavoro;
- Si dovrà adottare particolare cautela nelle operazioni da eseguire durante le manovre di avvicinamento alla sponda e di attracco dei natanti, utilizzando apposite passerelle d'imbarco idonei cavi, funi o appositi attrezzi per l'ormeggio.
- Per evitare collisioni con natanti ovvero con ostacoli fissi, dovrà essere impiegato personale esperto e abilitato, i natanti dovranno essere muniti di idonee segnalazioni diurne e notturne secondo le disposizioni vigenti ed all'occorrenza si dovrà provvedere al posizionamento di boe di segnalazione per l'ormeggio.
- Protezione delle tubazioni con idoneo materiale, al fine di permettere il passaggio di mezzi movimento terra e/o camion per il trasporto e movimentazione del materiale;
- Eventuale rimozione temporanea delle opere in concessione che creano ostacolo all'esecuzione delle lavorazioni in sicurezza.

### Traffico circostante

Premesso che la strada posta sulla banca arginale, aperta al pubblico transito, risulta essere l'unica via di collegamento tra la strada Provinciale 37 e la località Scanarello di Porto Viro, pertanto la circolazione dovrà essere sempre mantenuta aperta.

L'argine oggetto di ripristino si trova all'interno della golenale Cà Pisani, pertanto la sede stradale non viene direttamente interessata dalle lavorazioni, anche se sussiste una possibile interferenza durante le operazioni di scarico/carico dei mezzi d'opera dal pianale o dai carrelloni. Sussiste quindi, un possibile rischio di urto e/o scontro con mezzi, in transito sulla strada, investimento di pedoni o ciclisti, durante le operazioni di manovra per l'accesso e l'uscita dall'area di cantiere. Pertanto la prevista cartellonistica stradale indicata negli elaborati grafici allegati (TAV. 1-2-3) dovrà essere integrata con la relativa segnaletica volta a segnalare il restringimento della carreggiata e l'istituzione di un senso unico alternato, regolato da movieri.

Sul rilevato arginale insiste una rampa sterrata con sbarra metallica che permette l'accesso alla sommità arginale, nell'area golenale a lato fiume insiste un percorso d'accesso e di collegamento alla zona interessata dai lavori che dovrà essere consolidato con ciottoli e pietrisco per permettere il passaggio dei mezzi necessari per l'esecuzione dell'opera.

Per ragioni logistiche ed operative la fornitura del pietrame da utilizzare nelle lavorazioni sarà eseguita con l'ausilio di autocarri dotati di semirimorchio, il materiale sarà scaricato e temporaneamente depositato lungo la sponda arginale destra tra gli stanti 12 e 13 in località Cà Venier in Comune di Porto Tolle (RO), per essere immediatamente caricato su moto-pontone, trasportato e posizionato nella zona d'intervento a lato fiume.

Gli autocarri dovranno percorrere un tratto di pista di servizio asfaltata posta in banca arginale interclusa al transito ed in concessione alla Ditta Agridelta, in qualità di proprietaria del terreno prospiciente l'argine destro. Si prevede inoltre una zona di manovra per gli autocarri, ubicata in corrispondenza dello stante 14, per permettere l'inversione di marcia e l'uscita dal sito dei mezzi. All'occorrenza si prevede di veicolare l'eventuale passaggio dei mezzi agricoli temporaneamente lungo la fascia di rispetto arginale posta a i piedi delle arginature a lato campagna.

Durante tutte le manovre in retromarcia e di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore del mezzo.



Sussiste quindi, un possibile rischio di urto e/o scontro con mezzi, in transito sulla strada, investimento di pedoni o ciclisti, durate le operazioni di uscita dalla pista di servizio arginale e l'inserimento sulla strada provinciale 37 in località Ca' Venier di Porto Tolle.

Nei tratti a monte ed a valle dell'innesto della pista di servizio con la strada Provinciale 37 dovrà essere integrata la segnaletica esistente con la cartellonistica prevista nelle planimetrie allegate al presente documento (TAV. 1-2-3).

Il tratto del fiume Po di Maistra non è navigabile, ma è percorso da imbarcazioni di modeste dimensioni, pertanto sussiste il rischio di urto/scontro con altri natanti, con possibile ribaltamento e/o affondamento.

I natanti impiegati nelle lavorazioni dovranno essere dotati di idonee luci di segnalazione, dovranno iniziare la manovra, specie se il natante è carico, con ampio margine di tempo e con manovre decise, le modifiche di rotta e/o velocità devono essere ampie ed evidenti e comunque tali da rientrare in margini di sicurezza.

#### **Interferenze ostacoli e sotto-servizi**

Al momento non è stata individuata la presenza di sotto-servizi o impianti tecnologici che richiedono la sorveglianza di operatori a terra;

#### **Rinvenimento accidentale di ordigni bellici inesplosi**

Dai dati in possesso, dall'assenza di particolare obiettivi militari, dalle caratteristiche dell'intervento che prevede la ripresa della frana dell'argine perimetrale della Golenà Cà Pisani, già oggetto di precedenti interventi da parte della Regione del Veneto, al momento non si rilevano particolari rischi derivante da un possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

Resta inteso che in caso di rinvenimento accidentale ed imprevedibile di ordigni bellici inesplosi, durante l'esecuzione dell'opera, le attività dovranno essere sospese, l'area dovrà essere delimitata ed interclusa all'accesso, si dovrà predisporre ed effettuare tutte le indagini ed accertamenti previsti tramite l'impiego di idonee imprese inserite nell'albo speciale del Ministero della Difesa.

Il coordinatore per l'esecuzione dovrà integrare il presente piano con la valutazione dei rischi da O.B. inesplosi, valutare le fasi operative e computare i relativi costi.

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dell'opera dovrà redigere il DVR con valutazione dei rischi da O.B. inesplosi e redigere i POS con valutazione dei rischi da O.B. inesplosi.

#### **Rinvenimento accidentale di rifiuti**

Quando durante l'andamento dei lavori vengano ritrovate accidentalmente modeste quantità di rifiuti civili o industriali sospettati di contenere sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente, i lavori di scavo dovranno essere immediatamente interrotti procedendo al ricoprimento del rifiuto con teli di polietilene ed alla delimitazione del sito con cartelli di avviso del pericolo, informando di tale rinvenimento il responsabile di cantiere che provvederà, in funzione della natura e della quantità del materiale, a richiedere l'intervento del Coordinatore per l'esecuzione, dell'Azienda Pubblica per la raccolta dei rifiuti o altra Impresa specializzata e autorizzata.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nella area del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli olii esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. betoniera) dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

Il responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione sul nuovo modello riportato nei DD.MM. 145 e 148 del 1/4/1998 che costituiscono regolamenti per la definizione e l'approvazione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi del citato D.Lgs.22/97.

Nel caso di reperimento di rifiuti dispersi, ovvero di tutti i rifiuti esistenti sul sito, ma non direttamente rintracciabili sulla base di un primo esame visivo (cisterne, amianto, tubazioni abbandonate, rifiuti industriali e civili) e di quelli non direttamente visibili ma di cui si presuppone l'esistenza sulla base della conoscenza della precedente attività esplicata sul sito (es. liquidi dispersi nel terreno da attività industriali),

giudicati pericolosi durante le attività, il responsabile del cantiere dovrà provvedere affinché il personale provveda ad indossare immediatamente adeguati dispositivi di protezione.

Qualora la tipologia di materiale rinvenuto richieda l'utilizzo di manodopera appositamente formata e dotata di specifica sorveglianza sanitaria (es. lavori in presenza di amianto), si dovrà provvedere a sostituire il personale operante con altro adeguato.

L'impresa dovrà inoltre istruire i propri addetti circa le corrette procedure di raccolta, stoccaggio e smaltimento di rifiuti potenzialmente infettivi, il rischio è presente in modo particolare durante le attività di pulizia, estirpazione dello strato vegetale del terreno e scavo.

#### **Condizioni atmosferiche avverse.**

Evento atmosferico:	Eventi di Piena – forti piogge – neve e gelo.
Rischi prevedibili:	Scivolamento, annegamento, urti e colpi.
Misure di prevenzione:	<p>Sospendere le lavorazioni in esecuzione.</p> <p>Messa in sicurezza di impianti, macchine, imbarcazioni, attrezzature o opere provvisoriali;</p> <p>Ricovero materiali e maestranze in appositi locali posizionati in sicurezza su aree sopraelevate rispetto il piano golenale;</p> <p>Prima della ripresa dei lavori procedere a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>Verificare la conformità delle opere provvisoriali.</li> <li>Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve e dei percorsi di cantiere, se del caso, sgombrare dalla neve.</li> <li>Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in cantiere.</li> </ol> <p>All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</p> <p>Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento in caso di scarsa visibilità;</p> <p>Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</p> <p>La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</p>
Evento atmosferico:	Forte vento.
Rischi prevedibili:	Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento.
Misure di prevenzione:	<p>Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisoriali;</p> <p>Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</p> <p>Prima della ripresa dei lavori procedere a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi, ove presenti.</li> <li>Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li> <li>Controllare la regolarità delle opere provvisoriali in genere.</li> </ol> <p>La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</p>

#### **d. Rischi trasferibili all'esterno**

##### **Presenza di materiale**

La presenza di materiale depositato nell'area adibita a stoccaggio, ubicata in destra del Po di Maistra tra gli stanti 12 e 13, dovrà essere provvisorio e depositato in modo ordinato e tale da non interferire con la viabilità del cantiere e della pista di servizio, dovrà essere opportunamente delimitata e segnalata.

Si prevede di posizionare n. due cancelli metallici amovibili, al fine di intercludere il sito e deviare il transito dei mezzi agricoli dell'Azienda concessionaria provvisoriamente sulla fascia di rispetto posta a lato campagna.

Si prevede il transito alternato di autocarri ed una zona di manovra per l'inversione di marcia dei mezzi in corrispondenza dell'allargamento presente in prossimità della rampa a lato campagna allo stante 14.

La doppia rampa d'accesso ed il piazzale di manovra da realizzare sul corpo arginale, dovranno essere composte da idoneo materiale in grado di sopportare il transito dei mezzi per la fornitura del pietrame.

L'eventuale presenza di cumuli per lo stoccaggio di materiali di risulta o pulizia, quali tronchi, ceppaie, terreno vegetale o altri rifiuti, dovranno essere provvisori e depositati in modo ordinato e tali da non interferire con la viabilità pubblica e di cantiere; se necessario dovranno inoltre essere opportunamente segnalati e delimitati.

Può sussistere il pericolo per l'incolumità di terzi che transitano sulla strada, durante le manovre di accesso e uscita dalla pista di servizio in destra idraulica del Po di Maistra e dalla zona di cantiere in sinistra idraulica, pertanto oltre all'installazione della segnaletica prevista (TAV. 1-2-3), gli autisti dovranno movimentare i mezzi con particolare cautela e se del caso, richiedere l'ausilio di una persona a terra per segnalare le manovre.

Il tratto di strada prospiciente l'accesso all'area adibita al deposito pietrame dovrà essere sempre mantenuta pulita provvedendo a rimuovere l'eventuale sporco prodotto degli autotreni ed a mantenere la segnaletica stradale sempre ben visibile.

Le aree devono essere delimitate e dotate di idonea cartellonistica di divieto d'accesso a persone e mezzi non autorizzati.

### **Sostanze nocive o pericolose**

Per le attività che verranno svolte in cantiere non è previsto l'uso di sostanze cancerogene o ad altro tipo di pericolosità.

### **Agenti inquinanti**

Non sono previste possibili trasmissioni di agenti inquinanti tranne la polvere, vibrazioni e rumore, dovuti all'utilizzo delle attrezzature.

#### **RISCHIO POLVERI**

Durante le lavorazioni è possibile il sollevarsi di polvere, a causa del transito dei mezzi nei tratti di rampe e piste di servizio sterrati.

Al fine di ridurre al minimo il sollevarsi di polvere, si dovrà all'occorrenza, irrorare con acqua i rispettivi tratti sterrati da percorrere ed il materiale da rimuovere.

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede la presenza di polveri inerti.

Al fine di ridurre i rischi è indispensabile che tutti i mezzi siano dotati di abitacoli con un sistema di ventilazione dotato di filtri, è indispensabile che tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute ecc) e devono seguire una scrupolosa igiene personale che prevede anche il lavaggio delle mani, la pulizia dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati.

#### **RISCHIO VIBRAZIONI**

Le lavorazioni che possono trasmettere vibrazioni dovranno essere realizzate con la massima cautela.

E' necessario valutare preventivamente gli scuotimenti del terreno che si trasmettono a distanza ed evitare che possano produrre lesioni o danni alle eventuali opere vicine (fisse o provvisorie), con conseguente pericolo per il personale del cantiere o per terze persone. Prima di iniziare la battitura, occorre verificare la situazione per adottare misure e precauzioni particolari come ad esempio, sbadacchiatura di pareti di scavo, armamento e controventatura di strutture isolate, sospensioni di altre attività adiacenti e quant'altro necessario.

Le cabine di manovra ed i posti di lavoro a terra delle macchine battipalo devono essere dotate, in quanto possibile, di tutti i dispositivi più efficace per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.

Nel caso in cui non sia possibile evitare la trasmissione al corpo dell'operatore di vibrazioni e scuotimenti, gli addetti devono turnarsi ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le specifiche indicazioni sulle precauzioni che intende adottare.

#### RISCHIO RUMORE

Le lavorazioni con l'utilizzo di macchine operatrici o attrezzatura per le operazioni propedeutiche, per lo stoccaggio e movimentazione carichi, scavo, carico e scarico del materiale, possono trasmettere rumore.

Durante tutte le lavorazioni gli automezzi e le macchine operatrici dovranno essere a norma con la normativa sulle emissioni di rumore.

Per l'utilizzo dei mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovrà rispettare limiti e gli orari imposti dai regolamenti locali; qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature superando i limiti previsti e/o in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le indicazioni relative alla "rumorosità" delle proprie macchine e le rispettive misure di prevenzione e protezione da adottare.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnato al Coordinatore della sicurezza durante l'esecuzione dell'opera (C.S.E.).

#### RISCHIO GAS

Gli automezzi e le macchine operatrici dovranno essere a norma con la normativa sulle emissioni dei gas di scarico.

#### RISCHIO CONTAMINAZIONE DA COMBUSTIBILI

Non si prevedono effetti sulle acque superficiali e sul suolo, se non nel caso eccezionale di incidenti con possibile contaminazioni con i combustibili usati dalle macchine operatrici e dai natanti.

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati, ad esempio per le attività di manutenzione delle attrezzature, in tali casi devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire inalazioni durante le fasi di lavorazione, utilizzando attrezzature idonee e mantenendo le vie respiratorie ad idonea distanza dalla sostanza, nonché indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguate (in particolare i guanti).

#### 4. ORGANIZZAZIONE ED ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

##### Delimitazione area di cantiere, accessi e viabilità

L'intervento prevede il recupero e rettifica di un tratto di sponda dell'argine perimetrale della Golenale di Cà Pisani in sinistra idrografica del fiume Po di Maistra, che presenta evidenti segni di franosità tramite scavo del materiale franato, riporto di terreno e consolidamento con posa in opera alla base di pietrame e sacconi in fibre sintetiche riempiti con sabbia reperita in loco. Successiva stesura di Geotessuto e rivestimento con mantellata di sasso ed in fine ripristino del manto stradale sulla sommità arginale.

La strada posta sulla banca arginale, aperta al pubblico transito, risulta essere l'unica via di collegamento tra la strada Provinciale 37 e la località Scanarello, pertanto la circolazione dovrà essere sempre mantenuta aperta.

L'argine oggetto di ripristino si trova all'interno della golenale Cà Pisani, pertanto la sede della strada comunale di collegamento tra la Provinciale 37 e la località Scanarello, non viene direttamente interessata dalle lavorazioni, anche se sussiste una possibile interferenza durante le operazioni di scarico/carico dei mezzi d'opera dal pianale o dai carrelloni, con conseguente rischio di urto e/o scontro con mezzi, in transito sulla strada, investimento di pedoni o ciclisti, durante le operazioni di manovra. Pertanto la prevista cartellonistica stradale indicata negli elaborati grafici allegati (TAV. 1-2-3) dovrà essere integrata con la relativa segnaletica volta a segnalare il restringimento della carreggiata e l'istituzione di un senso unico alternato, regolato da movieri.

Sul rilevato arginale in corrispondenza dello stante 623, insiste una rampa sterrata con sbarra metallica, di collegamento con la sommità arginale e con il percorso golenale che conduce alla zona interessata dai lavori, tale percorso dovrà essere consolidato con ciottoli e pietrisco per permettere il passaggio dei mezzi di cantiere.

All'interno dell'area golenale, nel tratto terminale del percorso d'accesso sopraccitato insiste un varco nella vegetazione che permette l'installazione del servizio igienico e del box ad uso uffici di cantiere. Si prevede di ubicare all'interno del locale destinato ad uffici di cantiere di un estintore a polvere da 6 Kg e una cassetta per il primo soccorso.

Nelle immediate vicinanze di sito sopraccitato viene individuate un'area, in parte da decespugliare, per permettere la sosta e la manovra ai mezzi di cantiere.

E' opportuno prevedere di delimitare tali aree con rete plastificata sostenuta da tondini in ferro.

Sulla sommità arginale in prossimità del sito dove effettuare l'intervento dovrà essere esposto il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul del 01/06/1990 aggiornato con le indicazioni previste dalla normativa sopravvenuta.

Per ragioni logistiche ed operative la fornitura del pietrame da utilizzare nelle lavorazioni sarà eseguita con l'ausilio di autocarri dotati di semirimorchio, il materiale sarà scaricato e temporaneamente depositato lungo la sponda arginale destra tra gli stanti 12 e 13 in località Cà Venier in Comune di Porto Tolle (RO), per essere immediatamente caricato su moto-pontone, trasportato e posizionato nella zona interessata dai lavori.

Si prevede di installare un secondo servizio igienico da ubicare in prossimità del sito da destinare a deposito di pietrame, fuori dal raggio d'azione dei mezzi e dal transito degli autocarri.

Gli autocarri dovranno percorrere un tratto di pista di servizio asfaltata posta in banca arginale interclusa al transito ed in concessione alla Ditta Agridelta, in qualità di proprietaria del terreno prospiciente l'argine destro. Si prevede inoltre una zona di manovra per gli autocarri, ubicata in corrispondenza dello stante 14, per permettere l'inversione di marcia e l'uscita dal sito dei mezzi adibiti alla fornitura del pietrame. All'occorrenza si prevede di veicolare l'eventuale passaggio dei mezzi agricoli temporaneamente lungo la fascia di rispetto arginale posta a i piedi delle arginature a lato campagna, in modo da cercare di ridurre le possibili interferenze tra le operazioni di fornitura ed il transito dei mezzi agricoli.

Nei tratti a monte ed a valle dell'innesto della pista di servizio con la strada Provinciale 37 dovrà essere integrata la segnaletica esistente con la cartellonistica prevista nelle planimetrie allegate al presente documento (TAV. 1-2-3).

Tutti gli accessi che verranno realizzati dovranno avere una larghezza tale da consentire il transito di autocarri ed escavatori, così come dovranno garantire massime condizioni di stabilità.

Il tratto del fiume Po di Maistra non è navigabile, ma è percorso da imbarcazioni di modeste dimensioni, pertanto sussiste il rischio di urto/scontro con altri natanti, con possibile ribaltamento e/o affondamento. I natanti impiegati nelle lavorazioni dovranno essere dotati di idonee luci di segnalazione, dovranno iniziare la manovra, specie se il natante è carico, con ampio margine di tempo e con manovre decise, le modifiche di rotta e/o velocità devono essere ampie ed evidenti e comunque tali da rientrare in margini di sicurezza.

Si prevede di installare sia in corrispondenza della zona oggetto d'intervento che in prossimità del sito da destinare a piarda per il deposito di pietrame della relativa segnaletica fluviale per la navigazione "obbligo di particolare vigilanza e segnale di chiamata – rimando.

Si individua nella zona in frodo arginale ubicata in prossimità del sito da destinare al deposito di pietrame il punto da destinare ad imbarco e sbarco del personale impiegato a bordo del moto-pontone. Tali operazioni dovranno avvenire in sicurezza con l'ausilio di piccole imbarcazioni o passerelle a norma.

### **Aree di deposito e stoccaggio materiali**

La presenza di pietrame depositato nell'area adibita a stoccaggio e movimentazione del materiale, nell'area golenale individuata, dovrà essere provvisorio e depositato in modo ordinato e tale da non interferire con la viabilità del cantiere, dovrà essere opportunamente delimitata e segnalata.

Le imprese esecutrici dovranno prendere accordi con la Direzione Lavori e il Coordinatore per l'esecuzione in merito alle modalità e alle eventuali aree adibite al stoccaggio provvisorio di materiali, che dovranno essere depositati in modo ordinato e tali da non interferire con la viabilità del cantiere e/o della strada, in caso di attività svolte in tratti aperti al pubblico transito, in conformità alle prescrizioni contenute nel Codice della Strada (art. 21 D.Lgs 285/92).

Può sussistere il pericolo per l'incolumità di terzi che transitano sulla strada, durante le manovre di accesso e uscita dalla zona di stoccaggio e movimentazione carichi, pertanto l'autista dovrà movimentare il mezzo con particolare cautela e se del caso, richiedere l'ausilio di una persona a terra per segnalare le manovre.

Tutti gli accessi che verranno realizzati dovranno avere una larghezza tale da consentire il transito di autocarri ed escavatori, così come dovranno garantire massime condizioni di stabilità. La velocità dei mezzi circolanti in cantiere dovrà essere moderata e tale da garantire la massima sicurezza delle persone.

Il trasporto di materiali all'interno del cantiere e lungo le strade dovrà essere eseguito mediante idonei mezzi la cui guida sarà affidata a personale pratico e formato. I materiali saranno opportunamente avvicinati e trasportati nella zona di impiego, gli eventuali spostamenti effettuati con mezzi semoventi saranno preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme ed eseguito da idoneo personale addestrato.

Il deposito dei carburanti e degli attrezzi sarà di tipo mobile, ubicato su furgone all'uopo allestito.

### **Dotazione di servizi logistici ed igienico assistenziali**

Il sito da attrezzare con servizi e box ad uso uffici di cantiere può essere predisposto all'interno dell'area golenale, nel tratto terminale del percorso d'accesso; si prevede inoltre di installare un secondo servizio igienico da ubicare in prossimità del sito da destinare a deposito di pietrame, fuori dalla zona interessata al transito dei mezzi.

All'interno del locale destinato ad uffici di cantiere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere da 6 Kg ed una cassetta per il primo soccorso.

E' opportuno prevedere di delimitare tali aree con rete plastificata sostenuta da tondini in ferro.

I locali prefabbricati contenenti i servizi igienico-sanitari dovranno essere dotati di apposita fossa settica o di serbatoio di tipo chimico o collegati alla rete fognaria.

Tutti i baraccamenti dovranno avere il pavimento sopraelevato di almeno 30 cm dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.

I pavimenti dei baraccamenti dovranno avere superficie unita ed essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.

La copertura delle baracche dovrà essere fatta in modo da rispondere alle condizioni climatiche della località, essere munita di intercapedine con funzione coibentante e garantire dalla penetrazione dell'acqua piovana.

L'erogazione dell'acqua deve essere fatta in modo da consentire ai lavoratori di lavarsi con acqua corrente potabile, tramite idonei impianti mobili dotati di cisterne rifornibili.

**Le imprese esecutrici, nel proprio POS, potranno formulare eventuali proposte alternative.**

### **Illuminazione del cantiere**

Svolgendosi in orario diurno, i lavori che si andranno ad eseguire non necessitano di illuminazione notturna. Qualora fosse necessaria si procederà secondo le specifiche norme di riferimento.

### **Visibilità notturna**

Non interessando direttamente la viabilità ordinaria, non sarà necessario installare segnalazioni luminose dell'area di cantiere, eccezion fatta per quella indicante l'eventuale presenza in carreggiata di segnaletica stradale. In caso dovranno essere collocate barriere e coni segnaletici dotati di strisce rosse e bianche rifrangenti. È opportuno, inoltre, che le eventuali barriere, interferenti con la viabilità, dispongano di un catadiottro o di altro dispositivo rifrangente sul cavalletto, per renderle maggiormente visibili. I segnali dovranno essere totalmente rifrangenti. Stesso dicasi per i cassoni degli automezzi che dovranno riportare sulla parte posteriore una fascia a strisce rifrangenti. In caso di interventi lungo la pista di servizio posta in sommità arginale, gli operatori per rendersi maggiormente visibili, soprattutto in caso di scarsa visibilità (nebbia, pioggia, crepuscolo, sera, alba, notte), dovranno indossare indumenti rifrangenti ad alta visibilità.

### **Impianti di cantiere, impianto di terra e contro le scariche atmosferiche**

I lavori che si andranno ad eseguire non necessitano impianti di cantiere fissi.



Per l'alimentazione di apparecchiature elettriche che presumibilmente potrebbero essere utilizzate nel cantiere, si può prevedere l'utilizzo di gruppi elettrogeni. I gruppi elettrogeni dovranno risultare compatibili con le leggi e norme di buona tecnica e degli stessi dovrà essere disponibile in cantiere la documentazione a corredo.

Nel caso il gruppo elettrogeno, costituisca "Punto di fornitura elettrica" dal quale viene derivata una linea elettrica dorsale che alimenta un quadro elettrico di tipo ASC, dotato di interruttori magnetotermici-differenziali di comando e protezione, dai quali vengono derivate tutte le linee per l'alimentazione delle varie utenze, ciò costituisce "Impianto elettrico di cantiere" a tutti gli effetti, e pertanto dovrà essere oggetto di dichiarazione di conformità e collaudo redatta da tecnico qualificato, che dovrà comprendere anche il gruppo elettrogeno stesso, e dovrà essere fatta comunicazione da parte dell'impresa utilizzatrice all'ARPAV.

Gli impianti elettrici, di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche dovranno essere eseguiti da impresa specializzata in possesso dei requisiti di legge, che dovrà rilasciare dichiarazione di conformità dell'impianto e delle attrezzature elettriche.

L'impresa committente sarà responsabile dell'invio agli Enti competenti della denuncia di messa in esercizio degli impianti e dell'effettuazione, da parte dell'impresa specializzata, delle successive verifiche e le manutenzioni sugli impianti stessi, che dovranno essere segnate su apposito registro da conservare in cantiere. Copia di tutta la suddetta documentazione dovrà essere conservata in cantiere.

### **Quadri elettrici di distribuzione**

**Il POS dovrà identificare i punti di installazione del quadro principale e di quelli secondari, fornire precise indicazioni sul percorso delle linee di alimentazione identificando quelle aeree e quelle interrato e le modalità di segnalamento delle stesse.** Durante l'installazione dei quadri elettrici gli addetti alle opere di assistenza non devono poter accedere alle parti in tensione. Prima di mettere in tensione i quadri gli

impiantisti devono applicare tutti gli schermi protettivi e collaudare il funzionamento dei quadri. Prima di inserire spine di derivazione facenti capo a prolunghe di derivazione l'utilizzatore dovrà verificare il buono stato della guaina esterna, l'assenza di giunti, nastrature e rigonfiamenti facendo particolare attenzione ai pressacavi di entrata e al corretto stato dei fermacavi. Le spine devono essere inserite e disinserite agendo direttamente su di esse e non tirando il conduttore facente capo alla spina.

In prossimità dei quadri elettrici devono essere esposti i cartelli inerenti i primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.

#### Posizionamento cavi e linee di alimentazione

Le linee interrate vanno eseguite ad adeguata profondità per impedire danneggiamenti meccanici dovuti al passaggio di automezzi. Le linee aeree devono essere realizzante evitando di sottoporre i cavi a sforzi di trazione. I cavi devono essere sorretti utilizzando idonei tiranti, ai quali devono essere fissati evitando legature di filo di ferro che sottoporrebbero a traumi e compressioni la guaina isolante. Le linee posizionate in luoghi di passaggio devono essere collocate ad altezza tale da eliminare ogni possibilità di contatto accidentale con i mezzi in manovra.

Le linee di alimentazione devono essere opportunamente identificate con l'ausilio di specifica segnaletica conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008.

Ogni linea di alimentazione deve essere protetta a monte da un interruttore magnetotermico con taratura coordinata all'assorbimento, alla sezione e alla lunghezza del percorso.

L'Impresa dovrà far realizzare un impianto elettrico di cantiere da un tecnico qualificato ai sensi del DM 37/08 (ex L. 46/90); lo stesso dovrà poi anche provvedere al collaudo prima della messa in servizio e alla regolare manutenzione.

#### Utensili elettrici portatili, attrezzature elettriche trasportabili e linee di alimentazione

Gli utensili elettrici portatili (trapani, flessibili, etc.) dovranno avere il doppio isolamento quale misura di protezione dai contatti indiretti. In tal caso, sono ammesse tensioni di alimentazione fino a 220 V.

Le attrezzature elettriche trasportabili con tensioni superiori a 50 V dovranno avere involucro metallico collegato a terra, come misura di protezione dai contatti indiretti. In alternativa, è possibile utilizzare attrezzature munite di doppio isolamento o alimentate da trasformatore d'isolamento.

Tutte le prese a spina dovranno essere di tipo industriale interbloccate, provviste di protezioni contro i contatti accidentali con gli elementi in tensione.

E' vietato alle maestranze di effettuare operazioni su impianti e apparecchiature sotto tensione che non siano le normali manovre di accensione e spegnimento. L'esecuzione degli impianti di alimentazione e le eventuali riparazioni di apparecchiature elettriche dovranno essere effettuate da personale specializzato.

E' altresì vietato utilizzare utensili e apparecchiature elettriche con mani o piedi bagnati, o dopo che gli stessi siano rimasti accidentalmente sotto l'azione della pioggia.

E' obbligatorio utilizzare i DPI quali guanti, occhiali, cuffie antirumore durante l'uso degli utensili elettrici.

Periodicamente, le Imprese esecutrici devono verificare l'idoneità degli utensili portatili e della loro buona conservazione e vigilare sul corretto uso.

#### Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra di cantiere dovrà essere effettuato secondo la CEI 64-17 e realizzare il collegamento non solo delle apparecchiature elettriche ma anche delle masse metalliche (ponteggi, box metallici, betoniere, seghe circolari, etc.).

Ai sensi del DPR 462/2001, la messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e degli eventuali dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere non potrà essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, l'Impresa principale dovrà inviare la dichiarazione di conformità all'ISPEL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è



stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di cui sopra potrà essere presentata allo stesso.

Prima dello scadere dei due anni dalla data riportata sulla dichiarazione, l'Impresa principale dovrà richiedere ad un Organismo Notificato abilitato l'accettazione dell'incarico di verifica periodica biennale sull'impianto di terra e protezione scariche atmosferiche eventualmente presente.

### Segnaletica di sicurezza

La segnaletica da utilizzare, conformemente a quanto stabilito dal codice della strada, avrà lo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- fornire indicazioni relative alla circolazione nel cantiere, in entrata ed uscita;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza;

Sarà opportuno che i lavori che eventualmente interesseranno la zona adiacente alla pista di servizio siano segnalati anche per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali. Se sarà necessario, la segnaletica suddetta dovrà essere resa visibile anche durante le ore notturne, ad ogni modo si renderà necessario controllare l'esatto posizionamento della segnaletica verticale (cartelli di: inizio cantiere, fine cantiere, lavori in corso, limite di velocità 50-30-20 a monte ed a valle del lavoro, uscita automezzi, vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori ed ulteriori necessari alla salvaguardia della sicurezza di mezzi cose e persone che entreranno nel raggio d'azione della zona d'intervento nelle aree direttamente interessate ai lavori) e verificarne la perfetta presenza e stabilità in maniera rigorosa, prima, durante ed alla fine della giornata lavorativa. Il personale dell'Impresa dovrà essere all'uopo informato e formato in materia per l'attivazione delle misure di sicurezza sopra descritte.

Per una indicazione sulla possibile tipologia di cartelli da utilizzare si rimanda alla planimetrie allagata al presente documento (TAV.1-2-3).

Come definito dal DPR 495/92, art. 79, per ciascun elemento costituente la segnaletica stradale deve essere garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente ed il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità, in modo che il conducente sia allertato della presenza del cantiere ed attui comportamenti adeguati.

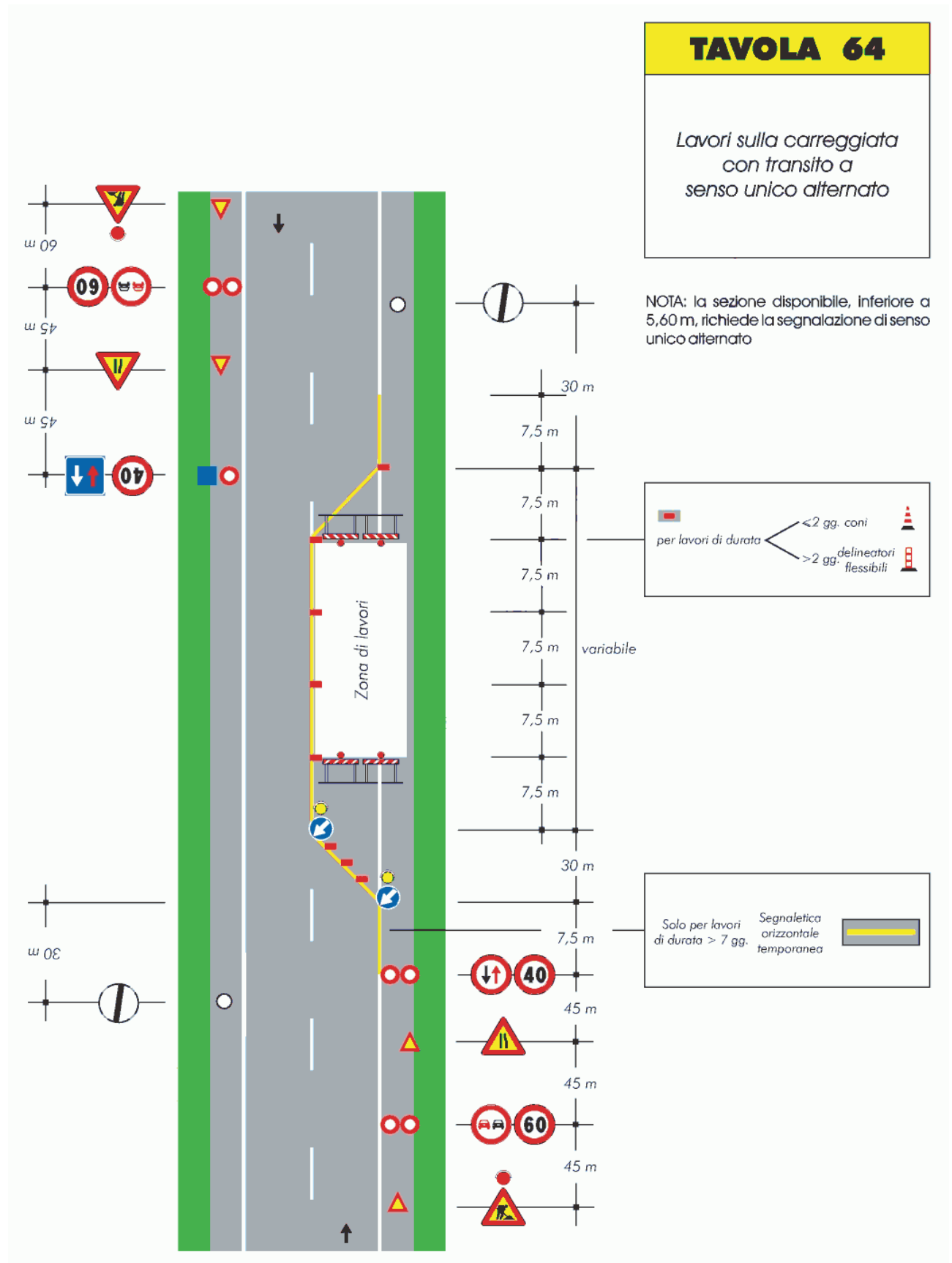
Altre forme di segnalazione sono individuate nelle tavole rappresentative degli schemi segnaletici riportati nelle pagine seguenti.

Eventuali altre forme di segnalazione proposte dalle imprese dovranno essere segnalate e motivate dal POS o concordate con il Coordinatore in fase di esecuzione.

Di seguito viene descritta, in forma esemplificativa la sequenza operativa per il posizionamento della segnaletica su strada:

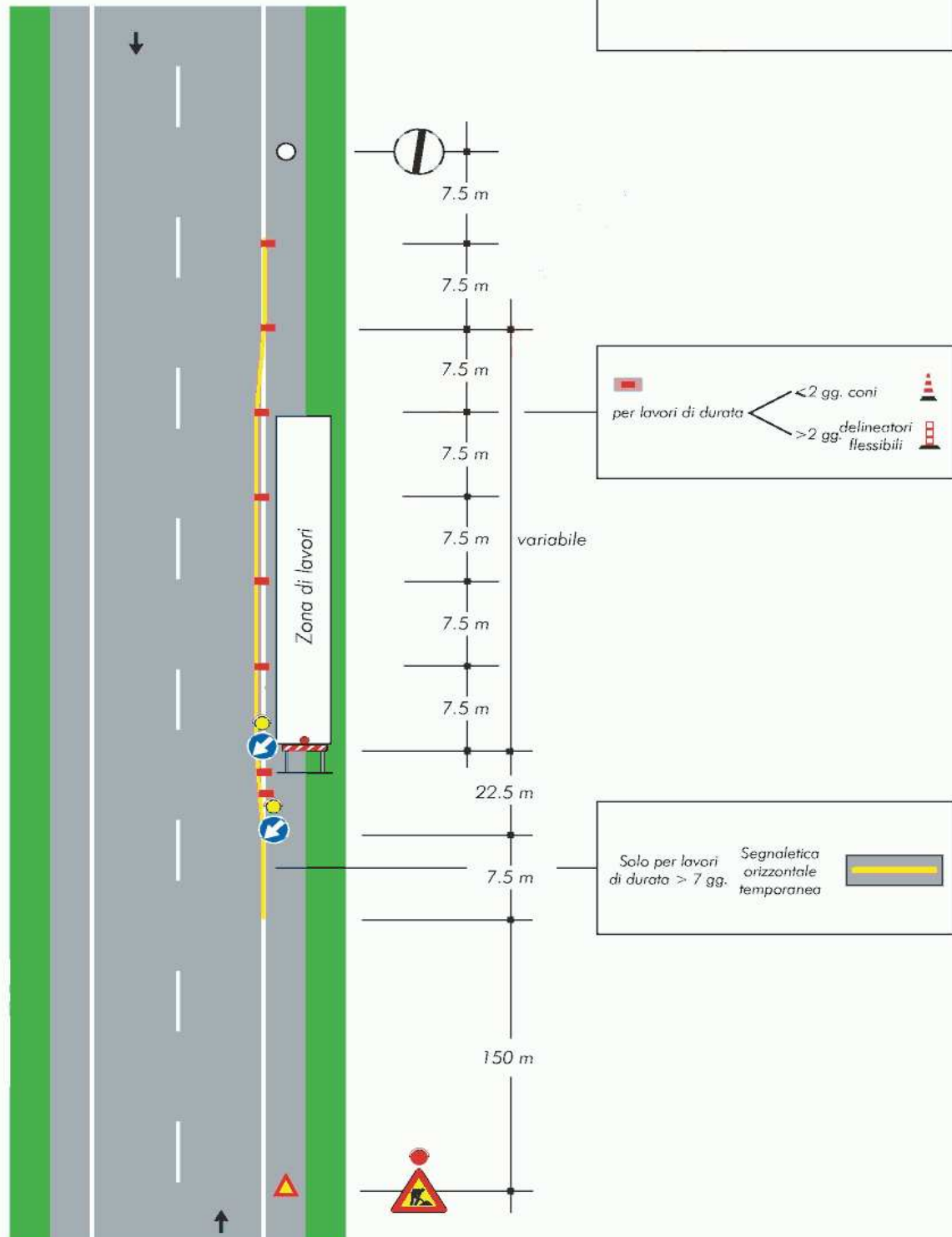
- 1) Arrivo del mezzo mobile, questo si dirigerà nella corsia interessata dall'occupazione per i lavori, in prossimità del tratto di inizio lavori, accenderà i fari e le lampade lampeggianti.
- 2) Discesa ed incamminamento degli operatori: l'autista del mezzo mobile, che è anche addetto alla posa dei cartelli e l'altro addetto che è anche moviere, scendono dal mezzo mobile nel lato non esposto al traffico veicolare, ed entrambi si dirigono nel lato non esposto al traffico veicolare verso il portellone dietro o laterale.
- 3) Segnalazione con bandierina rossa fluorescente: il moviere si dirige dietro il veicolo. Per iniziare a segnalare con la bandierina rossa fluorescente le operazioni in corso. Il moviere deve camminare sul marciapiede senza mai esporsi verso la corsia di marcia con lo sguardo sempre rivolto verso l'utenza in arrivo sino ad anticipare il veicolo di almeno 150 m. A questo punto il moviere inizia a segnalare con la bandierina rossa fluorescente la presenza degli altri operai stando il più possibile all'interno del marciapiede. Il moviere con la bandierina rosso fluorescente dovrà continuare la segnalazione fino a quando le operazioni di posa segnaletica non sono terminate.
- 4) Scarico del materiale segnaletico: a questo punto l'addetto alla posa dei cartelli inizia lo scarico di questi ultimi nel lato non esposto al traffico veicolare posandoli sulla banchina o marciapiede nell'ordine che dovranno essere posati per velocizzare le successive operazioni di posa.
- 5) Posa del materiale segnaletico: Prima di iniziare le operazioni di posa l'addetto dovrà verificare che il flusso abbia effettivamente decelerato la velocità in seguito alla segnalazione del moviere e solo successivamente potrà iniziare la posa.

Schemi tipo, cartellonistica stradale da installare per le operazioni di sosta autocarro per lavorazioni che vanno ad interessare tratti di strada non interclusa al pubblico transito.



# TAVOLA 61

Lavori sulla  
banchina



## Dispositivi di protezione individuale

DPI in dotazione ai lavoratori e presenti in cantiere - Misure preventive progettuali - Valutazioni specifiche

Gli operai dipendenti o lavoratori autonomi presenti in cantiere, secondo le mansioni o le attività lavorative che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti DPI:

Tipo di protezione	Tipo di DPI
protezione del capo	elmetto
protezione all'udito	cuffie o tappi otoprotettori
protezione degli occhi e del viso	occhiali o visiere
protezione delle vie respiratorie	mascherine munite di idonei filtri
protezione dei piedi	scarpe antinfortunistiche
protezione delle mani	guanti idonei ai tipi di lavorazione
protezione di altre parti del corpo	vestiario antistrappo, ad alta visibilità, ecc.
protezione contro le cadute dall'alto	imbracci, funi e cordini di sicurezza
protezione per rischio annegamento	idonei giubbotti di salvataggio, salvagenti ecc.

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base di DPI, ognuno adatto alla specifica lavorazione e conformi al D.lgs. 475/92 (marcatura "CE"); i DPI devono essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento. I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi, che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

L'impresa affidataria provvederà, in riferimento alla propria scala gerarchica, alla vigilanza, al controllo e corretto utilizzo da parte di tutti i lavoratori dei dispositivi di protezione individuale.

Il POS dovrà indicare gli specifici DPI previsti per ogni lavorazione, le modalità di trasmissione-consegna ai lavoratori e quelle circa il loro mantenimento in buone condizioni.

## Informazione e formazione dei lavoratori

Ogni lavoratore presente in cantiere prima di effettuare le lavorazioni che lo coinvolgono direttamente deve essere stato debitamente informato sui rischi specifici di tale lavorazioni e sulle relative misure preventive.

Il datore di lavoro deve inoltre attestare con dichiarazione scritta che i lavoratori addetti all'utilizzo di macchine da cantiere sono stati debitamente informati e formati.

## Macchine e attrezzature da cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti, a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica, tutti i mezzi e le attrezzature dovranno essere stati sottoposti a controlli periodici, le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.

Il POS della impresa esecutrice e delle ditte subaffidatarie, dovrà contenere una dichiarazione attestante quanto sopra e copia del libretto delle macchine operatrici da impiegare nel cantiere.

In sintesi in questa fase preventiva si ipotizza la possibile presenza delle seguenti macchine e/o attrezzature:

- Attrezzi manuali di uso comune;
- Decespugliatore portatile, motosega;
- Autocarro con pianale, autocarro, autocarro con braccio gru;
- Escavatore idraulico e funi, mini escavatore;
- Pontone, imbarcazioni con mezzi operativi sovrastanti;

I veicoli operativi, i macchinari e i mezzi d'opera impiegati, devono essere dotati di segnali luminosi ed acustici.

Le macchine usate devono essere dotate di cabina con impianto di ventilazione munito di adeguati filtri antipolvere ed insonorizzata.

Nel caso di taglio della vegetazione che dovesse avvenire con uso di utensili a motore, da impiegare per l'allestimento della zona di imbarco e movimentazione carichi, i lavoratori devono essere muniti di mascherine munite di filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura alte e con calzoni di materiale tessile resistente al taglio, contro la proiezione di sassi, polvere o schegge sugli occhi mediante occhiali o visiere antiurto (in plexiglas);

I lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante in materia di prevenzione dei rischi, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;

Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

Prima di iniziare qualsiasi lavorazione con i mezzi, si consiglia di effettuare una ispezione preventiva della zona interessata, al fine di individuare l'eventuale presenza di ostacoli o buche pericolose.

Al termine della giornata lavorativa, i mezzi d'opera e quant'altro potrà essere ricondotto presso la sede dell'impresa o su sito Demaniale (magazzini o caselli idraulici) dove potranno essere debitamente interclusi e protetti.

### **Gestione delle emergenze**

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:

- emergenza infortunio;
- emergenza incendio;
- emergenza piene, mareggiate e possibili allagamenti;
- evacuazione del cantiere.

Nel caso in cui in cantiere si verifichi un'emergenza tale da rendere opportuno lo sgombero dell'area interessata dai lavori, si prevede che il personale impegnato dovrà raggiungere, quanto prima, il punto di raccolta ubicato sommità arginale.

La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

Stante l'ubicazione del cantiere, si ritiene opportuno che le lavorazioni siano svolte da almeno una coppia di lavoratori in modo da fornire una immediata assistenza in caso di infortunio o malore di uno dei due o più componenti della squadra. Per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche di seguito segnalate. I recapiti di emergenza dovranno essere tenuti in evidenza all'interno di ogni mezzo presente in cantiere. Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, si utilizzerà la cassetta del pronto soccorso con all'interno i presidi farmaceutici adeguati che dovranno essere dettagliatamente specificati nel P.O.S. che riporti ai sensi della legge 81/08 i nominativi del personale dell'Impresa che abbia effettuato il corso di primo soccorso e la specifica del comportamento in caso di infortunio del personale di cantiere.

### **Recapiti Utili:**

#### **Pronto soccorso**

**Indirizzo:** Ospedale di Rovigo - Viale Tre Martiri 140  
 Ospedale di Adria - Piazza degli Etruschi 9  
 Ospedale di Porto Viro - Via Nicola Badaloni 25  
 Ospedale Lagosanto - Viale Oppio Lagosanto FE

**Telefono:** 118

#### **Vigili del Fuoco**

**Indirizzo:** Adria – Via Amolaretta, 21

**Telefono:** 115 - 0426 900404

#### **Carabinieri**

**Indirizzo:** Porto Viro – Piazza Matteotti, 34

**Telefono:** 112 - 0426 631191

#### **Polizia di Stato**

**Indirizzo:** Porto Tolle - Via Giacomo Matteotti, 345

**Telefono:** 113 113 - 0426 394111

#### **Polizia Locale**

**Indirizzo:** Porto Viro - Via Mazzini, 2

**Telefono:** 0426 325788

#### **Ispettorato provinciale del lavoro**

**Indirizzo:** 45100 Rovigo - Corso del Popolo, 161

**Telefono:** 0425 25393

#### **I.S.P.E.S.L.**

**Indirizzo:** 30172 Mestre (Ve) - Corso del Popolo, 133

**Telefono:** 041950896

I numeri telefonici e gli altri dati devono essere preventivamente, e poi periodicamente verificati, completati, inseriti nel POS e aggiornati a cura del Direttore del cantiere.

I lavoratori devono essere inoltre dotati di specifico apparecchio telefonico cellulare per le chiamate di emergenza, i rispettivi numeri telefonici dovranno essere riportati nel P.O.S. dell'impresa.

#### **Organizzazione dell'Emergenza**

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante tutta la durata dei lavori, la presenza di addetti al primo soccorso e all'antincendio. L'impresa stessa dovrà fare un programma relativo alle presenze degli addetti stessi che potranno essere dell'impresa appaltatrice o delle altre imprese esecutrici. Tale programma dovrà essere riportato nel POS ed aggiornato costantemente in caso di variazioni. Allegati al POS dovranno essere riportati gli attestati di partecipazione agli appositi corsi degli addetti. Il CSE dovrà verificare l'avvenuta formazione degli addetti riscontrando gli attestati e verificare periodicamente la presenza degli stessi in armonia al programma.

#### **Intervento di Primo Soccorso**

Nessun lavoratore potrà intervenire in caso di infortunio se non per attivare gli incaricati preposti. L'eventuale chiamata ai "Servizi di emergenza" (118) viene effettuata esclusivamente dall'addetto al Primo Soccorso che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario. Gli incaricati alla gestione del Primo Soccorso provvederanno a fornire i soccorsi necessari all'evento anche con i presidi necessari e a provare a far fronte allo stesso in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta. Tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo. In cantiere dovrà essere garantita la presenza di una cassetta di primo soccorso o, se il numero di addetti è limitato, un pacchetto di primo soccorso; entrambi dovranno contenere i presidi precisati dalle norme di legge relative. La gestione di detti presidi è ad esclusiva cura degli addetti al primo soccorso. Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento dei presidi di primo soccorso e riportare la procedura relativa alla gestione stessa.

#### **Prevenzione incendi**

Durante i lavori nell'area interessata non è previsto l'uso di sostanze infiammabili che richiedono, per il loro deposito in cantiere, il certificato di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco. Nella eventualità si effettuino saldature sui mezzi presenti in cantiere, ci si dovrà attenere scrupolosamente alle misure di prevenzione innanzi citate. Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta. Ai sensi del decreto legislativo 81/08, in cantiere è necessaria la presenza di almeno due persone addette alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso mentre agli altri lavoratori sarà fornita adeguata informazione e formazione in merito. Dovrà essere presente in cantiere un

adeguato numero di estintori, come da prescrizioni di progetto, necessari per far fronte alle problematiche connesse.

## **Incendio**

L'eventuale chiamata ai Vigile del Fuoco (115) viene effettuata esclusivamente dall'addetto all'antincendio che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario. Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta. Fino a quando non sarà precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno allontanarsi dall'incendio e rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo. Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza incendio.

## **Primo Soccorso**

In cantiere dovrà essere garantita la presenza di una cassetta di primo soccorso o, se il numero di addetti è limitato, un pacchetto di primo soccorso, entrambi dovranno contenere i presidi precisati dalle norme di legge relative. La gestione di detti presidi è ad esclusiva cura degli addetti al primo soccorso.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

**Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento dei presidi e i veicoli su cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o un pacchetto di medicazione.**

## **Prevenzione incendi**

Il cantiere, per le lavorazioni previste, non presenta particolari rischi di incendio viste, tuttavia sono possibili le sotto riportate fonti d'innescio:

- contenitori mobili di liquidi infiammabili (gasolio-benzina)
- deposito di legname
- gruppo elettrogeno

È assolutamente vietato l'utilizzo di fiamme libere e qualsiasi altra fonte di calore, nelle vicinanze di liquidi infiammabili e di legname.

Nelle immediate vicinanze di contenitori di carburante e sui mezzi adibiti al trasporto e rifornimento mobile, deve essere tenuto almeno un estintore a CO<sub>2</sub> a polvere da 9 kg. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica.

Per ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze :

- non fumare, o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione;
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legname) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- prestare attenzione all'utilizzo e collocazione di elementi combustibili ed infiammabili.

L'eventuale chiamata ai Vigile del Fuoco (115) viene effettuata esclusivamente dall'addetto all'antincendio che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

**Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza incendio.**

## 5. ANALISI ED INDICAZIONI DELLE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PER LE FASI LAVORATIVE INTERFERENTI

### a. Programma lavori

Le fasi di lavoro evidenziate, con la loro collocazione temporale, nell'allegato diagramma di Gantt (allegato a), sono state relazionate fra di loro, con riferimento alla variabile tempo, considerando, ove possibile in virtù delle esigenze tecniche di costruzione, di non avere o di ridurre al minimo la sovrapposizione spaziale di lavori eseguiti da ipotetiche imprese diverse.

In particolare, le fasi lavorative si possono sintetizzare come di seguito descritto:

1. Impianto di cantiere e lavorazioni propedeutiche.
  - Impianto di cantiere;
  - Rimozione vegetazione;
  - Ricarico con materiale stabilizzato per la viabilità di cantiere.
2. Taglio vegetazione
  - Pulizia con taglio della vegetazione liberamente nascente sul sito d'intervento mediante decespugliamento disboscamento e taglio alla base di piante di salice.
3. Movimenti terra.
  - Scavo di sbancamento e regolarizzazione della banchina arginale a fiume, mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici posizionati a terra.
  - Posa di terra proveniente da aree demaniali per rilevato a formazione della nuova sponda e scarpata a fiume;
  - Fornitura e posa in opera di terreno non demaniale, per rilevato a formazione delle rampe di cantiere;
4. Posa in opera di geotessuto a protezione della sponda oggetto di sagomatura.
5. Sacconi in sabbia
  - Formazione e posa in opera di sacchi di sabbia del volume di circa 25 mc cadauno e relativa copertura di protezione con pietrame della pezzatura di kg 10-50.
6. Opere in pietrame.
  - Fornitura e posa in opera di pietrame della pezzatura di Kg. 50 – 100, a formazione di berma di protezione al piede e a protezione della neo-costituita scarpata spondale, mediante l'impiego di autocarri e macchine operatrici posizionate a terra e su pontone.
7. Realizzazione di pista di servizio golenale e ripristino delle rampe, delle banchine stradali e delle piste di servizio arginali, danneggiate dagli automezzi nel corso dei lavori.
  - Fornitura e posa di materiale granulare stabilizzato a formazione di pista di servizio golenale, ricarica delle rampe delle banchine stradali e piste di servizio arginali depresse o sconnesse.
8. Smobilitazione del cantiere.

L'attività che verrà realizzata è tale da poter essere programmata evitando interferenze tra lavorazioni, intervenendo in zone ben separate come dislocazione fisica.

Il programma delle attività lavorative, richiede alle imprese esecutrici di effettuare le singole lavorazioni previste evitando ogni tipo di interferenza temporale e soprattutto spaziale.

Sarà pertanto cura dell'impresa affidataria, in accordo con la direzione lavori e con il coordinatore per l'esecuzione, studiare le priorità di intervento ed effettuare le lavorazioni secondo quanto sopra ricordato.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà prevedere un programma lavori di dettaglio, conformato a quello allegato, mentre i POS delle imprese esecutrici dovranno evidenziare il programma specifico dei processi operativi di competenza. Questa ultima evidenziazione dovrà essere fatta anche dall'impresa appaltatrice per i processi realizzati con il proprio personale.



**b. Matrice di valutazione del rischio**

Per ogni tipologia di lavorazione si applica una matrice il calcolo del valore del rischio di infortunio data dal prodotto della probabilità che l'infortunio avvenga "P" per danno arrecato "D" su una scala di valori variabili da 4 a 1:

**SCALA DELL'ENTITA' DELLE PROBABILITA' " P "**

VALORE DI PROBABILITA'	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
4	molto probabile	Si sono verificati altri fatti analoghi, il suo verificarsi è praticamente dato per scontato.
3	probabile	Si sono verificati altri fatti analoghi, il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa.
2	poco probabile	Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità, si sono verificati pochi fatti analoghi, il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa.
1	improbabile	Il suo verificarsi richiede la concomitanza di più eventi poco probabili, non si sono mai verificati fatti analoghi, il suo verificarsi susciterebbe incredulità.

**SCALA DELL'ENTITA' DEL DANNO " D "**

VALORE DI DANNO	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
4	molto grave	Incidente/malattia mortale Incidente mortale multiplo
3	grave	Ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie)
2	medio	Incidente che non provoca ferite e/o malattie, ferite e/o malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)
1	lieve	danno lieve

**RISCHIO " R "**

- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>R &gt; 8</b>  | <b>Rischio ALTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata;</li> <li>• Azioni correttive da programmare con urgenza (immediatamente).</li> </ul>            |
| <b>4 ≤ R ≤ 8</b> | <b>Rischio MEDIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media;</li> <li>• Azioni correttive da programmare nel breve/medio termine (6 mesi – 1 anno).</li> </ul> |
| <b>2 ≤ R ≤ 3</b> | <b>Rischio BASSO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario;</li> <li>• Azioni correttive da programmare (1-5 anni).</li> </ul>   |
| <b>R = 1</b>     | <b>IRRILEVANTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non sono individuate misure preventive e/o protettive;</li> <li>• Solo attività di informazione;</li> <li>• Non soggetto a monitoraggio ordinario Azioni correttive da valutare in fase di seconda programmazione.</li> </ul>                             |

**c. Attività di lavoro****1- Impianto di cantiere****1- a) Lavorazioni propedeutiche per l'allestimento del cantiere**

Descrizione dell'attività: Trattasi di effettuare una ricognizione preventiva dei luoghi, l'allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere, la posa della segnaletica di sicurezza, l'interclusione dell'accesso a persone e mezzi non autorizzati nell'area da posizionare i servizi di cantiere, alla zona imbarco, alla zona di stoccaggio e movimentazione carichi, la pulizia della vegetazione infestante di disturbo per l'impianto del cantiere e l'esecuzione delle lavorazioni.

Attrezzature impiegate:

- macchine per il trasporto (furgone - autocarro);
- utensili manuali (utensili d'uso comune);
- trattrice;
- decespugliatore su braccio articolato;
- mini-escavatore cingolato;
- escavatore cingolato;
- decespugliatore a scoppio, motosega;

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- investimento da mezzi in movimento;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- uscita di strada o dalle aree di cantiere preposte alla circolazione e alla sosta con possibile ribaltamento;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- proiezione di schegge;  

P (4)	D (3)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- urti, colpi, impatti e compressioni;  

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------
- punture, tagli ed abrasioni;  

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------
- cadute da scarpate;  

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------
- rumore;  

P (3)	D (1)	BASSO (3)
-------	-------	-----------
- inalazioni di polveri e fibre;  

P (3)	D (1)	BASSO (3)
-------	-------	-----------

Rischi estrinseci:

- urto e/o scontro con altri mezzi di trasporto;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- investimento di pedoni, ciclisti su strada e/o addetti ai lavori in cantiere;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- urto, scontro, investimento da mezzi estranei durante le operazioni di manovra;  

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------
- elettrocuzione;  

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- annegamento;  

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- condizioni climatiche sfavorevoli.  

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- punture da insetti, morsi da animali selvatici;  

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

Misure preventive  
e protettive:

- La zona interessata dalle operazioni deve essere segnalata con idonea cartellonistica che deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza;
- vietare ed intercludere l'ingresso alle aree di lavoro a mezzi e personale non autorizzato.
- Ispezione preventiva della zona interessata, al fine di individuare l'eventuale presenza di ostacoli o buche pericolose.
- Dotazione di mezzi con segnalatori acustici di manovra;
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore del mezzo;
- In prossimità di un ostacolo è necessario, adottare regole normali di cautela per il superamento dell'ostacolo senza contatti;
- I lavoratori presenti devono essere avvisati preventivamente affinché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;
- Effettuare controlli affinché i rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro;
- Nelle lavorazioni da effettuarsi sulla sponda e scarpata arginale, operare in condizioni di sicurezza, con eventuale utilizzo di funi di trattenuta, con il costante supporto di una imbarcazione o di un puntone in appoggio alla riva prospiciente la zona interessata dalle operazioni;
- Evitare la proiezioni di schegge verso passanti pedonali, ciclabili o automezzi, quindi è necessario utilizzare macchine con appositi paraschegge ed interrompere momentaneamente il traffico e/o la lavorazione di taglio;
- I lavoratori devono mantenersi ad adeguata distanza dai mezzi in movimento e sempre visibili all'operatore sul mezzo;
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere ed indossare indumenti ad alta visibilità;
- L'attrezzatura da lavoro deve essere munita di un dispositivo di arreso d'emergenza;
- Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori della del decespugliatore a scoppio e della motosega;
- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto;
- Sono vietate le interferenze tra lavorazioni di decespugliamento con l'ausilio di mezzi meccanici con apparati macinanti trinciaturto e le operazioni condotte nello stesso spazio di taglio erba, alberi o ceppaie eseguite manualmente a terra con l'ausilio di utensili manuali o a motore.
- In prossimità degli attraversamenti di linee elettriche adottare tutte le opportune cautele per evitare avvicinamenti di parti della macchina tagliente inferiori ai 5 metri dalla linea stessa;
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, quando non sia possibile indossare dispositivi individuali di galleggiamento dovrà essere sempre presente nelle immediate vicinanze un idoneo dispositivo di salvataggio;
- All'occorrenza bagnare il percorso di transito dei mezzi;
- Eventuale creazione di pista di servizio con materiale stabilizzato;
- Tutti i mezzi devono essere dotati di abitacoli con un sistema di ventilazione dotato di filtri, è indispensabile che tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo;

- I lavoratori dovranno essere adeguatamente vaccinati contro le malattie trasmissibili all'uomo a seguito di morsi ricevuti da animali selvatici presenti nel territorio (es. ratti, nutrie, volpi ecc.);
- Dotazione di repellente per le punture da insetto;
- Dotazione di crema per la protezione dai raggi solari;
- Dotazione di riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche (box prefabbricato o automezzo) e sospendere le lavorazioni;

### 1- b) Allestimento depositi ed attrezzature

Descrizione dell'attività: Il lavoro consiste nell'individuare ed e delimitare le aree per il stoccaggio provvisorio dei materiali da impiegare per la realizzazione dell'opera, il stoccaggio del materiale di risulta da portare in discarica, la posa di eventuali elementi prefabbricati (es. box prefabbricati per uffici e servizi) da installare nell'area destinata. Si precisa che durante la fase propedeutica per la preparazione del cantiere (1a), gli operatori devono aver provveduto alla pulizia delle zone destinate alla collocazione dei prefabbricati.

Attrezzature impiegate:

- macchine per il trasporto (furgone - autocarro - autocarro con braccio gru);
- utensili manuali (utensili d'uso comune);

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- investimento da mezzi in movimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- caduta materiali dall'alto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- uscita di strada o dalle aree di cantiere preposte alla circolazione e alla sosta con possibile ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- scontro con altri mezzi;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- incendio;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- proiezione di schegge e/o detriti;

P (4)	D (3)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- punture, tagli ed abrasioni;

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

- movimentazione manuale dei carichi;

P (3)	D (1)	BASSO (3)
-------	-------	-----------

Rischi estrinseci:

- urto, scontro, investimento da mezzi estranei durante le operazioni di manovra;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- annegamento;

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

- elettrocuzione;

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche sfavorevoli;

P (2)	D (2)	MEDIO (3)
-------	-------	-----------

- punture da insetti, morsi da animali selvatici;

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

Misure preventive

e protettive:

- Vietare l'accesso alle aree di stoccaggio e movimentazione carichi a mezzi e personale non autorizzato.
- La zona interessata dalle operazioni deve essere segnalata con idonea cartellonistica che deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza;
- Dotazione di mezzi con segnalatori acustici di manovra;
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore del mezzo;
- Si dovrà adottare particolare cautela nelle operazioni da eseguire durante le manovre di avvicinamento alla sponda e di attracco dei natanti, utilizzando apposite passerelle d'imbarco idonei cavi, funi o appositi attrezzi per l'ormeggio.
- I lavoratori devono mantenersi ad adeguata distanza dai mezzi in movimento;
- Nel caso di lavorazioni con presenza di carichi sospesi, i lavoratori dovranno essere avvertiti con idonea cartellonistica di cantiere, all'occorrenza si dovrà predisporre percorsi alternativi, al fine ridurre il più possibile le interferenze;
- il carico prima di essere scaricato dovrà essere bloccato e sistemato in modo da non creare rischi di ribaltamento o caduta;
- Il carico in discesa sarà guidato da operatori per mezzo di cime ed attraverso comandi verbali.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante;
- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto;
- Il carburante necessario per il rifornimento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori mobili conformi e si devono adottare tutte le opportune cautele previste di legge;
- I lavoratori dovranno adottare adeguati accorgimenti organizzati al fine di ridurre i rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi (es. suddivisione del carico, riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione);
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, il personale impiegato dovrà indossare dispositivi individuali di galleggiamento che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi;
- Nel caso di presenza di linee aeree elettriche, al momento non rilevata, è vietata la movimentazione di carichi con mezzi dotati di braccio gru e pianale ribaltabile, nelle aree sotto i cavi elettrici.
- I lavoratori dovranno essere adeguatamente vaccinati contro le malattie trasmissibili all'uomo a seguito di morsi ricevuti da animali selvatici presenti nel territorio (es. ratti, nutrie, volpi ecc.);
- Dotazione di repellente per le punture da insetto;
- In caso di condizioni climatiche sfavorevoli (es. piene e/o forti raffiche di vento) sono vietate tutte le lavorazioni ed è previsto l'allontanamento di tutto il personale dalle aree.

## **2- Taglio della vegetazione:**

### **2- a) Decespugliamento e disboscamento di vegetazione con mezzi meccanici**

Descrizione dell'attività: Il lavoro consiste nel decespugliamento della vegetazione legnosa di natura cespugliosa o arbustiva su scarpate arginali e basse sponde eseguito con mezzi meccanici semoventi.

## Attrezzature impiegate:

- macchine per il trasporto (furgone - autocarro);
- trattrice;
- trinci-forestale;
- decespugliatore su braccio articolato;

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

## Rischi intrinseci:

- investimento lavoratori o estranei;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- ribaltamento della macchina;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- proiezione di schegge e/o detriti;  

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------
- urti, colpi, impatti;  

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------
- scontro con altri mezzi;  

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------
- incendio;  

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------
- proiezione di schegge e/o detriti;  

P (4)	D (3)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------
- elettrocuzione;  

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------
- rumore;  

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- polvere;  

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

## Rischi estrinseci:

- scontro con veicoli;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- investimento conducente da mezzi estranei;  

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- annegamento;  

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- condizioni climatiche stagionali;  

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

## Misure preventive e protettive:

- La zona interessata dalle operazioni deve essere segnalata.
- Mantenere, ad addebita distanza pedoni e ciclisti;
- I lavoratori devono rimanere a distanza dai mezzi in movimento;
- I lavoratori devono essere dotati dei dispositivi di protezione individuale ed indumenti ad alta visibilità;
- Ispezione preventiva della zona interessata, effettuando all'occorrenza lo sfalcio della banchina stradale, al fine di individuare l'eventuale presenza di ostacoli o buche pericolose;
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi;
- Verifica la presenza e l'efficienza dei dispositivi di avvertimento e segnalazione, avvertitore acustico (per retromarcia) sistema di segnalazione luminosa (girofarò);

- Verificare, prima di iniziare il lavoro, che la macchina sia in ordine, gli oli lubrificanti al giusto livello, le protezioni installate ed efficienti e che tutti gli organi soggetti ad usura e deterioramento siano pienamente efficienti;
- Il carburante necessario per il rifornimento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori mobili conformi e si devono adottare tutte le opportune cautele previste di legge;
- In prossimità degli attraversamenti di linee elettriche adottare tutte le opportune cautele per evitare avvicinamenti di parti della macchina tagliente inferiori ai 5 metri dalla linea stessa;
- In prossimità di ogni altro tipo di ostacolo presente è necessario, adottare regole normali di cautela per il superamento dell'ostacolo senza contatti;
- Evitare la proiezioni di schegge verso passanti pedonali, ciclabili o automezzi, quindi è necessario utilizzare macchine con appositi paraschegge ed interrompere momentaneamente il traffico e/o la lavorazione di taglio;
- Sono vietate le interferenze tra lavorazioni il decespugliamento con l'ausilio di mezzi meccanici con apparati macinanti trinciato e le operazioni condotte nello stesso spazio di taglio erba, alberi o ceppaie eseguite manualmente a terra con l'ausilio di utensili manuali e a motore;
- Vietare di appoggiare il braccio a strutture sia fisse che mobili;
- Dotazione di cabina con impianto di ventilazione munito di adeguati filtri antipolvere, insonorizzata, rete di protezione e vetri infrangibili;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore del mezzo;
- I mezzi impiegati in cantiere devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza;
- Effettuare periodica manutenzione delle macchine;
- Vietare l'utilizzo del mezzo in caso di forte vento, in caso di eventi di piena posizionare il mezzo in luogo sicuro;

## 2- b) Decespugliamento eseguito manualmente

Descrizione dell'attività: Il lavoro consiste nel decespugliamento eseguito da manovalanza specializzata su superfici e scarpate arginali.

Attrezzature impiegate:

- macchine per il trasporto (furgone - autocarro con pianale ribaltabile - autocarro con braccio gru);
- utensili manuali (forbici, troncarelli, ascia, seghe);
- motosega;
- decespugliatore a scoppio

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- investimento mezzi in movimento;	P (3)	D (4)	ALTO (12)
- urti, colpi, impatti;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- urto e/o scontro con altri mezzi di trasporto o macchine operatrici;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- cadute da scarpate;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- proiezione di schegge e/o detriti;	P (3)	D (3)	MEDIO (8)
- rumore;	P (3)	D (2)	MEDIO (6)

- vibrazioni;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- polvere;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

Rischi estrinseci:

- annegamento;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- investimento da mezzi estranei;

P (1)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- punture da insetti;

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche stagionali e radiazioni solari.

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

Misure preventive  
e protettive:

- Deve essere segnalata la presenza di lavoratori nella zona interessata dalle lavorazioni, con adeguata cartellonistica e/o mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi;
- I lavoratori devono rimanere a distanza dai mezzi in movimento;
- Sono vietate le interferenze tra lavorazioni di taglio erba alberi o ceppaie eseguite manualmente a terra con l'ausilio di utensili manuali o a motore e operazioni condotte nello stesso spazio di decespugliamento con l'ausilio di mezzi meccanici con apparati macinanti trinciato;
- I presenti devono essere avvisati preventivamente affinché si portino fuori dall'area di caduta del materiale;
- le lavorazioni dovranno essere svolte da almeno una coppia di lavoratori in modo da fornire una immediata assistenza in caso di infortunio o malore.
- Evitare la proiezione di detriti, schegge o ramaglie verso i compagni di lavoro;
- Effettuare controlli affinché nell'area di lavoro non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate;
- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto;
- I lavoratori devono essere dotati di idonei dispositivi di protezione individuale ed indumenti ad alta visibilità;
- I lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- Prima dell'uso effettuare un controllo sullo stato di utilizzo delle attrezzature;
- Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori della motosega e del decespugliatore a scoppio;
- Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo e verificare la tensione e l'integrità della catena della moto sega;
- Il carburante necessario per il rifornimento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori mobili conformi e si devono adottare tutte le opportune cautele previste di legge;
- Vietare le lavorazioni in caso di forte vento;
- Dotazione di repellente per le punture da insetto;
- Dotazione di crema per la protezione dai raggi solari;
- Presenza in cantiere di un locale ad uso riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche, posizionato in area sopraelevata e sicura;

## 2- c) Disboscamento e taglio di piante

Descrizione dell'attività: Il lavoro consiste nel disboscamento eseguito con mezzi meccanici e/o taglio di piante eseguito manualmente con manovalanza specializzata su piani o scarpate arginali e in aree demaniali.



## Attrezzature impiegate:

- macchine per il trasporto (furgone - autocarro con pianale ribaltabile - autocarro con braccio gru);
- macchine movimento terra (miniescavatore - escavatore);
- utensili manuali (d'uso corrente);
- macchine per il sollevamento di persone (atocestello)
- scale semplici - doppie - telescopiche;
- motosega;
- decespugliatore a scoppio

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

## Rischi intrinseci:

- investimento mezzi in movimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- caduta di materiale dall'alto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urti, colpi, impatti;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- cadute da scarpate;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- caduta dall'alto

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- proiezione di schegge e/o frammenti;

P (3)	D (3)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- rumore;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- vibrazioni;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- polvere;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

## Rischi estrinseci:

- annegamento;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- investimento da mezzi estranei;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- elettrocuzione;

P (1)	D (4)	BASSO (8)
-------	-------	-----------

- punture da insetti;

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche stagionali e radiazioni solari.

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

## Misure preventive e protettive:

- Deve essere segnalata la presenza di lavoratori e mezzi nella zona interessata dalle lavorazioni, con adeguata cartellonistica e/o mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi;
- Se le lavorazioni interessano o sono da eseguirsi nelle immediate vicinanze della strada, aperta al pubblico transito, bisogna delimitare l'area interessata (coni - nastro segnaletico - transenne e nel caso di scarsa visibilità adeguati segnali luminosi di avvistamento pericolo);
- I presenti devono essere avvisati preventivamente affinché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;
- Effettuare controlli affinché i rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro;

- Verificare l'assenza di strutture e/o elettriche aeree, tubazioni gas in esercizio, che possano interferire con le operazioni di taglio, con le manovre di sollevamento dei carichi con l'autocarro con braccio gru, e con le operazioni di ripristino della sagoma arginale con escavatori;
- Tenere persone macchine ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore dell'autocarro;
- Effettuare controlli affinché nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate;
- I lavoratori devono rimanere a distanza dai mezzi in movimento;
- Sono vietate le interferenze tra lavorazioni di taglio e potatura alberi eseguite manualmente con l'ausilio di motosega e le operazioni condotte nello stesso spazio di decespugliamento con l'ausilio di mezzi meccanici con apparati macinanti trinciatutto;
- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto;
- I lavoratori devono essere dotati di idonei dispositivi di protezione individuale ed indumenti ad alta visibilità;
- I lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- Prima dell'uso effettuare un controllo sullo stato di utilizzo delle attrezzature;
- Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori della motosega;
- Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo e verificare la tensione e l'integrità della catena della moto sega;
- Verifica dell'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico delle macchine per la movimentazione del materiale;
- Verifica della presenza, nelle macchine, di strutture di protezione in caso di ribaltamento, caduta oggetti dall'alto e rovesciamento;
- Adottare la massima cautela nella operazione di scavo, per la rimozione di ceppaie, al fine di evitare contatti tra gli utensili di scavo ed eventuali tubazioni gas in esercizio o eventuali ordigni bellici, con il rischio di innescare un'esplosione, eventualmente un lavoratore a terra può assistere all'operazione, rimanendo fuori dal raggio di azione dell'escavatore;
- Il carburante necessario per il rifornimento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori mobili conformi e si devono adottare tutte le opportune cautele previste di legge;
- I lavoratori che sono esposti ai pericoli di caduta dall'alto (dagli alberi) di scivolamento lungo il pendio dell'argine o entro l'alveo del fiume, devono essere provvisti di adatte cinture di sicurezza trattenute da funi ancorate a parti stabili;
- Qualora sussistano rischi particolari, causati dalla presenza di acqua nelle immediate vicinanze delle lavorazioni, i lavoratori devono avere a disposizione adeguati giubbotti di salvataggio che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi;
- Vietare le lavorazioni in caso di forte vento ed eventi di piena;
- Presenza in cantiere di un locale ad uso riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche, posizionato in area sopraelevata e sicura;

### **3- Scavo di sbancamento e regolarizzazione della banchina arginale a fiume, mediante idonei mezzi meccanici posizionati a terra.**

Descrizione dell'attività: Trattasi di scavo e posa di terreno movimentato in loco per la sagomatura e profilatura della sponda e della scarpate fluviali a lato fiume e campagna, da eseguirsi mediante escavatore meccanico.

## Attrezzature impiegate:

- utensili manuali (utensili d'uso comune);
- escavatore idraulico;
- mini-scavatore;

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

## Rischi intrinseci:

- ribaltamento;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- franamento, scivolamento;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- urti, colpi, impatti e compressioni;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- caduta materiali dall'alto;  

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------
- punture, tagli ed abrasioni;  

P (2)	D (1)	BASSO (2)
-------	-------	-----------

## Rischi estrinseci:

- annegamento;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- elettrocuzione;  

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- urto, scontro, con altri mezzi durante le operazioni di scavo;  

P (1)	D (3)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- condizioni climatiche sfavorevoli;  

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

## Misure preventive e protettive:

- Mantenersi ad una adeguata distanza dal ciglio, in funzione della consistenza del terreno.
- In terreni cedevoli si può rendere necessario stendere un foglio di tessuto non tessuto e su di esso riporre un adeguato spessore d'inerti granulari (in genere 30 cm). Nei casi di terreno molto cedevole e macchine molto pesanti, può risultare necessario ricorrere a ripartitori dei carichi (piastre) sui quali poggiare i cingoli.
- Evitare il deposito di materiale nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio.
- La manovra di sollevamento, trasporto dei carichi deve essere effettuata in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.
- Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, ed essere dotata di mezzi di comunicazione per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.
- Dotazione di mezzi con dispositivi di segnalazione segnalatori acustici di manovra.
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi.
- I lavoratori devono mantenersi al di fuori dal raggio d'azione degli apparati semoventi dei mezzi impiegati e mantenersi sempre visibili all'operatore del mezzo.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante.

- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto.
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, quando non sia possibile indossare dispositivi individuali di galleggiamento dovrà essere presente sul mezzo o nelle immediate vicinanze un idoneo dispositivo di salvataggio.
- Nel caso di presenza di linee aeree elettriche, al momento non rilevata, è vietata la movimentazione di carichi con mezzi dotati di braccio gru e pianale ribaltabile, nelle aree sotto i cavi elettrici.
- In caso di condizioni climatiche sfavorevoli (es. piene e/o forti raffiche di vento) sono vietate tutte le lavorazioni ed è previsto l'allontanamento di tutto il personale dalle aree.

#### 4- Formazione di rilevato arginale con terreno movimentato in sito, mediante l'impiego di autocarri ed macchine operatrici posizionate a terra.

Descrizione dell'attività: Trattasi di formazione di rilevato arginale con fornitura e posa di terreno movimentato in loco, mediante autocarri e idonei mezzi meccanici posizionati a terra.

Attrezzature impiegate:

- utensili manuali (utensili d'uso comune);
- escavatore idraulico;
- mini-scavatore;
- autocarro;

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- ribaltamento;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- franamento, scivolamento;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- urti, colpi, impatti e compressioni;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- caduta materiali dall'alto;  

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------
- punture, tagli ed abrasioni;  

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- inalazione di polveri e fibre;  

P (4)	D (1)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

Rischi estrinseci:

- urto, scontro, con altri mezzi;  

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------
- annegamento;  

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- elettrocuzione;  

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------
- condizioni climatiche sfavorevoli;  

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

Misure preventive e protettive:

- Mantenersi ad una adeguata distanza dal ciglio, in funzione della consistenza del terreno, nell'eventualità utilizzare piastre per la ripartizione dei carichi o provvedere a rinforzare il fondo con materiale inerte di idonea pezzatura.

- I mezzi dovranno essere manovrati da personale esperto ed adeguatamente formato.
- Depositare il materiale con il progredire delle lavorazioni ed in modo da ridurre al minimo l'occupazione della carreggiata.
- La manovra di sollevamento, trasporto dei carichi deve essere effettuata in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.
- Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, ed essere dotata di mezzi di comunicazione per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.
- Dotazione di mezzi con dispositivi di segnalazione segnalatori acustici di manovra.
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi.
- Tutti i mezzi devono essere dotati di abitacoli con un sistema di ventilazione dotato di filtri, è indispensabile che tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo;
- All'occorrenza, bagnare il percorso di transito dei mezzi;
- Mantenere la sede stradale pulita e sgombera da materiale;
- I lavoratori devono mantenersi al di fuori dal raggio d'azione degli apparati semoventi dei mezzi impiegati e mantenersi sempre visibili all'operatore del mezzo.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante.
- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto.
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, il personale impiegato dovrà indossare dispositivi individuali di galleggiamento che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi.
- In caso di condizioni climatiche sfavorevoli (es. piene e/o forti raffiche di vento) sono vietate tutte le lavorazioni ed è previsto l'allontanamento di tutto il personale dalle aree.

## 5- Posizionamento geotessuto a protezione della scarpata arginale e rivestimento con pietrame.

Descrizione dell'attività: Regularizzazione, lungo l'intera tratta di intervento, del petto arginale a fiume mediante posizionamento di telo protettivo della scarpata, mediante idonei macchine operatrici posizionate su pontone e a terra.

Attrezzature impiegate:

- utensili manuali d'uso comune ( taglierino, mazza, ecc);
- furgone con cassone
- autocarro con semirimorchio
- escavatore (a corde e/o idraulico);
- natante (moto-pontone, barca 6/12m);

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- franamento, scivolamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- caduta materiali dall'alto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- rumore (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- vibrazioni (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- inalazione di polveri e fibre;

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- punture, tagli ed abrasioni;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

#### Rischi estrinseci:

- urto, scontro, con altri mezzi;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urto, scontro, con altri natanti estranei durante la lavorazione;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- annegamento;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- elettrocuzione;

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche sfavorevoli;

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

#### Misure preventive e protettive:

- Mantenersi ad una adeguata distanza dal ciglio, in funzione della consistenza del terreno.
- In terreni cedevoli si può rendere necessario stendere un foglio di tessuto non tessuto e su di esso riporre un adeguato spessore d'inerti granulari (in genere 30 cm). Nei casi di terreno molto cedevole e macchine molto pesanti, può risultare necessario ricorrere a ripartitori dei carichi (piastre).
- In presenza di terreni cedevoli predisporre idonei dispositivi di ritenuta del personale a terra per prevenire lo scivolamento su fronte di scavi o lungo scarpate arginali con particolare riguardo alle aree con presenza d'acqua e conseguente rischio di scivolamento in corpi idrici;
- Evitare il deposito di materiale nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio.
- L'escavatore di bordo dovrà operare nel caricamento del materiale estratto il più possibile perpendicolare alla linea dello scafo con uniformità, e durante tale fase dovrà essere sgomberata tutta l'area del campo d'azione del mezzo stesso.
- Mantenere sempre idonea distanza di sicurezza tra i mezzi escavatori durante le operazioni di movimentazione, carico del pietrame sul moto-pontone e successiva posa in opera, ruotare con il braccio del mezzo sempre nel senso opposto di quello dell'altro escavatore presente nelle vicinanze, o alternare le operazioni compiute da mezzi diversi operanti nella stessa zona.
- La manovra di sollevamento, trasporto dei carichi deve essere effettuata in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.
- I mezzi dovranno essere manovrati da personale esperto ed adeguatamente formato.
- E' fatto divieto di superare la portata massima del natante.
- Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, ed essere dotata di mezzi di comunicazione per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.
- Dotazione di mezzi con dispositivi di segnalazione segnalatori acustici di manovra.

- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi.
- Tutti i mezzi devono essere dotati di abitacoli con un sistema di ventilazione dotato di filtri, è indispensabile che tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo;
- All'occorrenza, bagnare il percorso di transito dei mezzi;
- I lavoratori devono mantenersi al di fuori dal raggio d'azione degli apparati semoventi dei mezzi impiegati e mantenersi sempre visibili all'operatore del mezzo.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante.
- Il passaggio di personale a bordo dei natanti dovrà essere eseguito in sicurezza con l'ausilio di apposite passerelle d'imbarco.
- Per evitare collisioni con natanti ovvero con ostacoli fissi, dovrà essere impiegato personale esperto e abilitato, i natanti dovranno essere muniti di idonee segnalazioni diurne e notturne secondo le disposizioni vigenti ed all'occorrenza si dovrà provvedere al posizionamento di boe di segnalazione per l'ormeggio. E' vietato l'avvicinamento e l'accosto a fianco tra i natanti, dovranno essere interrotte tutte le operazioni di carico in concomitanza con l'avvicinamento di altri natanti che, all'occorrenza, dovranno essere allontanati dalla zona di lavoro.
- Si dovrà adottare particolare cautela nelle operazioni da eseguire durante le manovre di avvicinamento alla sponda e di attracco dei natanti, utilizzano apposite passerelle d'imbarco idonei cavi, funi o appositi attrezzi per l'ormeggio.
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, il personale impiegato dovrà indossare dispositivi individuali di galleggiamento che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi e quando non sia possibile indossare dispositivi individuali di galleggiamento, dovrà essere sempre presente sul mezzo o nelle immediate vicinanze di esso un idoneo dispositivo di salvataggio.
- In caso di condizioni climatiche sfavorevoli (es. piene e/o forti raffiche di vento) sono vietate tutte le lavorazioni ed è previsto l'allontanamento di tutto il personale dalle aree, l'Impresa esecutrice dovrà provvedere ad effettuare degli ancoraggi sicuri dei natanti, utilizzando idonei cavi e funi.

#### **6- Fornitura e posa in opera di pietrame di cava, mediante l'impiego di autocarri e macchine operatrici posizionate a terra e su moto-pontone.**

Descrizione dell'attività: Formazione, lungo l'intera tratta di intervento, di berma di stabilizzazione e contro-spinta e successivo rivestimento spondale e scarpata arginale con pietrame della pezzatura di kg 50/100, mediante idonei macchine operatrici posizionate su moto-pontone e a terra.

Attrezzature impiegate:

- autocarro (con semirimorchio)
- escavatore (a corde e/o idraulico);
- natante (moto-pontone);

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- franamento, scivolamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- caduta materiali dall'alto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- rumore (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- vibrazioni (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- inalazione di polveri e fibre;

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

#### Rischi estrinseci:

- urto, scontro, con altri mezzi;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urto, scontro, con altri natanti estranei durante la lavorazione;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- annegamento;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- elettrocuzione;

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche sfavorevoli;

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

#### Misure preventive e protettive:

- Mantenersi ad una adeguata distanza dal ciglio, in funzione della consistenza del terreno.
- In terreni cedevoli si può rendere necessario stendere un foglio di tessuto non tessuto e su di esso riporre un adeguato spessore d'inerti granulari (in genere 30 cm). Nei casi di terreno molto cedevole e macchine molto pesanti, può risultare necessario ricorrere a ripartitori dei carichi (piastre).
- Evitare il deposito di materiale nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio.
- L'escavatore di bordo dovrà operare nel caricamento del materiale estratto il più possibile perpendicolare alla linea dello scafo con uniformità, e durante tale fase dovrà essere sgomberata tutta l'area del campo d'azione del mezzo stesso.
- Mantenere sempre idonea distanza di sicurezza tra i mezzi escavatori durante le operazioni di movimentazione, carico del pietrame sul moto-pontone e successiva posa in opera, ruotare con il braccio del mezzo sempre nel senso opposto di quello dell'altro escavatore presente nelle vicinanze, o alternare le operazioni compiute da mezzi diversi operanti nella stessa zona.
- La manovra di sollevamento, trasporto dei carichi deve essere effettuata in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.
- I mezzi dovranno essere manovrati da personale esperto ed adeguatamente formato.
- E' fatto divieto di superare la portata massima del natante.
- Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, ed essere dotata di mezzi di comunicazione per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.
- Dotazione di mezzi con dispositivi di segnalazione segnalatori acustici di manovra.
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi.
- Tutti i mezzi devono essere dotati di abitacoli con un sistema di ventilazione dotato di filtri, è indispensabile che tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo;
- Mantenere la sede stradale pulita e sgombera da materiale;



- All'occorrenza, bagnare il percorso di transito dei mezzi;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore del mezzo;
- I lavoratori devono mantenersi al di fuori dal raggio d'azione degli apparati semoventi dei mezzi impiegati e mantenersi sempre visibili all'operatore del mezzo.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante.
- Il passaggio di personale a bordo dei natanti dovrà essere eseguito in sicurezza con l'ausilio di apposite passerelle d'imbarco.
- vietare ed intercludere l'ingresso alle aree di lavoro a mezzi e personale non autorizzato.
- l'eventuale accesso di personale autorizzato, come ad esempio personale del consorzio di bonifica addetto alla manutenzione della chiavica, deve avvenire esclusivamente percorrendo il tragitto più breve e sicuro.
- Per evitare collisioni con natanti ovvero con ostacoli fissi, dovrà essere impiegato personale esperto e abilitato, i natanti dovranno essere muniti di idonee segnalazioni diurne e notturne secondo le disposizioni vigenti ed all'occorrenza si dovrà provvedere al posizionamento di boe di segnalazione per l'ormeggio. E' vietato l'avvicinamento e l'accosto a fianco tra i natanti, dovranno essere interrotte tutte le operazioni di carico in concomitanza con l'avvicinamento di altri natanti che, all'occorrenza, dovranno essere allontanati dalla zona di lavoro.
- Si dovrà adottare particolare cautela nelle operazioni da eseguire durante le manovre di avvicinamento alla sponda e di attracco dei natanti, utilizzano apposite passerelle d'imbarco idonei cavi, funi o appositi attrezzi per l'ormeggio.
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, il personale impiegato dovrà indossare dispositivi individuali di galleggiamento che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi.
- Ricognizione preventiva al fine di constatare l'effettiva assenza di linee interrate o aeree interferenti, al momento, al momento non rilevate.
- Nel caso di presenza di linee aeree elettriche, al momento non rilevata, è vietata la movimentazione di carichi con mezzi dotati di braccio gru e pianale ribaltabile, nelle aree sotto i cavi elettrici.
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, quando non sia possibile indossare dispositivi individuali di galleggiamento, dovrà essere sempre presente sul mezzo o nelle immediate vicinanze di esso un idoneo dispositivo di salvataggio.
- In caso di condizioni climatiche sfavorevoli (es. piene e/o forti raffiche di vento) sono vietate tutte le lavorazioni ed è previsto l'allontanamento di tutto il personale dalle aree, l'Impresa esecutrice dovrà provvedere ad effettuare degli ancoraggi sicuri dei natanti, utilizzando idonei cavi e funi.

## **7- Formazione e posa in opera di sacchi di sabbia del volume di circa 25 mc**

Descrizione dell'attività: Consiste nel confezionamento e successivo varo di sacchi di sabbia del volume di circa 25 mc cadauno e relativa copertura di protezione con pietrame della pezzatura di kg 10-50, mediante idonei macchine operatrici posizionate su moto-pontone.

- 1 Dragaggio di sabbia, effettuato direttamente in opera mediante l'utilizzo di escavatore a corde posizionato sul pontone accessorio, per il riempimento dei sacconi.



- 2 Posizionamento, con idoneo supporto, del sacco costituito da tessuto in fibre sintetiche, mediante l'impiego di escavatore a funi posizionato sul pontone accessorio.



- 3 Riempimento del saccone con sabbia precedentemente dragata in loco, mediante l'impiego di escavatore a funi posizionato sul pontone accessorio.



- 4 Chiusura del saccone mediante cucitura del tessuto in fibre sintetiche con idonei utensili.



- 5 Varo del saccone mediante ribaltamento del cassone da varo posizionato sul pontone.



Attrezzature impiegate:

- utensili manuali (utensili per la cucitura del tessuto dei sacconi);
- natante (pontone e/o moto-pontone);
- escavatore (a corde e/o idraulico);

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- scivolamento, inciampi, cadute in acqua;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Investimento, schiacciamento da mezzi operativi;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- caduta materiali dall'alto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- punture, tagli ed abrasioni;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- rumore (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- vibrazioni (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

P (4)	D (2)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- inalazione di polveri e fibre;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

Rischi estrinseci:

- urto, scontro, investimento da mezzi estranei durante le operazioni di manovra;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- annegamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche sfavorevoli;

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

Misure preventive  
e protettive:

- Prima di iniziare le lavorazioni è bene verificare che all'interno del cantiere siano state individuate le rispettive zone da destinare al carico della sabbia, dove posizionare l'escavatore e/o gru per la movimentazione dei carichi, i percorsi da seguire per le maestranze per evitare il contatto con i mezzi in movimento, il corretto ancoraggio dei mezzi posizionati sul pontone.
- Durante le lavorazioni, mantenersi con i mezzi impiegati ad una adeguata distanza dal bordo del pontone, all'occorrenza anche tramite l'utilizzo di idonee corsie per il movimento dei mezzi dotate di idonei fermi di fine corsa.
- Prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare le eventuali protezioni manomesse per esigenze lavorative;
- E' fatto divieto di superare la portata massima del mezzo impiegato per il trasporto del materiale.
- Evitare il deposito di materiale nelle vicinanze dei bordi del pontone o in zone di passaggio.
- Dotazione di mezzi con dispositivi di segnalazione segnalatori acustici di manovra.
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi.
- I lavoratori devono mantenersi al di fuori dal raggio d'azione degli apparati semoventi dei mezzi impiegati e mantenersi sempre visibili all'operatore del mezzo.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante.
- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto.
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, il personale impiegato dovrà indossare dispositivi individuali di galleggiamento che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi;
- Sul pontone dovranno posizionati in zone ben visibili e di facile accesso idonei dispositivi per il salvataggio e recupero del personale in caso di caduta in acqua.
- In caso di condizioni climatiche sfavorevoli (es. piene e/o mareggiate e/o forte vento) sono vietate tutte le lavorazioni ed è previsto l'allontanamento di tutto il personale dalle aree, l'Impresa esecutrice dovrà provvedere ad effettuare degli ancoraggi sicuri dei natanti, utilizzando idonei cavi e funi.

#### **8- Realizzazione di pista di servizio golenale e ripristino opere danneggiate dagli automezzi nel corso dei lavori.**

Descrizione dell'attività: Fornitura e posa di materiale granulare stabilizzato a formazione di pista di servizio golenale, ricarica delle rampe delle banchine stradali e piste di servizio arginali depresse o sconnesse.

Attrezzature impiegate:

- Attrezzi di uso comune.
- Grader.
- Pala meccanica;
- Autocarro con cassone ribaltabile;

- Rullo compressore vibrante.

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

#### Rischi intrinseci:

- incidente tra mezzi, investimento;

Probabilità (max.4)	Danno (max.4)	Rischio (P x D)
P (3)	D (4)	ALTO (12)

- ribaltamento;

Probabilità (max.4)	Danno (max.4)	Rischio (P x D)
P (3)	D (4)	ALTO (12)

- urti, colpi, impatti e compressioni;

Probabilità (max.4)	Danno (max.4)	Rischio (P x D)
P (3)	D (4)	ALTO (12)

- inalazione di polveri e fibre;

Probabilità (max.4)	Danno (max.4)	Rischio (P x D)
P (4)	D (3)	ALTO (12)

- vibrazioni(nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica) ;

Probabilità (max.4)	Danno (max.4)	Rischio (P x D)
P (3)	D (3)	ALTO (9)

- rumore (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

Probabilità (max.4)	Danno (max.4)	Rischio (P x D)
P (3)	D (3)	ALTO (9)

#### Rischi estrinseci:

- urto, scontro, investimento da mezzi estranei durante le operazioni di manovra;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche sfavorevoli;

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

#### Misure preventive e protettive:

- Interclusione alla viabilità pubblica del tratto di strada oggetto d'intervento;
- Nella eventuale impossibilità d'interclusione totale della viabilità si prevede l'istituzione di un senso unico alternato al fine di veicolare il traffico nella parte di strada non occupata dai mezzi, mediante la disposizione di segnaletica provvisoria, adeguata alla tipologia di strada dove si eseguono i lavori, eventuale realizzazione di segnaletica luminosa durante le ore notturne;
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione previsti;
- Le macchine devono essere utilizzate solo da parte di personale esperto ed adeguatamente ed addestrato.
- Le chiavi di accensione devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- Nei lavori che necessitano l'impiego di mezzi meccanici è vietata la presenza di operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte di attacco degli scavi.
- I percorsi di transito devono avere una larghezza minima pari alla sagoma d'ingombro del mezzo con almeno 70 cm di franco su ogni lato.
- Per operazioni di retromarcia o comunque difficili deve essere impiegato un lavoratore a terra di supporto.
- I mezzi devono essere muniti di lampeggiante e segnalazioni acustiche di manovra.
- Durante l'utilizzo dei mezzi sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrate da un segnale - Passaggio obbligatorio - con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.

- La zona antistante e retrostante al mezzo deve essere mantenuta libera da qualsiasi persona.
- Non ammettere a bordo delle macchine altre persone.
- La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto, (ROPS e FOPS).
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
- Bagnare preventivamente la zona di lavoro per ridurre le emissioni di polveri;
- Gli operatori esposti a rischio di inalazioni di polveri (agenti biologici) dovranno sottoporsi a visite mediche con cadenza semestrale.
- Tutti i mezzi devono essere dotati di abitacoli con un sistema di ventilazione dotato di filtri, è indispensabile che tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo;
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica sulla vibrazione a cui i lavoratori sono esposti durante le lavorazioni ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;
- Il mezzo di lavoro deve essere dotato, di tutti i dispositivi di smorzamento delle vibrazioni per la protezione degli operatori ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica del rischio rumore ai sensi dell'Art. 190 del D.Lgs. 81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;
- Devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali;

## 9- Pulizia e sgombero area di deposito

Descrizione dell'attività: Trattasi delle operazioni di pulizia dell'area destinata al deposito temporaneo di materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dalle lavorazioni di scavo e dal taglio della vegetazione, mediante carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica. In particolare si prevede quanto segue:

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica;
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto;
- eventuale pulizia delle ruote degli automezzi;
- trasporto a discarica dei materiali;
- eventuale interventi con attrezzi manuali per la pulizia della zona di accesso all'area;

Attrezzature impiegate:

- escavatore;
- macchine per il trasporto (autocarro - autocarro con braccio gru);
- utensili manuali (utensili d'uso comune);

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi ai mezzi d'opera qui in esame e alle contromisure da adottare al fine di scongiurarli, si rimanda alle specifiche indicazioni riportate nelle schede relative agli attrezzi comuni e ai mezzi d'opera principali.

Rischi intrinseci:

- investimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- caduta di materiale dall'alto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (3)	MEDIO (9)
-------	-------	-----------

- inalazioni di polveri e fibre;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- rumore (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

Rischi estrinseci:

- urto e/o scontro con altri mezzi di trasporto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- investimento di pedoni, ciclisti su strada;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- urto, scontro, investimento da mezzi estranei durante le operazioni di manovra;

P (2)	D (4)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- annegamento;

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

- condizioni climatiche sfavorevoli;

P (2)	D (2)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

Misure preventive e protettive:

- Vietare l'accesso alle aree di stoccaggio e movimentazione carichi a mezzi e personale non autorizzato.
- La zona interessata dalle operazioni deve essere segnalata con idonea cartellonistica che deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza;
- Dotazione di mezzi con segnalatori acustici di manovra;
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore del mezzo;
- I lavoratori devono mantenersi ad adeguata distanza dai mezzi in movimento;
- Nel caso di lavorazioni con presenza di carichi sospesi, i lavoratori dovranno essere avvertiti con idonea cartellonistica di cantiere, all'occorrenza si dovrà predisporre percorsi alternativi, al fine ridurre il più possibile le interferenze;
- Il carico prima di essere scaricato dovrà essere bloccato e sistemato in modo da non creare rischi di ribaltamento o caduta;
- Il carico in discesa sarà guidato da operatori per mezzo di cime ed attraverso comandi verbali.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante;
- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori, consultare la scheda tecnica del prodotto;
- All'occorrenza bagnare il percorso di transito dei mezzi;
- Durante tutte le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, il personale impiegato dovrà indossare dispositivi individuali di galleggiamento che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi;
- Nel caso di presenza di linee aeree elettriche, al momento non rilevata, è vietata la movimentazione di carichi con mezzi dotati di braccio gru e pianale ribaltabile, nelle aree sotto i cavi elettrici.

**d. Mezzi d'opera principali****Utensili ed attrezzature portatili**

Attrezzature di lavoro:

- Utensili di uso comune.
- Utensili elettrici (trapani, smerigliatrice, ecc.)
- Attrezzature azionate da aria compressa (compressori ecc.)
- Utensili elettrici per cucitura tessuto per sacconi (con filo in cotone).

Individuazione analisi  
e valutazione rischi:

- proiezione di schegge;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- caduta materiale dall'alto;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- punture tagli ed abrasioni;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- elettrocuzione;	P (2)	D (4)	MEDIO (8)
- rumore (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);	P (4)	D (2)	MEDIO (8)
- vibrazioni (nel P.O.S. si dovrà effettuare valutazione specifica);	P (4)	D (2)	MEDIO (8)
- inalazione di polveri e fibre;	P (3)	D (2)	MEDIO (6)

Misure di protezione:

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4 D.Lgs. 81/08);
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti;
- Selezionare l'utensile adeguato all'impiego;
- Accertarsi che l'utensile sia integro in tutte le sue parti;
- I compressori devono essere provisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio;
- Gli utensili ad aria compressa devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo.
- Tutte le macchine nuove devono essere dotate di marcatura CE e relativo certificato di conformità alla normativa vigente in materia.
- Verificare che le impugnature siano saldamente fissate all'attrezzo e che non siano imbrattate di grasso, oli e quant'altro;
- Impugnare saldamente gli utensili;
- Gli utensili e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o entro apposite custodie al corpo dell'operatore);
- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata;
- Nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone;
- Verificare l'esistenza dei necessari spazi operativi;
- Tutti gli esposti a polveri e fibre devono indossare un equipaggiamento idoneo e devono seguire una scrupolosa igiene personale che prevede anche il lavaggio delle mani, la pulizia dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;



Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":
  - Guanti contri i rischi meccanici;
  - Elmetto;
  - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
  - Occhiali protettivi.
  - indumenti protettivi;
  - indumenti ad alta visibilità in caso si operi in prossimità di strade aperte al traffico.

### Attrezzi portatili a motore a scoppio

Attrezzature di lavoro:

- Decespugliatore, motosega, ecc.

Individuazione analisi e valutazione rischi:

- proiezioni di schegge;	P (4)	D (3)	ALTO (12)
- punture tagli ed abrasioni;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- urti, colpi, impatti e compressioni;	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- Inalazione di polveri e fibre;	P (4)	D (2)	MEDIO (8)
- vibrazioni;	P (4)	D (2)	MEDIO (8)
- rumore;	P (4)	D (2)	MEDIO (8)

Misure di protezione:

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4 D.Lgs. 81/08);
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti;
- Accertarsi che l'utensile sia integro in tutte le sue parti;
- Impugnare saldamente gli utensili;
- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata;
- L'attrezzatura da lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto d'emergenza;
- Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori dell'attrezzatura;
- Nei lavori eseguiti mediante utensili a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone;
- Verificare l'esistenza dei necessari spazi operativi e l'assenza di persone delle immediate vicinanze dell'operatore;
- L'attrezzatura da lavoro deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta di gas e di riduzione del rumore e delle vibrazioni;
- Il carburante necessario per il rifornimento deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori mobili conformi e si devono adottare tutte le opportune cautele previste di legge;
- Tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo e devono seguire una scrupolosa igiene personale che prevede anche il lavaggio delle mani, la pulizia dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica sulla vibrazione a cui i lavoratori sono esposti durante le lavorazioni ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;

- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica del rischio rumore ai sensi dell'Art. 190 del D.Lgs. 81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;

Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":
  - Guanti;
  - Mascherine munite di filtri;
  - Cuffie o tappi auricolari;
  - Occhiali protettivi o visiere antiurto (in plexiglas).
  - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
  - indumenti protettivi;
  - indumenti ad alta visibilità in caso si operi in prossimità di strade aperte al traffico.

### Macchine per il trasporto materiale

Attrezzature di lavoro:

- Furgone - autocarro - autocarro con cassone ribaltabile - autocarro con cisterna - autocarro con braccio gru - pianale per il trasporto di macchine operatrici, ecc.

Individuazione analisi e valutazione rischi:

- Incidenti tra mezzi, investimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Investimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- Perdita del carico;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- Elettrocuzione;

P (1)	D (4)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

- Rumore;

P (3)	D (1)	MEDIO (4)
-------	-------	-----------

Misure di protezione:

- Individuare l'area di carico e scarico mezzi, delimitandola e regolamentandola con cartelli segnalatori;
- I presenti devono essere avvisati preventivamente affinché si portino fuori dall'area interessata dalla operazioni;
- I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenata e di segnalazione acustica e luminosa;
- I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, il personale a terra deve assistere l'operatore dell'autocarro;
- Posizionare l'automezzo in posizione orizzontale e su di un suolo non cedevole;
- Distribuzione uniforme dei carichi;
- Dovrà essere impiegato personale esperto e abilitato;
- Vietare l'utilizzo del mezzo in caso di forte vento;
- Provvedere all'idoneo fissaggio del carico;
- Rispettare la portata massima del mezzo;
- Effettuare periodica manutenzione della macchina;

- Ricognizione preventiva al fine di constatare l'effettiva assenza di linee interrate o aeree interferenti, al momento non rilevate, sono comunque vietate le manovre di sollevamento dei carichi con l'autocarro con braccio gru o che possano interferire con le operazioni di carico e scarico del materiale dal pianale ribaltabile;
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica sul rumore prodotto dai mezzi da impiegare nelle lavorazioni;

Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":
  - Guanti durante la movimentazione di carichi;
  - Idonee scarpe di sicurezza;
  - indumenti protettivi ad alta visibilità.

### Macchine movimentazione materiale

Attrezzature di lavoro:

- Escavatore idraulico e a funi - pala meccanica - mini escavatore, pala compatta ecc.

Individuazione analisi e valutazione rischi:

- Incidenti tra mezzi, investimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Investimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Annegamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Elettrocuzione;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- Scivolamenti, cadute a livello;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- Calore, fiamme esplosione;

P (2)	D (4)	MEDIO (8)
-------	-------	-----------

- Inalazione di polveri e fibre;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- Vibrazioni;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

- Rumore;

P (3)	D (2)	MEDIO (6)
-------	-------	-----------

Misure di protezione:

- l'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza;
- L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto;
- Le chiavi dell'escavatore devono essere custodite da personale preposto all'uso del mezzo;
- Mantenere sempre idonea distanza di sicurezza tra i mezzi escavatori durante le operazioni di movimentazione, carico del pietrame sul moto-pontone e successiva posa in opera, ruotare con il braccio del mezzo sempre nel senso opposto di quello dell'altro escavatore presente nelle vicinanze, o alternare le operazioni compiute da mezzi diversi operanti nella stessa zona.

- Se la macchina operatrice manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte ad evitare che lavoratori a piedi si trovino nel raggio d'azione dell'escavatore. Qualora la presenza dei lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dal mezzo operativo;
- I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 cm per la sicurezza del personale a piedi (Punto 3.3.3 Al. V – D.Lgs. 81/08);
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco;
- Durante le manovre in retromarcia o di scarsa visibilità, necessita l'uso di personale a terra per assistere l'operatore dell'escavatore;
- I mezzi devono essere dotati di idonei dispositivi di frenata e di segnalazione acustica e luminosa;
- Posizionare del mezzo in posizione orizzontale e su di un suolo non cedevole;
- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo;
- Vietare l'utilizzo del mezzo in caso di forte vento o condizioni climatiche sfavorevoli;
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo;
- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate;
- E' vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore;
- Durante le operazioni da eseguirsi nelle immediate vicinanze di acqua, sul mezzo o in caso di impossibilità nelle immediate vicinanze di esso, dovrà essere a disposizione idoneo dispositivo di salvataggio;
- Verifica preventiva al fine di constatare l'effettiva assenza di linee interrate o aeree interferenti, al momento non rilevate, comunque durante l'uso dell'escavatore in prossimità delle linee elettriche o di impianti elettrici, con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08;
- Il carburante necessario per il rifornimento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori mobili conformi e si devono adottare tutte le opportune cautele previste di legge;
- Al fine di ridurre al minimo il sollevarsi di polvere, si dovrà all'occorrenza, irrorare con acqua i rispettivi tratti sterrati da percorrere ed il materiale da rimuovere.
- Tutti i mezzi devono essere dotati di abitacoli con un sistema di ventilazione dotato di filtri, è indispensabile che tutti gli esposti devono indossare un equipaggiamento idoneo;
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica sulla vibrazione a cui i lavoratori sono esposti durante le lavorazioni ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;
- Per l'uso dell'escavatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti comunali;
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica del rischio rumore ai sensi dell'Art. 190 del D.Lgs. 81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;

Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti durante le operazioni di manutenzione del mezzo;
- Idonee scarpe di sicurezza;
- indumenti protettivi ad alta visibilità;
- Cuffia o inserti antirumore (se necessario da valutazione)
- Elmetto, quando si sosta nelle vicinanze di carichi sospesi;

### Macchine per lavori in acqua

Attrezzature di lavoro:

- Moto pontone - pontone con spingitore - barche.

Individuazione analisi  
e valutazione rischi:

- Caduta materiale dall'alto;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Incidenti tra mezzi;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Scivolamenti, cadute a livello;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Annegamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Calore, fiamme esplosione;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

Misure di protezione:

- Per evitare collisioni con natanti ovvero con ostacoli fissi, dovrà essere impiegato personale esperto e abilitato, i natanti dovranno essere muniti di idonee segnalazioni diurne e notturne secondo le disposizioni vigenti ed all'occorrenza si dovrà provvedere al posizionamento di boe di segnalazione per l'ormeggio. E' vietato l'avvicinamento e l'accosto a fianco tra i natanti, dovranno essere interrotte tutte le operazioni di carico in concomitanza con l'avvicinamento di altri natanti che, all'occorrenza, dovranno essere allontanati dalla zona di lavoro.
- Si dovrà adottare particolare cautela nelle operazioni da eseguire durante le manovre di avvicinamento alla sponda, assicurarsi che le acque siano libere da persone ed imbarcazioni.
- I natanti dovranno essere fissati alla sponda con ancoraggi sicuri, utilizzando idonei cavi e funi o appositi attrezzi per l'ormeggio.
- Dotazione di mezzi con segnaletica di pericolo avvistamento e dispositivi luminosi.
- I lavoratori devono mantenersi ad adeguata distanza dai mezzi in movimento e mantenersi al di fuori dal raggio d'azione del braccio gru.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati alle lavorazioni da svolgere e all'ambiente di lavoro circostante.
- Durante il sollevamento di carichi, questi devono essere sollevati mediante apposito cavo, terminata l'operazione di bloccaggio, l'operatore si dovrà allontanare dalla zona di sollevamento.
- L'escavatore di bordo dovrà operare nel caricamento del materiale il più possibile perpendicolare alla linea dello scafo con uniformità, e durante tale fase dovrà essere sgomberata tutta l'area del campo d'azione del mezzo stesso.
- Il sollevamento di pali o altri materiali deve essere effettuato con bene o cestoni metallici, non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature.
- La manovra di sollevamento, trasporto dei carichi deve essere effettuata in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale

manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.

- E' fatto divieto di superare la portata massima del natante.
- Il passaggio di personale a bordo dei natanti dovrà essere eseguito in sicurezza con l'ausilio di apposite passerelle d'imbarco.
- Mantenere sgombero e pulito le zone di passaggio e di sosta del personale a bordo;
- Il personale impiegato a bordo dovrà indossare dispositivi individuali di galleggiamento che forniscono un supporto minimo ad utenti non necessariamente capaci a nuotare o che siano privi di sensi, quando si sta operando in assenza di altre protezioni collettive come ad esempio parapetti;
- Il carburante necessario per il rifornimento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori mobili conformi e si devono adottare tutte le opportune cautele previste di legge;

Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":
  - Guanti per rischi meccanici;
  - Idonee scarpe di sicurezza;
  - indumenti protettivi;
  - Cuffia o inserti antirumore (se necessario da valutazione)
  - Elmetto, quando si sosta nelle vicinanze di carichi sospesi;
  - Dispositivi individuali di galleggiamento, quando si sta operando in assenza di altre protezioni collettive come ad esempio parapetti.

### Macchine per ripristino del manto stradale

Attrezzature di lavoro:

- Autocarro con cassone ribaltabile;
- Autocarro con cisterna;
- Grader;
- Pala compatta con spazzolone per lavori di finitura;
- Pala meccanica (vedi paragrafo macchine per movimentazione materiale);
- Escavatore idraulico (vedi paragrafo macchine per movimentazione materiale);

Individuazione analisi e valutazione rischi:

- Incidente tra mezzi, investimento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Ribaltamento;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Urti, colpi, impatti e compressioni;

P (3)	D (4)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Inalazione di polveri e fibre;

P (4)	D (3)	ALTO (12)
-------	-------	-----------

- Vibrazioni;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

- Rumore;

P (3)	D (3)	ALTO (9)
-------	-------	----------

Misure di protezione:

- Nelle operazioni di uso e manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina;
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione previsti;
- Le macchine devono essere utilizzate solo da parte di personale esperto ed adeguatamente ed addestrato.

- Le chiavi di accensione devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- Nei lavori che necessitano l'impiego di mezzi meccanici è vietata la presenza di operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte di attacco degli scavi.
- I percorsi di transito devono avere una larghezza minima pari alla sagoma d'ingombro del mezzo con almeno 70 cm di franco su ogni lato.
- Durante l'utilizzo dei mezzi sulla sede stradale deve essere sistemata una idonea segnaletica in conformità con il codice della strada.
- Per operazioni di retromarcia o comunque difficili deve essere impiegato un lavoratore a terra di supporto.
- I mezzi devono essere muniti di lampeggiante e segnalazioni acustiche di manovra.
- Durante l'utilizzo dei mezzi sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrate da un segnale - Passaggio obbligatorio - con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.
- La zona antistante e retrostante al rullo compressore deve essere mantenuta libera da qualsiasi persona.
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto, (ROPS e FOPS).
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
- Bagnare preventivamente la zona di lavoro per ridurre le emissioni di polveri;
- Gli operatori esposti a rischio di inalazioni di polveri (agenti biologici) dovranno sottoporsi a visite mediche con cadenza semestrale.
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica sulla vibrazione a cui i lavoratori sono esposti durante le lavorazioni ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;
- Il mezzo di lavoro deve essere dotato, di tutti i dispositivi di smorzamento delle vibrazioni per la protezione degli operatori ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica del rischio rumore ai sensi dell'Art. 190 del D.Lgs. 81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;
- Devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali;

Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":
  - Guanti;
  - Idonee scarpe di sicurezza;
  - indumenti protettivi;
  - Cuffia o inserti antirumore;
  - Mascherina antipolvere;
  - Elmetto;

### **Macchina per compattazione del materiale stabilizzato calcareo**

Attrezzature di lavoro:

- Rullo compattatore a doppio tamburo.

Individuazione analisi e valutazione rischi:

- Incidente tra mezzi, investimento;

	P (3)	D (4)	ALTO (12)
- Ribaltamento;			
	P (3)	D (4)	ALTO (12)
- Urti, colpi, impatti e compressioni;			
	P (3)	D (4)	ALTO (12)
- Inalazione di polveri e fibre;			
	P (4)	D (3)	ALTO (12)
- Vibrazioni;			
	P (3)	D (3)	ALTO (9)
- Rumore;			
	P (3)	D (3)	ALTO (9)

Misure di protezione:

- Nelle operazioni di uso e manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina;
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione previsti;
- Le macchine devono essere utilizzate solo da parte di personale esperto ed adeguatamente ed addestrato.
- Le chiavi di accensione devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- Nei lavori che necessitano l'impiego di mezzi meccanici è vietata la presenza di operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte di attacco degli scavi.
- I percorsi di transito devono avere una larghezza minima pari alla sagoma d'ingombro del mezzo con almeno 70 cm di franco su ogni lato.
- Durante l'utilizzo dei mezzi sulla sede stradale deve essere sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.
- Per operazioni di retromarcia o comunque difficili deve essere impiegato un lavoratore a terra di supporto.
- I mezzi devono essere muniti di lampeggiante e segnalazioni acustiche di manovra.
- Durante l'utilizzo dei mezzi sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrate da un segnale - Passaggio obbligatorio - con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti
- Durante l'utilizzo dei mezzi deve essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- I percorsi riservati al rullo compressore devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dei mezzi durante le lavorazioni.
- La zona antistante e retrostante ai mezzi deve essere mantenuta libera da qualsiasi mezzo e persona.
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo;
- Le macchine devono essere dotate di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto, (ROPS e FOPS).
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.
- Sostituire dove possibile i prodotti pericolosi con altri meno pericolosi.
- Imporre una rotazione al personale a contatto con sostanze nocive, vietare l'accesso ai non addetti.
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica sulla vibrazione a cui i lavoratori sono esposti durante le lavorazioni ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;



- Il mezzo di lavoro deve essere dotato, di tutti i dispositivi di smorzamento delle vibrazioni per la protezione degli operatori ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.
- Il P.O.S. dovrà contenere la valutazione specifica del rischio rumore ai sensi dell'Art. 190 del D.Lgs. 81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato;
- Uso di apparecchiature dotate di silenziatore.
- Devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali;

Dispositivi di protezione individuale:

- Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":
  - Guanti;
  - Idonee scarpe di sicurezza;
  - indumenti protettivi;
  - Cuffia o inserti antirumore;
  - Mascherina di protezione;
  - Elmetto;

## 6. COORDINAMENTO DEI LAVORI

### Pianificazione delle fasi lavorative

Le fasi di lavoro evidenziate, con la loro collocazione temporale, nell'allegato diagramma di Gantt (*allegato a*) sono state relazionate fra di loro, con riferimento alla variabile tempo, considerando, ove possibile in virtù delle esigenze tecniche di costruzione, di non avere o, di ridurre al minimo, la sovrapposizione spaziale di lavori eseguiti da ipotetiche imprese diverse.

Qualora l'impresa appaltatrice non ritenesse applicabili le ipotesi di pianificazione effettuate ed identificasse sovrapposizioni temporali e spaziali di attività eseguite da imprese diverse dovrà richiedere la modifica del presente PSC in merito alla problematica stessa, motivando adeguatamente la richiesta.

In ogni caso il POS dell'impresa appaltatrice dovrà prevedere un programma lavori di dettaglio a quello allegato mentre i POS delle imprese esecutrici dovranno evidenziare il programma specifico dei processi operativi di competenza. Quest'ultima evidenziazione dovrà essere fatta anche dall'impresa appaltatrice per i processi realizzati con il proprio personale.

### Misure di prevenzione e protezione per le interferenze lavorative

Tutte le opere esecutive che si svolgono nei cantieri di costruzione devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività ed impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente e/od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Pertanto le seguenti linee guida di coordinamento, sono una essenziale integrazione al presente piano di sicurezza e all'accluso diagramma di Gantt (*allegato a*) e riguardano aspetti importanti del processo produttivo. Dovranno altresì essere integrate ed approfondite nel piano operativo di sicurezza che dovrà contenere conseguentemente un cronoprogramma con ivi individuate le tempistiche necessarie alle varie lavorazioni, le risorse necessarie (persone ovvero mansione e possibilmente nominativo e mezzi/attrezzature ovvero tipo e possibilmente modello e marca), e le sovrapposizioni temporali e spaziali.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

### Trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento

Il committente o il responsabile dei lavori (quando nominato) deve trasmettere il presente piano di sicurezza e coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerta per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

### Gestione del piano di sicurezza e coordinamento

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera. Il presente piano di sicurezza e coordinamento verrà consegnato a tutte le imprese ed ai lavoratori autonomi che parteciperanno alla gara di appalto al fine di permettere loro di effettuare un'offerta che tenga conto anche dei costi/oneri della sicurezza. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, potrà presentare proposte di integrazione al presente piano, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il coordinatore per l'esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

### Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

Modifiche organizzative;  
 Modifiche progettuali;  
 Varianti in corso d'opera;  
 Modifiche procedurali;  
 Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;  
 Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

### **Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento**

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore mediante redazione di atto di consegna. L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno redigere apposito atto di consegna. Copia dell'atto di consegna degli aggiornamenti dovrà essere fornito al coordinatore per l'esecuzione.

### **Subappalti e noli**

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore potrà consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza dello stesso. L'appaltatore dovrà attestare la consegna del piano di sicurezza e coordinamento ai propri sub-appaltatori e fornitori mediante la compilazione di apposito atto. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al coordinatore per l'esecuzione.

L'elenco delle eventuali ditte subappaltatrici verrà costantemente aggiornato in relazione ad eventuali nuovi affidamenti, secondo le necessità tecniche per l'esecuzione dei lavori specifici ed in relazione alle opere da appaltare, previa autorizzazione dell'Ente appaltante.

Se si dovesse rendere necessario l'utilizzo di macchine o attrezzature di terzi, nell'ambito del relativo nolo, l'impresa appaltatrice si renderà disponibile e responsabile in merito all'assistenza e direzione tecnica necessaria per garantire l'esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte ed in conformità alle clausole contrattuali. Tutte le macchine e/o attrezzature saranno noleggiate in perfetta efficienza e rispondenti alle norme di legge (omologazione, revisione, certificazione, etc.) ed in particolare l'art 7 del D.P.R. 547/55. Per noleggi con operatore, lo stesso dovrà disporre di adeguata capacità e qualifica e sottoscrivere l'apposita certificazione. Le eventuali ditte subappaltatrici dovranno nominare, ognuna per proprio conto, un responsabile per la sicurezza che dovrà rispondere del suo operato al dirigente dell'impresa appaltatrice, oltre che al Coordinatore per l'esecuzione.

Ogni ditta subappaltatrice dovrà inoltre tenere in cantiere il proprio piano operativo delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori specifico, come di seguito esplicitato.

Ogni eventuale ditta subappaltatrice dovrà redigere un proprio specifico piano operativo di sicurezza riguardante i lavori subappaltati che dovrà tener conto del PSC e del POS principale ed essere predisposto sullo stesso schema di questi.

Il piano operativo dovrà essere redatto in modo da evidenziare:

- l'organigramma di cantiere;
- gli adempimenti relativi alle misure di sicurezza e di igiene del lavoro, oppure il consenso dell'impresa appaltatrice all'utilizzazione delle proprie infrastrutture a garanzia dei lavoratori;
- la descrizione delle opere subappaltate e la nota delle attrezzature e dei macchinari che verranno utilizzati in cantiere;
- la descrizione e l'analisi dei rischi relativi ai lavori affidati;
- la descrizione delle misure di sicurezza da adottare per garantire l'eliminazione o quanto meno un'efficace opera di riduzione dei rischi di lavorazione;
- il coordinamento dei lavori con l'impresa appaltatrice principale o con eventuali altre imprese.

Nel POS dovrà essere esplicitamente individuata la figura del responsabile del coordinamento tra le varie imprese operanti in cantiere con l'indicazione delle relative mansioni, poteri e limiti nell'ambito dei rapporti con i Coordinatori e con il D.LL., nonché nella gestione delle emergenze.

### **Gestione del programma lavori**

Il cronoprogramma dei lavori, allegato al progetto, assieme al “diagramma di Gantt” del presente P.S.C., deve essere preso a riferimento dall'impresa appaltatrice per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori ai fini della sicurezza.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione e al direttore dei lavori per il committente, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività ivi comprese quelle delle imprese subappaltatrici.

Il coordinatore per l'esecuzione, di concerto con il direttore dei lavori per il committente, verificherà i programmi dei lavori e, nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il programma dei lavori dell'impresa appaltatrice presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel programma dei lavori allegato al piano di sicurezza e coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice fornire al coordinatore per l'esecuzione e al direttore dei lavori per il committente la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti.

Il coordinatore per l'esecuzione valutate le proposte dell'impresa potrà: accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza e coordinamento.

### **Integrazioni e modifiche al programma dei lavori**

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori dovrà essere comunicata al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio delle attività previste. Il coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, potrà chiedere alla direzione dei lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dal committente, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del coordinatore per l'esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento. Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore per l'esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

### **Uso comune di attrezzature e servizi**

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- Servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- Attrezzature quali , l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- Mezzi logistici.

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;
- le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

### **Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza**

Il POS redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, in riferimento al singolo cantiere interessato, oltre ad individuare quanto all'uopo richiesto dal presente elaborato, deve contenere, come indicato nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08, almeno contenuti minime di seguito riportati:

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

### **Aggiornamenti dei piani di sicurezza**

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

### **Misure di coordinamento**

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogniquale volta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;

- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

### Azioni di controllo

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione, dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08.
- Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale.
- La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino alla nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

### Principali documenti da tenere in cantiere:

- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio delle imprese in subappalto – richiesta a cura dal responsabile dei lavori;
- Copia del Registro infortuni (l'originale deve essere conservato in sede) – a cura di tutte le imprese;
- Copia del contratto di appalto e dell'eventuale sub-appalto;
- Copia della nomina del responsabile del servizio R.S.P.P., con diploma e curriculum – a cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Responsabile dei Lavori e de C.S.E;
- Nomina del Medico competente e protocollo degli accertamenti sanitari preventivi e periodici per legge, accertamenti integrativi e dello stato di copertura vaccinale – a cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Responsabile dei Lavori e de C.S.E;
- Copia della designazione degli addetti alla lotta antincendio per il cantiere e copia dell'attestato di formazione del designato;
- Copia della designazione degli addetti alla gestione del pronto soccorso e copia dell'attestato di formazione del designato;
- Copia dei verbali di avvenuta informazione e formazione specifica dei singoli lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolte - per aziende con dipendenti;
- Copia del verbale di nomina del R.L.S., o documento che attesta comunque l'informazione data ai dipendenti in merito al loro diritto di eleggere il R.L.S. - per aziende con dipendenti;
- Copia dell'attestato del corso di formazione svolto dal R.L.S. - per aziende con dipendenti;
- Documento di valutazione rischi (per le imprese con più di 10 addetti) o autocertificazione (per le aziende con meno di 10 addetti) - per aziende con dipendenti;
- Piano per la gestione delle emergenze (per i cantieri dove sono presenti più di 10 addetti) - per aziende con dipendenti;

- Nomina del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, nei casi previsti, a cura del committente o del Responsabile dei Lavori (art. 90, comma 3°, comma 4°, D.Lgs. 81/08);
- Copia certificazione "CE" di macchine ed attrezzature utensili in cantiere – a cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Responsabile dei Lavori e de C.S.E;
- Copia Valutazione del rumore ai sensi del D.L. 277/91 – a cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Responsabile dei Lavori e de C.S.E;
- Piano Operativo per la sicurezza – a cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Responsabile dei Lavori e de C.S.E;
- Modello di gestione ed affidamento delle attrezzature – da compilare a cura dell'impresa appaltatrice durante i lavori e da consegnare al C.S.E.
- Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100, D.Lgs. 81/08);
- Notifica preliminare all'A.S.L. effettuata dal committente o dal responsabile dei lavori (art. 99, D.Lgs. 81/08)

## 7. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

### Stima analitica dei costi

La stima dei costi/oneri, come sotto riportata, è stata eseguita in modo analitico mediante computazione delle contromisure per la sicurezza necessarie all'applicazione di quanto previsto dal presente P.S.C. in relazione ai rischi individuati e sulla scorta di quanto richiesto dall'allegato XV del D.l.gs. 81/08.

L'importo risultante, pari a complessivi € 8.118,00 (ottomilacentodiciotto/68), deve ritenersi non assoggettabile a contrattazione economica o ribasso nell'offerta dell'impresa appaltatrice, né la stessa potrà richiedere aumenti per qualsiasi motivazione o variante proposta dall'impresa stessa o anche dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva.

N.	Articolo	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzi €	Importi €
17	S.1.1.2.1 Prez. AIPO 08	Imbracatura di sicurezza con bretelle e cosciali, aggancio doppio, fune di trattenuta di lunghezza regolabile da 1 e 2 m, fornita di doppio moschettone e dissipatore di energia. Nolo per mese. n. 1 per 4 mesi = 4	cad.	4	4,67	18,68
18	S.1.1.2.6 Prez. AIPO 08	Fune di trattenuta della lunghezza di m 20 per discesa su piano inclinato su piano inclinato o realizzazione di linea di ancoraggio orizzontale temporaneo, dotata di dispositivo per risalita e discesa autobloccante, compresa fettuccia ad anello per ancoraggio. Nolo per mese. n. 1 per 4 mesi = 4	cad.	4	10,00	40,00
19	S. 1.12.1.1 Prez. AIPO 08	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, in opera, compreso i pilastri di sostegno per una altezza complessiva di m 2,00, peso indicativo 25 Kg/mq.	cad.	3	115,00	345,00
20	S. 1.12.1.13 Prez. AIPO 08	Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm 20, infissi nel terreno a distanza di metri 1,00 con altezza fino a m 2,00, compreso il montaggio in opera e la successiva rimozione a lavori ultimati.	m	60	8,07	484,20
21	S. 1.12.2.4 Prez. AIPO 08	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni (larg. x lung. x alt.) 240 x 450 x 240 per i primi 30 giorni lavorativi.	cad.	1	195,00	195,00
22	S. 1.12.2.5 Prez. AIPO 08	Voce precedente (S. 1.12.2.4) 30 giorni aggiuntivi	mese	3	40,00	120,00
23	S. 4.1.1 Prez. AIPO 08	Cassetta di pronto soccorso. cassette n. 1	cad.	1	55,78	55,78
24	S. 4.1.2 Prez. AIPO 08	Pacchetto di medicazione con contenuti indicati pacchetti n. 4	cad.	4	15,49	61,96
25	S. 4.2.3 Prez. AIPO 08	Sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari Per tutta la durata del cantiere. n. 1	cad.	1	35,00	35,00
26	S. 4.4.1 Prez. AIPO 08	Ciambella galleggiante di salvataggio, con fune di recupero lunga m.20. ciambelle n. 2	cad.	2	13,20	26,40



27	S. 4.4.2 Prez. AIPO 08	Giubbotto di salvataggio galleggiante atto a mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi. Per mese. n. 4 giubbotti per n. 4 mesi = 16	cad.	16	0,93	14,88
28	S. 4.7.1 Prez. AIPO 08	Nolo di estintore portatile a polvere omologato Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori, di Kg 6. estintori n. 2	cad.	2	13,90	27,80
29	S. 7.1.1. Prez. AIPO 08	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite (operaio qualificato, specializzato, coordinatore sicurezza). Ore di riunione stimate: n. 2	ora	2	123,94	247,88
30	S.10.2	Nucleo servizio igienico coibentato, completo di installazione e smontaggio a lavori ultimati (nolo mensile, prezzo da indagine di mercato) (Onere sicurezza specifico) Zona cantiere n. 1 wc per n. 4 mesi = 4 mesi Zona piarda n. 1 wc per n. 4 mesi = 4 mesi	mese	8	120,00	960,00
31	1_12/03	Operaio comune (comprese spese generali ed utile impresa) Per assistenza alle manovre dei mezzi dei fornitori, dei mezzi d'opera e dei natanti, controllo e ripristino interclusioni, segnaletica, ecc. Ore stimate: n. 40	ora	40	32,42	1.296,80
32	S.1.12.1.21 Prez. AIPO 08	Segnalazione e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale a due corsie, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori. Per il primo mese lavorativo Zona cantiere – zona piarda.	cad.	2	1.000,55	2.001,10
33	S.1.12.1.22 Prez. AIPO 08	Voce precedente (S. 1.12.1.21) Per ogni mese aggiuntivo. Zona cantiere – zona piarda. n. 3+3	mese	6	20,00	120,00
34	S.1.12.1.31 Prez. AIPO 08	Cartello in lamiera metallica con cavalletto di sostegno di qualunque tipo (dimensioni fino a cm 200 x 150). Fornitura e posa per tutta la durata del cantiere. Vedi allegati TAV.1-2-3 n. 2 composizione: "segnale di pericolo – rallentare uscita automezzi". n. 1 composizione: "segnale di pericolo lavori in corso – divieto d'accesso". n. 2 composizione: "segnale di lavori pericolo mezzi di lavoro in azione – pericolo materiale instabile sulla strada". n. 2 composizione: "segnale di limite di velocità, fine prescrizioni". n. 3 composizione: "segnale di lavori pericolo mezzi di lavoro in azione – divieto d'accesso". n. 2 composizione segnaletica per la navigazione: "obbligo di particolare vigilanza e segnale di chiamata – rimando".	cad.	12	170,00	2.040,00
35	S.1.12.1.49 Prez. AIPO 08	Illuminazione mobile di recinzione o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Nolo per un mese. n. 4 lampade per n. 4 mesi = 16	mese	16	1,72	27,52
<b>Totale Oneri della sicurezza</b>						<b>8.118,00</b>

Il coordinatore in fase di progettazione  
Geom. Riccardo Bauce

.....

**ALLEGATI**

- a.** Diagramma di Gantt.
- b.** Planimetrie di cantiere (TAV. 1-2-3).