

INDICE

1. SCOPO DEL DOCUMENTO .....	2
2. PREMessa.....	2
3. CARATTERISTICHE DELL'OPERA .....	3
4. RISCHI LEGATI ALLA TIPOLOGIA E NATURA DELLE LAVORAZIONI PREVISTE .....	3
5. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI E/O STRUTTURE PREESISTENTI .....	4
6. INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI, IMPRESE E/O ALTRI CANTIERI .....	5
7. RISCHI DELLE PRINCIPALI LAVORAZIONI .....	5
7.1 DECESPUGLIAMENTO, DISBOSCAMENTO, TAGLIO E RIMOZIONE DI ALBERI .....	5
7.2 PULITURA DELLE SPONDE DA ERBE INFESTANTI .....	6
7.3 POSA, PULIZIA E TRATTAMENTO DI COMPONENTI METALLICI PARATOIE .....	7
7.4 RIPRISTINO DEL MANTO STRADALE BIANCO CON COMPENSO IN LOCO E SCAVO NELL'ALVEO .....	8
7.5 MOVIMENTAZIONE TERRA .....	9
7.6 FORMAZIONE DI FONDAZIONE E STESURA TOUT-VENANT E COMPATTATUR.....	9
7.7 SCARIFICA DEL FONDO E PARZIALE RICARICA CON MATERIALE DA CAVA .....	10
7.8 LAVAGGIO E DISOSTRUZIONE TUBAZIONI E CANALI, PULIZIA CANALI DI SCOLO CON AUTOBOTTE CANAL JET .....	11
7.9 INSTALLAZIONE DI PARAPETTO ANTICADUTA .....	11
7.10 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI.....	12
7.11 GABBIONATURE IN PIETRAMME .....	12
7.12 OPERE DI DIFESA SPONDALE .....	14
7.13 INSTALLAZIONE CARTELLONISTICA .....	14
7.14 ASPORTO DEL MATERIALE DI RISULTA, STESURA STABILIZZATO E COMPATTATURA .....	15
7.15 SCAVO, ANCHE IN ROCCIA, E SISTEMAZIONE DEI PENDII CON MATERIALE RECUPERATO DAGLI SCAVI.....	16
7.16 RIPRISTINO DI BUCHE E DEPRESSIONI.....	17
7.17 RIPORTO DI TERRENO .....	17
7.18 PROSCIUGAMENTO DI SCAVI .....	18
7.19 OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO .....	18
1. ELENCO DEGLI APPRESTAMENTI .....	19

## PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

### 1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Le presenti prime indicazioni e disposizioni, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08 e sono finalizzate ad inquadrare preliminarmente le problematiche che saranno affrontate in dettaglio nella stesura in fase di redazione dei singoli Ordini di Servizio.

### 2. PREMESSA

Il presente documento contiene le *“prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2”*, ai sensi dell’art. 17 del DPR. 207/2011, relativamente ai lavori di manutenzione relativi all’Accordo Quadro. La possibile presenza di più imprese impone la necessità di redazione, durante le successive fasi di progettazione, del Piano di Sicurezza e di Coordinamento da parte del Coordinatore in fase di Progettazione nominato. Nel presente documento sono sinteticamente evidenziati gli elementi di maggiore rischio relativamente alle principali lavorazioni previste nell’ambito dei lavori di manutenzione stessa.

Tali elementi, unitamente agli altri che fossero evidenziati nelle successive fasi di approfondimento progettuale, dei singoli ordini di Servizio, dovranno essere opportunamente analizzati congiuntamente dal Progettista/Direttore dei lavori e dal Coordinatore in fase di Progettazione, allo scopo di evidenziare tutti i possibili rischi ed individuare le necessarie misure di attenuazione necessarie alla salvaguardia. Tale attività porterà pertanto alla individuazione di tutti gli apprestamenti e di tutte le attività di coordinamento e formazione necessari alla sicurezza ed alla salute dei lavoratori, che verranno formalmente recepiti all’interno del PSC. Quest’ultimo in particolare dovrà collegare le misure di prevenzione al processo lavorativo ed ai metodi di esecuzione delle opere previste in funzione dei rischi conseguenti; inoltre il piano dovrà coordinare le diverse Imprese/figure professionali operanti sul cantiere, rappresentando al contempo un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale.

Nella redazione del PSC occorrerà tenere conto che il documento sarà utilizzato:

- dai responsabili dell’Impresa mandataria come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori e in modo particolare dal loro rappresentante;
- dal Committente;
- dal Responsabile del Lavoro per esercitare il controllo;
- dal Coordinatore in fase di Esecuzione per l’applicazione dei contenuti del piano;
- dal Direttore dei Lavori per operare nell’ambito delle proprie competenze;
- dalle altre Imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi operanti nel cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

La salvaguardia e la sicurezza dei lavoratori dovrà costituire un criterio fondamentale nella conduzione dei lavori, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che in nessun caso i lavori potranno iniziare o proseguire qualora fossero carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari indicazioni contenute nel PSC. Responsabili del cantiere (Direttore, Capo Cantiere, Preposti) e maestranze avranno comunque la piena responsabilità, nell’ambito delle proprie competenze, circa l’ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti e dal PSC.

### **3. CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

Gli interventi sono localizzati in diversi comuni, nei tratti di competenza della Direzione territoriale Piemonte Occidentale e sono principalmente lavori di manutenzione per mantenere la funzionalità delle opere idrauliche afferenti al reticolo di competenza dell'Ufficio di Torino ed i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria nei corsi d'acqua che si dovessero rendere necessari. Detti lavori, sommariamente, consistono nello sfalcio, taglio selettivo, decespugliamento, disboscamento dei rilevati arginali e delle opere accessorie, nelle operazioni di manutenzione generale di opere idrauliche tra cui chiaviche, difese spondali ed in generale di tutte quelle opere, realizzate da A.I.Po, a difesa del territorio, nonché negli interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza idraulica dei corsi d'acqua di competenza in corrispondenza di situazioni di criticità, ferme restando le speciali disposizioni e le particolari indicazioni che, nell'esecuzione, potranno essere impartite dall' Ufficio di D.L.

Pertanto, in via esemplificativa, ma non esaustiva, si riporta una breve descrizione dei principali lavori di manutenzione da eseguire nei PTI di competenza:

- a) sfalcio, decespugliamento e taglio delle piante arboree presenti sia sulle arginature sia all'interno dell'alveo;
- b) ripristino delle scarpate arginali anche danneggiate dalla presenza di tane di animali selvatici;
- c) mantenimento e/o ripristino della funzionalità delle chiaviche ed elementi accessori;
- d) ripristino di difese spondali ammalorate e/o divelte anche a seguito di eventi di piena;
- e) rifacimento e/o consolidamento della pavimentazione carrabile ubicata sulla sommità arginale, mediante l'apporto di materiale stabilizzato e/o ripresa di piste di servizio asfaltate nonché il ripristino di segnaletica stradale;
- f) movimentazione e/o asportazione di materiale litoide presente all'interno dell'alveo e delle sue pertinenze;
- g) attività da svolgere nel corso di eventi di piena su indicazione della Direzione Lavori, quali chiusura delle paratoie, realizzazione di coronelle con sacchetti di sabbia.

L'impresa, inoltre, potrà essere chiamata a prestare la propria attività in supporto ai tecnici dell'Agenzia per far fronte al Servizio di Piena; in tal caso l'Appaltatore dovrà garantire tempestivamente i mezzi e materiali, nonché la manodopera necessaria per eseguire gli interventi che si renderanno necessari.

### **4. RISCHI LEGATI ALLA TIPOLOGIA E NATURA DELLE LAVORAZIONI PREVISTE**

Indipendentemente dalla tipologia e dalla natura delle lavorazioni, i rischi intrinseci all'area di cantiere consistono principalmente nell'impiego di mezzi meccanici, nella presenza degli scavi (caduta dall'alto e seppellimento), nella movimentazione dei carichi (caduta di materiale dall'alto), nel rumore, nell'uso di apparecchiature in tensione o da taglio e nella presenza delle macchine di cantiere (schiacciamento, urti e ribaltamento).

Per la particolarità dei lavori di manutenzione, spesso non si è a conoscenza della reale stato di fatto dei luoghi, pertanto occorrerà privilegiare tipologie di lavorazioni e fasce di cantiere che non impongano l'operatività dei mezzi di cantiere direttamente vicino al ciglio di sponda o la presenza, ad esclusione del conducente del mezzo, di addetti nell'area di lavoro ed in particolare all'interno dello scavo, vietando altresì

l'accatastamento di materiale lungo il ciglio di sponda stessa. Nell'ambito della redazione degli ordini di servizio dovrà essere valutata la presenza ed eventualmente predisposta la realizzazione di adeguate piste di accesso e di cantiere, che dovranno sempre presentare le caratteristiche di stabilità, regolarità, pendenza ed ampiezza adeguate ai mezzi d'opera transitanti (da considerarsi a pieno carico). Le piste dovranno presentare dimensioni minime tali da garantire adeguati spazi di manovra. A causa della localizzazione degli interventi occorrerà valutare la necessità di imporre in fase esecutiva la istantanea e temporanea interruzione delle lavorazioni e l'allontanamento dal cantiere delle maestranze in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame o nel bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Protezione Civile e consultando i bollettini meteorologici. Particolare attenzione dovrà essere prestata in corrispondenza delle arginature esistenti da adeguare, programmando gli interventi in modo che non si determinino temporanei indebolimenti alle strutture esistenti durante le fasi stagionali ad alta probabilità di piena.

Nell'ambito dei lavori di manutenzione sono previste lavorazioni che implicano il trasporto di materiali, la produzione e/o la diffusione delle polveri e dei gas di scarico dovrà essere ridotta al minimo prevedendo tecniche e attrezzature idonee (per esempio mediante l'inumidimento delle piste di transito e dei materiali trasportati, o impedendo le soste a motore acceso dei mezzi di cantiere se non strettamente indispensabili alle fasi lavorative). Occorrerà programmare il lavaggio della viabilità in corrispondenza dell'immissione sulle pubbliche vie.

Spesso, in ragione della estensione dell'intervento, che di fatto impedisce la recinzione completa delle aree di cantiere, occorrerà procedere alla individuazione degli accessi alle aree stesse, e questi dovranno essere regolati mediante sbarra o cancello mobile da presidiare. Perimetralmente all'area di cantiere dovrà essere prevista idonea installazione di cartellonistica di pericolo.

Dovrà essere verificata la presenza in loco di refettori, dormitori e locali di medicazione. In alternativa occorrerà prevedere l'impianto dei servizi igienico-assistenziali, che dovranno essere commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente, nonché in ragione del numero di eventuali sottocantieri contemporaneamente aperti. I servizi di cui sopra saranno collocati in baracche, o strutture similari, opportunamente coibentate e illuminate, e comprenderanno: - acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi; - lavandino; - servizi igienici - spogliatoi; - refettori.

Dovranno essere individuati i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazione di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

## **5. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI E/O STRUTTURE PREESISTENTI**

Di volta in volta dovranno essere reperite, nell'ambito della redazione dei singoli ordini di Servizio, informazioni in merito alla presenza di sottoservizi, quali tubazioni in subalveo e attraversamento aerei, procedendo ad una esaustiva campagna di rilievo dei sottoservizi esistenti, prendendo contatto anche con gli Enti gestori per farsi rilasciare le mappe dettagliate dei sottoservizi esistenti ed interferenti con le lavorazioni in oggetto, e se possibile farli tracciate al suolo. Le modalità operative e le necessarie misure di sicurezza in corrispondenza delle interferenze con i sottoservizi dovranno essere concordate con gli Enti gestori e con il Coordinatore in fase di Progettazione, nonché procedendo con un'analisi della documentazione presente negli archivi A.I.Po.

## 6. INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI, IMPRESE E/O ALTRI CANTIERI

Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, nell'ambito della redazione degli ordini di Servizio dovrà essere determinata la durata di tali lavori o fasi di lavoro. Dovrà essere previsto un avanzamento delle lavorazioni e dell'andamento generale dei lavori che consenta alla Impresa di rispettare le tempistiche stabilite senza dover ricorrere ad accelerare i normali ritmi di lavoro che potrebbero comportare maggiori rischi di incidenti per i lavoratori. Nella programmazione dei lavori, tenuto conto dei tempi di realizzazione previsti, si dovrà cercare di evitare o limitare al minimo sovrapposizioni fra differenti fasi lavorative, specialmente di quelle che potrebbero ingenerare rilevanti problemi di gestione della sicurezza nelle attività di cantiere. Le eventuali sovrapposizioni di fasi lavorative evidenziate nel cronoprogramma dovranno essere oggetto di specifiche disposizioni di coordinamento evidenziate nel PSC. A tale scopo si cercherà di prevedere in linea preferenziale che due o più Imprese presenti contemporaneamente in cantiere debbano operare in differenti aree di lavoro, senza interferenze, avendo cura di organizzare gli interventi in modo da evitare che le attività di una Impresa possano essere fonte di pericolo per gli addetti di altre Imprese. Qualora non fosse possibile differenziare le aree di lavoro, occorrerà prevedere apposite disposizioni da impartire in riunioni di coordinamento presso il cantiere allo scopo di ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze.

## 7. RISCHI DELLE PRINCIPALI LAVORAZIONI

### 7.1 DECESPUGLIAMENTO, DISBOSCAMENTO, TAGLIO E RIMOZIONE DI ALBERI

La presente lavorazione è prevista per la pulitura delle sponde degli alvei e dei rilevati arginali, spesso di notevole pendenza e altezza nel primo caso, che possono anche arrivare a circa 10 m subverticali e di pendenza più moderata, ma di altezze altrettanto significative nel secondo caso, ovvero fino a circa 15 m di scarpata arginale. La suddetta lavorazione prevede due sottofasi lavorative, ovvero la pulitura dell'area e il disboscamento, taglio e rimozione di alberi. Per la prima fase sono prevedibili i seguenti rischi:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Inciampi e cadute da livello	MOLTO BASSO	No	Si

Per i rischi anzidetti, possono essere adottate alcune precauzioni, al fine di ridurli, effettuando una ricognizione preliminare dell'area, ovvero verificando le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza del terreno in cui si opererà. E' necessario prevedere inoltre, la giusta distanza di sicurezza tra i mezzi d'opera e dal bordo sponda, nonché una corretta ripartizione dei carichi dei mezzi stessi.

Per la seconda fase sono altrettanto prevedibili i seguenti rischi:

5

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero	ALTO	No	No
Scivolamento, rimbalzo dell'albero abbattuto	ALTO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso del decespugliatore	MEDIO	Si	Si
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No
Inciampi e cadute da livello	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio nell'uso di prodotti infiammabili	MOLTO BASSO	No	Si

Per i rischi anzidetti, possono essere ridotti effettuando il taglio degli alberi da personale esperto, che abbia ricevuto un'adeguata formazione, così come previsto dalle norme nazionali e regionali. Il taglio degli alberi dovrà essere preventivamente calcolato, liberando le aree di ingombro a seguito della caduta post-taglio, aiutandosi, nei casi opportuni, di adeguato tirantaggio di dimensione proporzionato al carico dei tronchi. Il personale dovrà essere adeguatamente attrezzato con i dispositivi di protezione individuale, quali ad esempio l'imbracatura, guanti e abbigliamento antitaglio.

È inoltre opportuno prestare attenzione alla proiezione di schegge nell'uso delle attrezzature, che dovranno essere adeguatamente ridotti con i relativi DPI, e di probabili incendi causati dai prodotti infiammabili utilizzati per il funzionamento delle attrezzature stesse, che anch'essi dovranno essere ridotti prevedendo adeguate precauzioni del caso.

L'attrezzatura minima, ma non esaustiva per le lavorazioni del presente paragrafo è la seguente:

1. Motosega
2. Scure
3. Decespugliatore a motore
4. Scala doppia
5. Autocarro
6. Autogrù
7. Trattore

le quali dovranno essere fornite di adeguate schede tecniche secondo le norme vigenti dell'attrezzatura stessa al fine di garantirne una perfezionata idoneità.

Dovrà essere infine prevista un'adeguata squadra di soccorso che eventualmente può essere preallerta in caso di necessità.

## **7.2 PULITURA DELLE SPONDE DA ERBE INFESTANTI**

Per quanto riguarda la suddetta lavorazione, per la quale non sono previste sottofasi lavorative, l'attrezzatura risulta essere quasi interamente coincidente con la precedente; è sufficientemente adeguato per una corretta pulizia del terreno al fine di evitare una veloce ricrescita delle erbe infestanti.

Analogamente a quanto appena definito, i rischi connessi al loro utilizzo, risultano essere gli stessi analizzati nel caso della pulitura dell'area, disboscamento, taglio e rimozione di alberi.

Riassumiamo gli stessi nelle seguenti tabelle/elenchi:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Annegamento per sprofondamento del mezzo	MEDIO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del decespugliatore	MEDIO	Si	Si
Incendio nell'uso di prodotti infiammabili	MOLTO BASSO	No	Si

1. Motosega
2. Decespugliatore a motore
3. Utensili manuali vari
4. Autocarro
5. Trattore

Potrebbe essere richiesto l'utilizzo di macchine particolari, come quelle utilizzate per il pirodiserbimento o altre tecniche innovative per lo sfalcio selettivo delle aree ricoperte da erbe infestanti.

### **7.3 POSA, PULIZIA E TRATTAMENTO DI COMPONENTI METALLICI PARATOIE**

La paratoia, sistema regolabile di sbarramento idraulico, risulta essere costituita da una serie di componenti, metalliche, che necessitano di particolare attenzione per quanto concerne alla loro messa in opera, nella situazione di progetto ante-opera e/o sostituzione dello scudo metallico, e ad una successiva procedura di manutenzione nel corso della vita utile della stessa.

La seguente lavorazione, come prima citato, può essere scomposta in due sub-lavorazioni, la seconda delle quali includerà delle sottofasi lavorative.

Analizzando la prima, la posa delle componenti, al fine di scongiurare conseguenze dannose al personale operativo, dev'essere fronteggiata tramite l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale specialmente durante le operazioni di saldatura, in cui il personale dovrà munirsi di guanti per evitare tagli ed abrasioni alle mani, e prevedere un'esauriva protezione facciale mediante l'utilizzo di maschere, occhiali o dispositivi generici di riparo facciale.

Altrettanto importante risulta essere un efficace lavoro di squadra, sia durante l'utilizzo di mezzi meccanici di sollevamento, in maniera tale da ottimizzare le tempistiche all'interno del cantiere durante le operazioni di trasporto e per l'appoggio provvisorio degli elementi, sia durante le procedure manuali, ove i pezzi devono essere maneggiati da più persone.

Fondamentale è la presenza del solo personale operativo nella zona sottostante ai lavori.

Seguono gli elenchi dei rischi e delle attrezzature e macchinari utilizzati:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti	MEDIO	No	No
Crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa	MEDIO	No	Si

1. Cannello ossiacetilenico
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Saldatrice elettrica a stelo
4. Autogrù

La seconda lavorazione, comprende due sottofasi lavorative, la pulizia delle parti metalliche a mezzo raschiatura, ed il trattamento con vernici antiruggine e ingrassaggio.

Esse prevede l'utilizzo di levigatrice a mano e pennelli, prestando una particolare attenzione alle vernici per metalli, i cui rischi vengono abbassati notevolmente previo utilizzo dei DPI già indicati.

#### **7.4 RIPRISTINO DEL MANTO STRADALE BIANCO CON COMPENSO IN LOCO E SCAVO NELL'ALVEO**

La prima fase lavorativa non comporta particolari rischi e non prevede sottofasi lavorative; tuttavia, la procedura di spianamento del terreno, ovvero l'insieme di operazioni atte a trasformare la superficie tipicamente irregolare del terreno in una piana (orizzontale o inclinata) e regolare, importante anche al fine di ripristinare il manto stradale in quei punti dove è stata compromessa la sua operatività, deve essere programmata nel dettaglio tramite un opportuno cronoprogramma nella quale lavorano e cooperano differenti macchinari per la movimentazione di terra.

L'elenco dei macchinari è riportato di seguito:

1. Ruspa cingolata
2. Autocarro
3. Grader
4. Rullo compressore

Nella seconda lavorazione, lo scavo nell'alveo, sono previste le seguenti sottofasi lavorative: realizzazione rampe di accesso, e scavo nell'alveo e movimentazione materiali.

La prima è realizzata tramite una macchina movimento terra, la ruspa cingolata, in grado di frantumare, caricare, trasportare e scaricare il terreno. Nella seconda, eseguibile analogamente tramite ruspa con l'ausilio di autocarro qualora prevalga la necessità di un voluminoso trasporto di terreno, si agisce anche previo utilizzo di utensili vari nonché dispositivi atti al pompaggio dell'acqua, fondamentali in questa sottofase di lavorazione.

I rischi connessi all'utilizzo di tali macchinari in predefinita sede, possono comportare sotto determinate condizioni all'annegamento del mezzo, per sprofondamento, nella situazione in cui non siano state rispettate determinate verifiche di stabilità del mezzo, per innalzamento del livello dell'acqua sotto determinate condizioni climatiche e stagionali.



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

Per ovviare a tali problematiche sarà opportuno eseguire una specifica ricognizione preliminare nell'area di operatività delle macchine, in maniera tale da acquisire dati e verificare requisiti di portanza del terreno che diano risposte certe sulla possibilità e modalità di esecuzione dei lavori, senza escludere il mantenimento della corretta distanza di sicurezza tra i mezzi in qualsiasi istante temporale.

Sotto determinate condizioni climatiche avverse, sarà necessario procedere alla verifica dei bollettini di allerta meteo e delle piene, della Regione Piemonte, al fine di verificare le previsioni di allerta ed eventualmente valutare la sospensione dei lavori; in ogni caso procedere tramite pre-allertamento della squadra di soccorso.

Si riporta di seguito l'elenco dei macchinari ed attrezzature incluse in tale lavorazione:

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

### **7.5 MOVIMENTAZIONE TERRA**

La suddetta lavorazione, per la quale non sono previste sottofasi lavorative, include lo spianamento del terreno con compenso in loco.

La lavorazione è simile alla precedente, con l'aggiunta di operazioni di costipamento del terreno, operazione tramite la quale si riduce notevolmente il volume dei vuoti presenti all'interno del terreno, limitando di conseguenza il processo di infiltrazione dell'acqua all'interno del suolo, il quale è eseguibile tramite rulli compattatori, elencati di seguito:

1. Utensili manuali vari
2. Pala meccanica
3. Rullo compressore
4. Autocarro

### **7.6 FORMAZIONE DI FONDAZIONE E STESURA TOUT-VENANT E COMPATTATUR**

La seguente lavorazione, per la quale non sono previste sottofasi lavorative, prevede la formazione della fondazione stradale tramite Tout Venant, ovvero uno strato di pietrame con una prefissata percentuale di inerti con assortimento granulometrico simile a quello presente in natura.

Successivamente alla sua predisposizione, sarà indispensabile prevedere una rigorosa stesura e cilindratura dello strato stesso al fine di incrementarne le proprietà meccaniche.

Le condizioni lavorative devono essere opportunamente programmate in maniera tale da prevedere dettagliate misure di sicurezza che permettano la fuga tramite la creazione di vie di passaggio che devono assolutamente essere lasciate sgombrare, con l'accumulo di materiale che deve essere concentrato e localizzato in determinate aree ad esso adibite in maniera del tutto ordinata al fine di evitare spargimenti di terreno in aree necessarie al transito di mezzi e/o persone.

Sarà fondamentale indossare in tali zone del cantiere opportune maschere di protezione individuale al fine di evitare inalazione di polveri che possano compromettere le condizioni fisiche dei lavoratori; la dove possibile, la massicciata viene irrorata con acqua.

Si riportano di seguito le tabelle sulle descrizioni del rischio, e l'elenco dei macchinari ed attrezzature utilizzate.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato	BASSO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Rullo compressore
4. Pala meccanica

### **7.7 SCARIFICA DEL FONDO E PARZIALE RICARICA CON MATERIALE DA CAVA**

Tale lavorazione, per la quale non sono previste sottofasi lavorative, consiste nello sgretolamento delle zolle, comportando in generale una ridotta o assente alterazione del profilo degli strati.

In questo caso sarà prevista una successiva ricarica di determinati strati del suolo con materiale di cava, al fine di migliorarne le caratteristiche meccaniche.

I rischi annessi a questa lavorazione, elencati nella successiva tabella, sono degli scivolamenti lungo le superfici del cantiere per effetto della scarificazione stessa; essi possono variare per entità e causa, a seconda che avvengano per fondo viscido o su superfici bagnate.

Essi vengono trattati in maniera del tutto differente e separata: nel primo caso, occorrerà sospendere la lavorazione, mentre nel secondo caso sarà necessario assicurarsi che il personale indossi delle calzature antiscivolo al fine di limitare e/o evitare gli scivolamenti, utilizzando delle tavole di ripartizione nello specifico caso di lavori su superfici inclinate.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Scivolamento per fondo viscido	MEDIO	No	No
Scivolamento su superfici bagnate	MEDIO	No	No

Si riportano in elenco le attrezzature ed i macchinari utilizzati in tale fase:

1. Utensili manuali vari
2. Rullo compressore
3. Autocarro
4. Pala meccanica
5. Scarificatrice

### **7.8 LAVAGGIO E DISOSTRUZIONE TUBAZIONI E CANALI, PULIZIA CANALI DI SCOLO CON AUTOBOTTE CANAL JET**

Nella presente lavorazione, scomponibile in due operazioni, si procederà innanzitutto con delle operazioni di manutenzione straordinaria ed ordinaria quali lavaggio e disostruzione delle tubazioni e canali di manufatti idraulici presenti nell'area cantieristica mediante autobotte e idropulitrice a motore, i quali, alimentati con combustibile liquido (benzina o gasolio) investono la tubazione stessa con un getto d'acqua ad elevata pressione rimuovendo sporco ed incrostazioni da qualsiasi superficie solida evitando possibili ostruzioni al moto dell'acqua al loro interno.

Successivamente si provvederà alla pulizia delle aree laterali alla superficie stradale, i canali di scolo o cunette, presentabili in varie geometrie, aventi lo scopo di raccogliere e convogliare verso opportuni centri di raccolta situati a valle le acque meteoriche, prestando particolare cura alla raccolta e ad un successivo smaltimento delle sedimentazioni solide presenti lungo il suo sviluppo longitudinale.

L'elenco delle attrezzature e macchinari utilizzati può essere schematizzato come segue:

1. Badile
2. Piccone manuale
3. Carriola
4. Idropulitrice a motore
5. Autobotte per spurgo liquami
6. Escavatore
7. Autocarro

### **7.9 INSTALLAZIONE DI PARAPETTO ANTICADUTA**

L'installazione del parapetto anticaduta, per il quale non sono previste sottofasi lavorative, risulta essere fondamentale ai fini dell'abbassamento del rischio relativo a cadute entro buche o piccoli scavi presenti all'interno del cantiere; se incustodite, le buche devono essere coperte con assiti o segnalate al fine di creare un piano continuo costituito da un insieme di assi o tavole lignee affiancate determinando un effetto di riempimento della stessa.

Raggruppiamo nelle seguenti tabelle ed elenchi l'insieme dei rischi nonché le attrezzature ed i macchinari utilizzati.

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

1. Badile
2. Piccone manuale
3. Autocarro
4. Autogrù

### **7.10 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI**

La suddetta lavorazione, non includente sottofasi lavorative, comprende quei particolari scavi aventi la larghezza uguale o inferiore all'altezza, eseguiti a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, quando il fondo di esso non risulta essere accessibile ai mezzi di trasporto.

In genere questi tipi di scavo vengono utilizzati per la posa di tubazioni o sottoservizi.

Al fine di ridurre ampiamente i rischi di cadute e/o investimenti da automezzi presenti nell'area, occorrerà, nel primo caso, delimitare lo scavo in prossimità delle zone di passaggio degli addetti cantieristici, segnalare mediante opportuni cartelli segnalatori l'impossibilità di avvicinamento a tale zone da parte del personale non specializzato, predisporre delle passerelle regolamentari in presenza di attraversamenti dello stesso, evitare di operare sul ciglio dello scavo in presenza di determinate condizioni che rendano il fondo scivoloso, e provvedere all'installazione di scale regolamentari o gradinate opportunamente protette da parapetto nello specifico caso in cui l'altezza dello scavo superi gli 80 cm.

Nel secondo caso sarà necessario organizzare il cantiere prevedendo determinati percorsi adibiti al transito dei mezzi così da limitare le possibili intersezioni tra addetti al lavoro e mezzi operanti sulla superficie cantieristica.

Si riassumono nelle seguenti tabelle ed elenchi i rischi e l'elenco delle attrezzature e macchinari coinvolti.

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

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

### **7.11 GABBIONATURE IN PIETRAMME**

Questa lavorazione prevede la realizzazione di gabbionature, contenitori di reti metalliche riempite con materiali lapidei, fondamentali per la protezione delle sponde del corso d'acqua da fenomeni di erosione dello stesso.

Essa include le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle gabbie

2. Riempimento con pietrame
3. Chiusura gabbie

Si procede, innanzitutto, con la posa della gabbia metallica sulla quale verranno successivamente posati i ciottoli in pietrame, mediante le seguenti attrezzature e macchinari:

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Saldatrice elettrica a stelo
3. Utensili manuali vari
4. Autocarro
5. Autogrù
6. Escavatore

La seconda sottofase, va affrontata attuando una serie di accorgimenti al fine di scongiurare la rottura dei gabbioni di contenimento dei pietrame, prevedendo una verifica del regolare stato di operatività e delle dimensioni degli stessi affinché esse risultino conformi ai differenti standard progettuali, in caso contrario si dovrà provvedere alla loro sostituzione, evitare il riempimento della rete metallica mediante getto del materiale dall'alto e la costipazione del materiale.

Andranno eseguite una serie di verifiche sui gabbioni successivamente al loro riempimento al fine di evitare spostamenti e/o ribaltamenti degli stessi, presumendo una loro posa su fondo stabile ed orizzontale con successiva predisposizione di un sistema di ancoraggio in attinenza con le indicazioni progettuali.

Ulteriori indicazioni riguardano prevenzioni al fine di evitare cadute dall'alto della gabbionata, mediante installazione di parapetti e passerelle, e dal basso assicurandosi che l'ingresso al loro interno da parte di personale specializzato avvenga esclusivamente in istanti successivi al loro riempimento.

I seguenti rischi vengono classificati nella seguente tabella:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Rottura dei gabbioni di contenimento pietrame	MEDIO	No	Si
Crollo dei gabbioni contenenti pietrame	ALTO	No	Si
Caduta del personale dentro i gabbioni	MEDIO	No	No
Caduta dall'alto dei gabbioni	ALTO	No	No

La terza sottofase, relativa alla chiusura delle gabbie, prevede gli stessi accorgimenti della precedente fase al fine di evitare cadute, includendo il rischio di inciampo in corrispondenza dei ferri fin quando non sarà eseguito il getto, evitabile predisponendo opportuni parapetti in prossimità della rampa, disponendo gli stessi ferri in maniera ordinata ed accertandosi dell'accumulo di materiale da scarto in determinate zone idonee.

Rischi e macchinari e/o attrezzature utilizzate sono indicati nei seguenti schemi:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dai gabbioni	ALTO	No	No
Cadute a livello e dall'alto per inciampo nella lavorazione dei ferri Permane fino: al getto	ALTO	No	No

1. Saldatrice elettrica a stelo
2. Utensili manuali vari

### **7.12 OPERE DI DIFESA SPONDALE**

Questa lavorazione prevede la realizzazione di scogliere o opere repellenti, fondamentali per la protezione delle sponde del corso d'acqua da fenomeni di erosione accentuate.

Essa include le seguenti sottofasi lavorative:

1. Realizzazione di ture per l'allontanamento delle acque dagli scavi;
2. Realizzazione del piano di fondazione delle opere;
3. Realizzazione delle opere in fondazione e delle opere in elevazione;

Si procede, innanzitutto, con la posa della gabbia metallica sulla quale verranno successivamente posati i ciottoli in pietrame, mediante le seguenti attrezzature e macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Escavatore

I seguenti rischi vengono classificati nella seguente tabella:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta del personale dall'alto	ALTO	No	No
Annegamento	ALTO	No	No

### **7.13 INSTALLAZIONE CARTELLONISTICA**

La seguente fase, non includente sottofasi lavorative, prevede l'installazione di cartellonistica di divieto, di tabelle sulla quale viene indicato il nome idrografico della riva con successivo numero progressivo che permette l'individuazione da parte degli operatori dei vari tratti che costituiscono un fiume, meglio noti come "stanti biettometrici", e l'individuazione di chiaviche (cartelli open e closed).

Occorre assicurarsi che il personale di cantiere indossi opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI) per evitare tagli o abrasioni procurabili nella fase di installazione stessa, o a seguito del contatto con sostanze considerate pericolose presenti nell'area quali cemento.

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

1. Badile
2. Cazzuola
3. Carriola
4. Avvitatore a batterie
5. Flessibile o smerigliatrice

6. Martello manuale
7. Mazza in ferro
8. Piccone manuale
9. Utensili manuali vari
10. Autocarro

#### **7.14 ASPORTO DEL MATERIALE DI RISULTA, STESURA STABILIZZATO E COMPATTATURA**

La lavorazione può essere suddivisa in due sub fasi, la prima delle quali comprende la demolizione parziale o completa del manto stradale.

Come precisato nelle precedenti fasi lavorative, occorre prestare particolare attenzione alla viabilità interna al cantiere, al fine di evitare incidenti tra veicoli con l'eventuale l'interessamento degli operatori presenti in cantiere.

Occorre attrezzare il cantiere con appositi cartelli che segnalino la zona d'intervento e l'obbligo di transito a basse velocità, ed opportune segnalazioni luminose attivabili in situazioni di scarsa visibilità, nonché dotare gli automezzi di girofaro ed assicurarsi che l'addetto pulisca le ruote infangate prima dell'uscita dall'area di cantiere.

Considerata la grossa quantità di polveri presenti in cantiere occorrerà assicurarsi che gli operatori indossino un opportuno DPI (maschera e tute ad alta visibilità, ad esempio) e valutare la possibilità di intervenire bagnando il materiale o ricoprendolo con determinati teloni ai fini di limitare la polverosità del materiale eccessivamente arido trasportato.

Si riportano le tabelle ed elenchi relativi ai rischi ed alle attrezzature e materiali utilizzati:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Danneggiamento della viabilità	MOLTO BASSO	No	No
Emissioni di polveri nell'ambiente	BASSO	No	No
Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato	BASSO	No	No
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Pala meccanica
4. ATT.036 - Rullo compressore

## 7.15 SCAVO, ANCHE IN ROCCIA, E SISTEMAZIONE DEI PENDII CON MATERIALE RECUPERATO

### DAGLI SCAVI

La suddetta lavorazione, per la quale non sono previste sottofasi lavorative, include una serie di operazioni che raggruppano una serie di rischi che devono essere affrontati con accorgimenti cautelativi nel pieno rispetto delle norme esistenti.

Fonte di possibili rischi risultano essere le cadute: le cadute entro lo scavo devono essere fronteggiate prevedendo delle delimitazione delle stesse, specialmente nei pressi delle zone di passaggio, assicurandosi che l'ingresso sia riservato ai soli addetti competenti, prevedendo passerelle regolamentari e parapetti rispettivamente in caso di scavo a sezione ristretta ed in caso di scavo la cui profondità supera gli 80 cm.

Occorre prestare attenzione anche alle cadute a livello per inciampo su materiale scaricato, accertandosi che le vie di passaggio risultino essere sgombrere e che il materiale sia accatastato in modo ordinato, ed alla caduta di materiali dall'alto per la quale gli operatori saranno obbligati ad indossare opportuni dispositivi di protezione individuale (elmetto di protezione).

Altri rischi sono legati all'eventualità di investimento da parte del mezzo prevedendo delle procedure di controllo e conseguente manutenzione degli apparati frenanti e del girofaro presenti nei mezzi operatrici, assicurandosi che le velocità dei mezzi pesanti sia relativamente basse all'interno del cantiere ed a passo d'uomo in presenza di persone e che le zone di passaggio del mezzo siano caratterizzate da un franco minimo di 70 cm, con l'obbligatoria presenza di un operatore, posto ad adeguata distanza dal mezzo, che coordini le operazioni di retromarcia dello stesso.

Inoltre al fine di evitare danni al mezzo stesso nonché conseguenze avverse agli stessi operatori, il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate.

Di seguito è riportato l'elenco dei rischi e dei macchinari ed attrezzature utilizzate:

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato	BASSO	No	No
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Caduta entro lo scavo da parte di automezzi	BASSO	No	No
Caduta di materiale dall'alto	MEDIO	No	No
Lesioni o/ investimento di persona	MEDIO	No	No

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Escavatore
4. Pala meccanica



### **7.16 RIPRISTINO DI BUCHE E DEPRESSIONI**

Successivamente a determinati movimenti di terreno, sarà obbligatorio prevedere un compenso in loco per il ripristino di buche e depressioni, lavorazione per la quale non sono previste sottofasi lavorative.

Segue l'elenco di macchinari ed attrezzature utilizzate:

1. Utensili manuali vari
2. Pala meccanica
3. Rullo compressore
4. Autocarro

### **7.17 RIPORTO DI TERRENO**

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

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

#### **SOTTOFASE 1. RIPORTO DI TERRENO**

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

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

1. ATT.003 - Autocarro

#### **SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DEL TERRENO**

##### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

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

### **7.18 PROSCIUGAMENTO DI SCAVI**

Prosciugamento di scavi o opere similari.

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

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

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

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

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

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

ATT.034 - Pompa elettrica per liquidi

### **7.19 OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO**

Il cemento armato eseguito in opera "si distingue da tutte le altre tecnologie di edificazione perché la realizzazione delle casseforme necessarie a contenere i getti di calcestruzzo costituisce una vera e propria costruzione nella costruzione". Per questo è presente un elevato rischio di caduta dall'alto e di scivolamento verso il basso. I rischi sono connessi a:

- il pericolo costituito dai materiali di risulta nelle fasi di disarmo;
- il fenomeno dei numerosi infortuni alle seghe circolari per il taglio del legname;
- la fase del trasporto e del getto del calcestruzzo;
- i problemi legati alla resistenza e stabilità delle opere provvisori.

## **8. ELENCO DEGLI APPRESTAMENTI**

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Posa del parapetto anticaduta
2. Trabattello su ruote

### **Posa del parapetto anticaduta**

Protezione provvisoria del bordo argine contro la caduta costituita da montanti verticali e correnti orizzontali per un'altezza totale non inferiore a 1 mt oppure dotazione di idonee imbragature ancorate a punti fissi e sicuri.

### **Misure organizzative**

Il parapetto, prefabbricato o costruito in opera, è costituito da montanti, aventi altezza non inferiore a un mt dal piano di calpestio e da correnti orizzontali la cui resistenza non è inferiore a quella indicata dal costruttore e, in ogni caso, da resistere alla forza per il quale è stato installato, in relazione alla sua classe di appartenenza.

I correnti sono applicati dalla parte interna dei montanti e le tavole sporgono di 40 cm rispetto alle due campate.

Il corrente inferiore ha funzioni di arresto al piede ed è posto ad altezza non inferiore a 20 cm. Gli altri correnti sono

posizionati in modo che lo spazio tra loro non sia superiore a 25 cm.

Il montaggio è eseguito in modo che non vi siano sporgenze che possono provocare danni alla salute dei lavoratori.

Lo smontaggio avviene in modo graduale ad iniziare dai correnti orizzontali.

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- valutazione del tipo di parapetto da utilizzare in funzione dello spazio disponibile e dei luoghi di lavoro

#### **DURANTE L'USO**

- verificare la stabilità del parapetto, tenuto conto del carico a cui sarà sottoposto e del tempo cui rimarrà esposto alle intemperie

- non eliminare un parapetto se non dopo l'eliminazione del pericolo da proteggere

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- l'altezza non è inferiore ad 1 mt

- è presente la tavola fermapiede

- è ben ancorato alla struttura

- non ci sono varchi pericolosi

- non esistono sporgenze pericolose

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto durante il montaggio del parapetto	ALTO	No	No
Caduta dall'alto per crollo del parapetto	ALTO	No	No
Tagli e lacerazioni alle mani nella costruzione del parapetto	BASSO	No	No
Urto contro le barriere anticaduta	MEDIO	No	No

**APP.013 - Trabattello su ruote**

Impalcatura prefabbricata dotata di ruote per lo spostamento di altezza fino a 15.00 metri

Misure organizzative

Il trabattello ha un'ampia base in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote è livellato.

Il carico del trabattello sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del trabattello sono bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.

Il trabattello è ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

In assenza di ancoraggio viene utilizzata la tipologia conforme all'allegato XXIII del T.U..

La verticalità è controllata con livello o con pendolino.

Il trabattello è spostato in assenza di lavoratori e carichi.

Procedure di utilizzo

**PRIMA DELL'UTILIZZO**

- garantire la stabilità del ponte anche senza la disattivazione delle ruote
- il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e ben compatto
- l'impalcato deve essere ben fissato sugli appoggi
- corredare il ponte alla base mediante un dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- in caso di altezze considerevoli i ponti devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani
- deve essere montato con tutte le componenti ed in tutte le parti

**DURANTE L'UTILIZZO**

- controllo del blocco ruote
- non usare impalcato di fortuna
- non installare apparecchi di sollevamento sul ponte

20

- non effettuare spostamenti con persone sopra
- rispettare le indicazioni fornite dal costruttore
- in caso di mancata verticalità della struttura ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavoloni
- controllo degli elementi d'incastro e di collegamento
- controllo che non si trovino linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt

#### DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotato di parapetto normale

##### DURANTE L'UTILIZZO

- è posizionato in verticale
- le ruote sono bloccate
- lo spostamento è fatto senza persona sul ponte
- è ancorato alla struttura

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dal trabatello	MEDIO	No	No
Crollo del trabatello	ALTO	No	Si