

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Progetto lavori di rialzo e ringrosso arginatura maestra in destra del fiume Po

Revisione 1 – agosto 2015
Revisione 2 – settembre 2017

Cantiere nel territorio dei Comuni di Rottofreno e Calendasco

**Committente
AIPO – Ufficio di Piacenza**

Piacenza, Settembre 2017

IL COMMITTENTE



**IL COORDINATORE
PER LA PROGETTAZIONE**

INDICE

1	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	2
2	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI	4
3	RISCHI – SCELTE – PROCEDURE	5
4	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	16
5	MISURE DI COORDINAMENTO	18
6	MODALITA' ORGANIZZATIVE COOPERAZIONE E RECIPROCA INFORMAZIONE ..	19
7	ORGANIZZAZIONE EMERGENZE	21
8	RIFERIMENTI TEMPORALI.....	23
9	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	25
10	ALLEGATI.....	28

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1 INFORMAZIONI GENERALI

STAZIONE APPALTANTE

AIPO – Agenzia Interregionale per il fiume Po
Ufficio di Piacenza
Via Santa Franca, 38 – Piacenza

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Mirella Vergnani

OGGETTO DELL'APPALTO

Lavori di rialzo e ringrosso dell'arginatura maestra in destra del fiume Po, nel secondo comprensorio del Circondario Idraulico della Provincia di Piacenza, nel territorio dei Comuni di Rottofreno e Calendasco (PC)

DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI

Da definire

1.2 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Da loc. Barattiera in comune di Rottofreno alla rampa di Boscone Cusani (esclusa) in comune di Calendasco.

Si precisa che in base al progetto la cava privata di approvvigionamento dell'inerte necessario è sita in Comune di Castel San Giovanni, loc. Pizzo Po.

1.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO

L'area di cantiere è costituita dalla zona arginale in sponda destra del fiume Po a partire dalla località Barattiera in comune di Rottofreno fino a prima della rampa di Boscone Cusani in comune di Calendasco, per uno sviluppo complessivo di 1685 metri circa.

Trattasi complessivamente di una lingua di territorio che si insinua in uno dei meandri del fiume, caratterizzata da un andamento orografico assolutamente uniforme con preponderanza di terreni coltivati.

1.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

I lavori programmati si prefiggono l'obiettivo di rialzare, ringrossare e risagomare l'arginatura

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI
RISCHI – SCELTE – PROCEDURE
INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI
MISURE DI COORDINAMENTO

ORGANIZZAZIONE COOPERAZIONE E INFORMAZIONE
ORGANIZZAZIONE EMERGENZE
RIFERIMENTI TEMPORALI
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
ALLEGATI

maestra del 2° Comprensorio del Circondario Idrraulico della Provincia di Piacenza mediante l'apporto di terra di cava.

Più precisamente, l'opera prevede le seguenti lavorazioni:

- sfalcio della vegetazione e sradicamento delle piante d'intralcio;
- scotico del rilevato;
- rimozione della massicciata della strada arginale;
- adeguamento della chiavica esistente;
- ringrosso, rialzo e sagomatura dell'argine;
- ripristini del manto vegetale;
- rifacimento della pista arginale;
- rifacimento segnaletica.

La realizzazione delle opere verrà appaltata ad un'impresa principale con eventuale affidamento di singole lavorazioni in nolo a caldo o in subappalto ad artigiani, lavoratori autonomi o imprese indipendenti.

2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

2.1 FASE DELLA PROGETTAZIONE

PROGETTISTI DELL'OPERA

Ing. Massimo Valente
Via Santa Franca, 38 - Piacenza

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Architetto Cesare Masina
Via Poggi, 2 - Piacenza

2.2 FASE DELL'ESECUZIONE

Dati da inserire a cure del C.S.E.

DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Massimo Valente
Via Santa Franca, 38 - Piacenza

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Architetto Cesare Masina
Via Poggi, 2 - Piacenza

IMPRESE ESECUTRICI

.....
.....
.....

LAVORATORI AUTONOMI

.....
.....
.....

3 RISCHI – SCELTE – PROCEDURE

3.1 PREMESSA

La stima dei rischi è stata effettuata tenendo conto di:

- gravità del danno (funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone);
- probabilità di accadimento (funzione delle condizioni di sicurezza legate principalmente a valutazioni sullo stato di fatto tecnico).

Alle singole situazioni è stato attribuita una valutazione di rischio:

- BASSO
- MEDIO
- ALTO

3.2 AREA

3.2.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi

Caratteristiche dell'area di cantiere

Il cantiere è situato in una zona scarsamente strutturata, senza presenza di significativi manufatti che possano essere di intralcio, in un contesto accessibile con relativa facilità lungo le piste arginali. La mole di traffico prevedibile è scarsa e il fondo presenta all'apparenza (anche se la circostanza andrà attentamente verificata di volta in volta) una resistenza geomeccanica adeguata al passaggio dei mezzi operativi.

L'area è ampia e consente agevolmente sia la manovra dei mezzi di cantiere che la predisposizione delle attrezzature logistiche e dei depositi.

L'area di cava, situata in comune di Castel San Giovanni, è già strutturata e dotata di un idoneo sistema di accessi e uscita.

Rischi indotti dall'ambiente circostante

I principali rischi indotti dall'ambiente circostante consistono nelle condizioni di stabilità del fondo sia della golena che dei rilevati.

Si segnala la possibilità di innalzamenti del livello fluviale con rischio di allagamento dell'area interessata dalle lavorazioni.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Si segnalano i rischi di trasmissione di rumori, polveri e quant'altro sia in relazione alle attività lavorative che a causa della movimentazione dei mezzi di cantiere.

In specifico, si fanno rilevare i rischi connessi con le possibili interferenze e/o danni in fase di transito dei mezzi di trasporto che accederanno per l'approvvigionamento dei materiali in cantiere o per lo smaltimento dei materiali di risulta.

Complessivamente, i rischi connessi con le peculiarità dell'area di cantiere devono essere considerati MEDI.

3.2.2 Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le scelte progettuali e organizzative specifiche, le procedure operative e le misure preventive e protettive di dettaglio dovranno essere specificate nei singoli POS. Comunque, fatti salvi il rigoroso rispetto di tutte le normative specifiche in vigore e le ulteriori scelte organizzative, procedure e misure di competenza delle imprese o lavoratori autonomi, si dispone fin d'ora quanto segue.

Le operazioni potranno avvenire solo nell'assoluto rispetto delle disposizioni del Codice della Strada, di quelle emanate da tutti gli enti competenti, dai proprietari delle aree interessate, e nel rispetto delle normative sugli orari e sulle limitazioni dei rumori prodotti.

Gli spazi necessari per le estrazioni, per l'impianto del cantiere e i depositi di mezzi e materiali – comunque distinti da quelli interessati dalle lavorazioni - dovranno essere reperiti previo accordo con i soggetti proprietari delle aree; entro questi limiti, la definizione concreta della posizione di detti spazi è lasciata all'impresa pur con l'approvazione del C.S.E. e della D.L.

L'area di cantiere (intesa sia come luogo nel quale si svolgono le lavorazioni che come superficie eventualmente esterna ad esso nella quale si troveranno posizionate le eventuali attrezzature fisse ed i materiali) dovrà essere mantenuta segregata salvo che per il tempo strettamente necessario allo scarico o all'evacuazione dei materiali. L'area destinata alle attrezzature fisse ed ai materiali dovrà essere recintata in modo da impedire l'accesso anche accidentale a persone estranee e in modo tale da evitare ogni pericolo a passanti e/o confinanti; la recinzione dovrà essere tale da impedire l'accesso di bambini e/o animali. Nelle ore non lavorative tutti gli accessi dovranno rimanere chiusi con catena e lucchetto o con normale serratura a chiave.

In base alle informazioni ricevute l'area di cantiere è attraversata unicamente da una linea telefonica ma non da altre condutture interrate né linee aeree; ad ogni buon conto, prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione dovranno essere interpellati gli enti competenti per la verifica e messa in sicurezza delle linee stesse.

In base alle informazioni ricevute l'area di cava non presenta interferenze significative.

Comunque, per neutralizzare i rischi di interferenze e/o danno dovute ai mezzi in transito le manovre dovranno essere sempre assistite da personale a terra.

Si dovrà avere cura di mantenere rigorosamente pulite e sgombre le aree e le sedi stradali limitrofe e di limitare l'inquinamento acustico della zona. In particolare, il transito dei mezzi operativi su strade non asfaltate dovrà avvenire a velocità particolarmente ridotta anche per evitare l'innalzamento di polvere e sporcizia.

In considerazione della specificità dei luoghi si raccomanda che non solo le manovre, ma anche

tutte le lavorazioni con mezzi operativi siano assistite da personale a terra. Ai mezzi operativi sono vietati i movimenti e le manovre con cassone alzato.

Per la stessa ragione, si raccomanda altresì la rigorosa osservanza delle normative sulla segnalazione e protezione delle vie di transito – da predisporre prima dell'inizio dei lavori - e la segnalazione e protezione dei dislivelli negli scavi e nei rilevati (striscia di franco di almeno 70 cm, transenne, ecc.).

Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà porre particolare attenzione a tutti gli apprestamenti atti a prevenire eventuali cedimenti del terreno, eventualmente anche con apporto di inerti e consolidamento del fondo.

Considerato che parte delle lavorazioni potranno svolgersi in golena, saranno vietate operazioni di cantiere durante nelle giornate o nei momenti di piovosità intensa. Comunque, qualsiasi attrezzatura o mezzo meccanico in sosta dovrà essere sempre mantenuto in luoghi sicuri o posizioni non soggette a rischio di allagamenti.

Nel corso di tutte le operazioni (tra cui quelle di taglio e sfalcio), oltre all'allontanamento dei non addetti ai lavori dal raggio d'azione delle macchine operative si dovrà porre particolare attenzione all'assoluta segregazione delle zone interessate al fine di eliminare i rischi connessi con la possibile proiezione lontana di schegge o altro materiale.

La segnaletica indicante i rischi dovrà essere esposta lungo tutto lo sviluppo dell'area di cantiere e dovrà risultare ben visibile in ogni condizione.

Si raccomanda rigorosamente l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale.

L'esecuzione di eventuali lavorazioni stradali in sede pubblica dovrà avvenire dopo specifici accordi con le amministrazioni competenti e previa interdizione del traffico interferente.

Per tutta la durata dei lavori dovrà essere assicurata la presenza e l'efficienza di un idoneo sistema di comunicazione tra gli operatori e con l'esterno (ricetrasmittenti e telefoni cellulari).

In considerazione della particolare collocazione del cantiere non è possibile escludere la presenza di rifiuti o materiali ingombranti; pertanto, le operazioni preliminari di sfalcio dovranno essere precedute da un accurato sopralluogo ed eventualmente da specifici accordi con la D.L. sulle modalità di sgombero e pulizia.

3.3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.3.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi

Le principali criticità a livello organizzativo riguarderanno i seguenti aspetti:

- delimitazione area di cantiere;
- logistica di cantiere;
- organizzazione della viabilità e dei percorsi;
- predisposizione delle aree per il deposito dei materiali;
- predisposizione della segnaletica;
- carico e scarico dei materiali;

- utilizzo di eventuali apparecchi elettrici;
- installazione di eventuali attrezzature fisse.

Non è prevista la necessità di allacciare il cantiere né alle reti di scarico o idrica, né alla rete elettrica. Ove necessario, l'impresa valuterà la necessità di dotarsi di generatore autonomo.

In considerazione delle opere previste e del cantiere – e fatti salvi altri eventuali elementi che dovessero insorgere in funzione della specificità delle modalità organizzative dell'impresa e le disposizioni contenute nel presente Piano - le maestranze dovranno in generale porre attenzione almeno contro i seguenti elementi di rischio.

- lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo;
- contusioni e traumi al corpo;
- movimentazioni manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;
- schiacciamenti al corpo e ai piedi;
- disturbi alla colonna vertebrale;
- danni dorso-lombari;
- cesoiamento tra parti in movimento;
- contatto con macchine operatrici;
- urti contro ostacoli fissi;
- caduta di materiali;
- contatto con macchine operatrici;
- rotture-cedimenti;
- elettrocuzione;
- contatto con parti in tensione;
- cadute da postazione sopraelevata;
- ribaltamento.

Complessivamente, i rischi connessi con le peculiarità dell'organizzazione del cantiere devono essere considerati MEDI.

3.3.2 Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le scelte progettuali e organizzative specifiche, le procedure operative e le misure preventive e protettive di dettaglio dovranno essere specificate nei singoli POS. Comunque, fatti salvi il rigoroso rispetto di tutte le normative specifiche in vigore e le ulteriori scelte organizzative, procedure e misure di competenza delle imprese o lavoratori autonomi, si dispone fin d'ora quanto segue.

In generale, tutti i macchinari e le attrezzature operanti in cantiere dovranno essere conformi, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle norme vigenti.

Il direttore di cantiere verificherà, prima di permetterne l'ingresso, che le attrezzature siano in regola con le certificazioni obbligatorie e che i componenti costruttivi delle stesse non presentino pericolo per gli addetti alla manovra.

Il direttore di cantiere, dovrà controllare periodicamente che le attrezzature non siano in qualche modo modificate o manomesse (per esempio attraverso l'asportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, manovellismi non funzionanti, interruttori rotti etc.) e accertarsi che i conduttori di alimentazione in tutto il loro percorso non siano soggetti a danneggiamenti

meccanici.

Il direttore di cantiere dovrà altresì mettere al corrente gli addetti alle lavorazioni del corretto uso delle macchine da utilizzare, e dovrà accertarsi che tutte le attrezzature vengano sempre usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante.

I lavoratori dovranno immediatamente segnalare al direttore di cantiere qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

Relativamente ai singoli aspetti previsti - fatti salvi il rigoroso rispetto di tutte le normative specifiche in vigore e le ulteriori scelte organizzative, procedure e misure di competenza delle imprese o lavoratori autonomi - si dispone quanto segue.

Delimitazione area di cantiere

L'area in cui avvengono le lavorazioni è ampia e difficilmente segregabile del tutto; sarà comunque necessario, al fine di evitare l'avvicinamento di estranei alle zone di volta in volta interessate, imporre sbarramenti ai varchi di accesso e disporre comunque la più adeguata segnaletica informativa. In ogni caso, è prescritta la delimitazione delle zone stesse almeno con nastro segnalatore bicolore fissato su idonei sostegni. Particolare cura dovrà essere posta alle delimitazioni e segnalazioni necessarie ad impedire l'avvicinamento di estranei nelle ore notturne e non lavorative.

Logistica di cantiere

Gli spazi ad uso spogliatoio, mensa, lavatoio e latrine dovranno rispondere ai requisiti previsti dalle vigenti norme.

In alternativa alla predisposizione dei servizi di cantiere, è accettabile il ricorso a convenzioni con locali pubblici situati nelle vicinanze del cantiere stesso purché rispondano ai requisiti minimi, siano in grado di garantire la continuità del servizio per tutta la durata dei lavori e non comportino alcun onere per le maestranze. In cantiere dovrà comunque essere sempre presente una congrua dotazione di acqua sia per igiene personale che per uso potabile.

In ogni caso, data l'entità del cantiere dovrà comunque essere predisposta una dotazione minima costante costituita da un WC chimico e da un idoneo manufatto prefabbricato isolato, riscaldato, dimensionato in base al personale presente, convenientemente arredato con tavoli e sedie e dotato di acqua calda.

Organizzazione della viabilità e dei percorsi

Gli spostamenti sulle strade pubbliche dovranno avvenire nel più assoluto rispetto delle norme del Codice della Strada e con mezzi regolari e in piena efficienza. Possibilmente, tali spostamenti dovranno avvenire negli orari di minor traffico, o comunque evitando le ore di punta.

Tutte le zone utilizzate per la viabilità, esistenti o da approntare specificamente, dovranno essere preventivamente sagomate, inghiaiate e costipate al fine di prevenire qualsiasi cedimento. Le pendenze dovranno risultare non eccessive e comunque compatibili con le potenze espresse dai

mezzi a pieno carico.

Anche in considerazione della possibile promiscuità con traffico pedonale e/o ciclabile sulla strada arginale si raccomanda la rigorosa osservanza delle normative sulla segnalazione e protezione delle vie di transito – da predisporre prima dell'inizio dei lavori - e la segnalazione dei dislivelli negli scavi e nei rilevati (striscia di franco di almeno 70 cm, transenne, ecc.).

Eventuali dislivelli superiori a 50 cm dovranno essere protetti con idoneo parapetto.

Le zone destinate al passaggio degli automezzi e quelle destinate al passaggio di persone dovranno essere separate in modo chiaro e stabile.

Si ribadisce altresì la necessità che tutti i movimenti dei mezzi operativi siano assistiti da personale a terra. Sono vietati i movimenti e le manovre con cassone alzato. La velocità di movimento dei mezzi meccanici dovrà essere particolarmente ridotta, e lungo gli argini sarà comunque vietato superare la velocità massima di 25 km/h per i mezzi gommati e 15 km/h per quelli cingolati.

Predisposizione delle aree per il deposito dei materiali

I depositi dei materiali e gli spazi di sosta dei mezzi meccanici dovranno essere segnalati e segregati.

Il deposito anche temporaneo di materiale sarà vietato nelle zone di transito di mezzi o persone e in particolare sulle strade arginali e su quelle pubbliche.

I materiali posti a terra dovranno essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento; in particolare, saranno vietati i depositi nei presso degli scavi o di dislivelli.

I materiali soggetti a rotolamento dovranno essere adeguatamente bloccati.

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.

I materiali di rifiuto di qualsiasi genere e quantità non potranno essere stoccati, dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere e avviati alle discariche opportunamente autorizzate nel rigoroso rispetto di tutte le norme vigenti. Sono vietati fuochi di smaltimento.

Predisposizione della segnaletica

La segnaletica, costituita da cartelli e/o colori di sicurezza, dovrà raggiungere i seguenti obiettivi:

- indicare i divieti, gli avvertimenti e gli obblighi in relazione al cantiere ed ai suoi stati di rischio;
- indicare l'ubicazione e l'identificazione dei mezzi di salvataggio o pronto soccorso e delle attrezzature antincendio;
- segnalare rischi d'urto contro ostacoli e di caduta di persone;
- indicare le vie di circolazione.

I cartelli dovranno essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati, riparati e, se necessario, sostituiti. I segnali che richiedono per il funzionamento una fonte di energia devono essere dotati di alimentazione di emergenza, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con

l'interruzione della stessa.

Carico e scarico dei materiali

La zona per carico e scarico materiali andrà identificata preventivamente. Qualsiasi fonte di pericolo andrà opportunamente segnalata e dovrà essere verificata l'idoneità del fondo al passaggio degli automezzi.

Il transito e l'accesso dei mezzi per l'approvvigionamento dei materiali dovrà avvenire nell'assoluto rispetto di tutte le norme vigenti in materia. Le manovre dovranno essere rigorosamente assistite da personale a terra. I mezzi di trasporto di materiali dovranno transitare a velocità estremamente ridotta. La sosta dovrà avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione; la sosta dovrà essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni.

Utilizzo di eventuali apparecchi elettrici

L'eventuale utilizzo di apparecchi elettrici mobili o portatili sarà consentito solo a personale a conoscenza dei possibili rischi connessi all'uso e comunque in modo conforme alle indicazioni del fabbricante. I cavi di alimentazione degli apparecchi mobili o portatili dovranno essere protetti dall'acqua e da contatti con persone e andranno perciò posizionati ad una adeguata altezza da terra. In ogni caso, il direttore di cantiere dovrà verificare la conformità, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione dei macchinari e delle attrezzature, dovrà controllare le certificazioni, i singoli componenti costruttivi e la loro integrità rispetto a modifiche o manomissioni.

Installazione di eventuali attrezzature fisse.

In generale, l'area destinata alle eventuali attrezzature fisse ed ai materiali dovrà essere recintata in modo da impedire l'accesso anche accidentale a persone estranee e in modo tale da evitare ogni pericolo; la recinzione dovrà essere tale da impedire l'accesso anche a bambini e/o animali.

La recinzione potrà essere rimossa solo alla fine dei lavori (intesi in modo complessivo o per singole fasi/porzioni) e dopo aver rimosso tutti i materiali dal cantiere. I materiali dovranno essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento.

Seghe circolari

Prima dell'uso:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni e dei dispositivi previsti:
 - cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione;
 - coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di mm. 3 dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);
 - schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto con tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra);

- spingitoidi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria);
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo);
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti);
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio);
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle pareti sotto tensione (scatole - morsettiere - interruttori);
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra;
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di riabbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti;
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria utilizzare spingitoidi;
- usare gli occhiali se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso:

- la macchina deve essere lasciata in perfetta efficienza;
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali;
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro;
- verificare l'efficienza delle protezioni;
- segnalare anomalie al responsabile del cantiere.

3.4 LAVORAZIONI

3.4.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi

I lavori da eseguire possono essere suddivisi nelle seguenti fasi:

1. impianto cantiere;
2. sfalcio della vegetazione e sradicamento delle piante d'intralcio;
3. scotico del rilevato;
4. rimozione della massicciata della strada arginale;
5. adeguamento delle chiavica esistente;
6. ringrosso, rialzo e sagomatura dell'argine;
7. rifacimento della pista arginale;
8. ripristini del manto vegetale;
9. rimozione cantiere.

In considerazione delle opere previste e del cantiere – e fatti salvi altri eventuali elementi che

dovessero insorgere in funzione della specificità delle modalità organizzative dell'impresa e le disposizioni contenute nel presente Piano - le maestranze dovranno in generale porre attenzione almeno contro i seguenti elementi di rischio.

- contatto con organi in movimento;
- esposizione a getti-schizzi;
- contusioni e traumi al corpo;
- contatto con parti in tensione;
- contusioni e traumi agli occhi;
- infiammazioni e localizzazioni cutanee;
- esposizione a vibrazioni e scuotimenti;
- esposizione ad agenti cancerogeni;
- esalazioni;
- eccessivo sforzo fisico;
- esposizione alla polvere;
- esposizione al rumore;
- contusioni e traumi agli occhi;
- scivolamento;
- ribaltamento dei mezzi;
- schiacciamenti al corpo;
- danni alla vista;
- cadute da postazione sopraelevata;
- cadute a livello;
- cadute in acqua e rischio di annegamento;
- lesioni da taglio, punture ecc. alle mani;
- danni da punture di insetti e/o morsi o contatti con animali;
- caduta di materiali;
- caduta di attrezzi;
- cesoiamento tra parti in movimento;
- elettrocuzione;
- danni da posture incongrue della posizione lavorativa.

Complessivamente, i rischi connessi con le peculiarità delle lavorazioni previste devono essere considerati MEDI.

3.4.2 Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Le scelte progettuali e organizzative specifiche, le procedure operative e le misure preventive e protettive di dettaglio dovranno essere specificate nei singoli POS. Comunque, fatti salvi il rigoroso rispetto di tutte le normative specifiche in vigore e le ulteriori scelte organizzative, procedure e misure di competenza delle imprese o lavoratori autonomi, si dispone fin d'ora quanto segue.

Disposizioni generali

In genere, si dovrà curare il coordinamento tra le figure professionali coinvolte successivamente o in contemporanea. Di rilievo, dato anche il contesto, sarà l'assoluta osservanza delle norme stradali finalizzata ad evitare l'insorgenza di danni a persone o cose.

I datori di lavoro ed i lavoratori autonomi dovranno comunque osservare le prescrizioni operative,

le misure preventive e protettive prescritte dalle normative e comunque più opportune in relazione ai rischi propri delle rispettive attività; dovranno inoltre utilizzare i più opportuni D.P.I.

L'uso delle attrezzature dovrà essere consentito solo a personale specializzato e adeguatamente informato e formato.

Relativamente alle lavorazioni specificamente previste - fatti salvi il rigoroso rispetto di tutte le normative specifiche in vigore e le ulteriori scelte organizzative, procedure e misure di competenza delle imprese o lavoratori autonomi - si dispone quantomeno e fin d'ora quanto segue.

Lavori di sfalcio

Pur fatta salva l'autonomia organizzativa e decisionale dell'Impresa, le operazioni di sfalcio dovranno essere eseguite preventivamente a qualsiasi altra lavorazione, e durante tali operazioni non si potrà dar corso a nessun'altra operazione interferente.

Le lavorazioni manuali dovranno essere ridotte al minimo indispensabile.

Oltre all'allontanamento dei non addetti ai lavori dal raggio d'azione delle macchine operative si dovrà porre particolare attenzione alla segregazione delle zone interessate (attenendosi in proposito alle distanze minime suggerite dal costruttore del mezzo impiegato) al fine di eliminare i rischi connessi alla possibile proiezione lontana di schegge o altro materiale.

Movimenti terra

Pur fatta salva l'autonomia organizzativa e decisionale dell'Impresa, si dispone che la presenza di personale sia ridotta al numero di operatori necessari e sufficienti all'operazione specifica.

Prima dell'inizio della lavorazione dovranno essere verificate la segregazione della zona e la segnaletica di avvertimento.

Il direttore di cantiere prima dell'inizio degli scavi dovrà altresì:

- accertarsi che non esistano tubazioni o cavi di impianti che intralcino l'esecuzione dello scavo;
- accertarsi della natura del terreno;
- accertarsi che le vie di transito nei pressi degli scavi e le rampe di accesso degli automezzi possano avere larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro degli automezzi stessi con almeno cm 70 di franco su ambo i lati;
- sgomberare la zona dalle persone non autorizzate ed assicurarsi che non siano presenti operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio degli scavi.

Il direttore di cantiere avrà cura di assicurarsi in ogni momento della stabilità del fondo e che le pareti dello scavo abbiano inclinazione tale da impedire franamenti; ove la profondità o le circostanze lo richiedano, dovrà provvedere ad armare le pareti dello scavo.

Accanto al ciglio degli scavi non si potranno costituire depositi di materiali. Il ciglio stesso dovrà essere delimitato con opportuna segnalazione spostabile col proseguire dei lavori. Gli scavi con scarpa 1/1 potranno essere segnalati con un nastro apposito posto ad un'altezza non inferiore a 50 cm e ubicato a 50 cm dal ciglio dello scavo stesso. Quelli con scarpa più ripida dovranno essere protetti con un parapetto normale.

Demolizioni

Le demolizioni o rimozioni di piccoli manufatti eventualmente presenti in loco saranno eseguite manualmente. Occorrerà verificare che l'operatore sia dotato di protezioni alle mani e alle orecchie e, se del caso, di protezioni agli occhi.

Le macerie dovranno essere bagnate in continuazione, caricate sugli automezzi ed inviate a discarica al più presto.

Lavori in sponda e in alveo

I lavori dovranno essere svolti in periodi – mesi invernali o estivi - nei quali non si prevedono particolari criticità sotto il profilo idrogeologico, della portata e della velocità del flusso d'acqua. Comunque, prima di qualsiasi lavoro in alveo dovrà essere consultato il Bollettino Meteorologico dell'ARPA (www.arpa.amr.it).

Nell'assicurarsi che le lavorazioni avvengano in assenza di rischi derivanti dalla presenza anche potenziale di acqua, il direttore di cantiere dovrà inoltre verificare che gli operatori siano adeguatamente a conoscenza:

- dei fattori di allarme per riconoscere l'insorgere di potenziali pericoli;
- dei fattori che possono influenzare l'innalzamento del livello dell'acqua;
- delle regole per gli interventi di emergenza;
- delle disposizioni per la corretta circolazione con ogni mezzo;
- dell'uso dei corretti DPI (ad es. giubbotti di salvataggio).

In ogni caso, l'esecuzione dei lavori sarà vietata durante i periodi di intensa piovosità.

Sui mezzi operativi dovrà essere sempre disponibile idonea ciambella di salvataggio. Al termine di ogni giornata lavorativa e soprattutto in caso di sospensione prolungata delle lavorazioni i mezzi operatori dovranno essere portati in zone sicure o non soggette ad allagamenti in caso di piene improvvise.

4 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

4.1 PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Il cronoprogramma di progetto non prevede fasi o lavorazioni interferenti.

Ove dovessero comunque verificarsi operazioni interferenti, le imprese o lavoratori autonomi impegnati contemporaneamente prima di intraprendere tali operazioni dovranno chiedere l'intervento del direttore di cantiere che impartirà istruzioni per la corretta esecuzione degli interventi in questione.

Dopo aver evitato per quanto possibile i rischi di interferenza tra le varie lavorazioni, sarà dunque compito del direttore di cantiere:

- individuare le metodologie di lavoro alternative;
- individuare le lavorazioni prioritarie.

Se per ragioni tecniche non sarà possibile raggiungere questo obiettivo, i rispettivi responsabili ed il direttore di cantiere definiranno di comune accordo tempi e metodi dell'intervento contemporaneo.

A tal fine:

- sarà individuata la gradualità degli interventi definendo la priorità delle operazioni;
- saranno nominati i responsabili delle lavorazioni e impartiti loro ordini specifici sulle procedure da seguire.

Nel caso dovessero aprirsi cantieri nelle vicinanze di quello in oggetto, i rispettivi direttori di cantiere dovranno coordinare le misure di prevenzione rispetto ad eventuali problematiche specifiche che dovessero insorgere.

Per neutralizzare i rischi di interferenze e/o danno dovute ai mezzi in transito le manovre dovranno essere sempre assistite da personale a terra. Tali manovre dovranno avvenire negli orari in cui si risconterà il minor traffico esterno ed interno al cantiere.

Al fine di evitare danneggiamenti ad eventuali infrastrutture o servizi esistenti prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione dovranno essere interpellati i rappresentanti delle società erogatrici per le opportune verifiche relativamente all'eventuale presenza di condutture da mettere in sicurezza. Durante tale visita saranno individuate le tecniche di lavoro da adottare ed i mezzi di sicurezza da impiegare. I tecnici intervenuti saranno tenuti a dare istruzioni sul pronto intervento in caso di danneggiamento accidentale. Tali informazioni dovranno essere portate a conoscenza dei lavoratori addetti alle lavorazioni.

4.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In generale, i lavoratori dovranno essere protetti con adeguati mezzi di protezione contro agenti ed effetti nocivi all'igiene, alla salute e alla loro incolumità fisica.

I mezzi personali di protezione devono essere definiti dall'impresa in base alle norme, alla tipologia e all'entità dei lavori e devono essere appropriati ai rischi delle operazioni da effettuare, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione.

Occorre ricordare che è necessario ricorrere all'uso di mezzi di protezione individuali solo quando i rischi lavorativi non possono essere eliminati utilizzando mezzi tecnici o misure di protezione collettiva con i quali intervenire su macchine, impianti o processo produttivo; la priorità andrà quindi data all'intervento tecnico sugli impianti e sull'organizzazione, in modo da ridurre il più possibile il ricorso ai mezzi protettivi, che sono un mezzo di protezione complementare.

I DPI da utilizzare dovranno riportare la marcatura "CE". Nel processo di analisi, scelta ed acquisto sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno.

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il loro corretto uso, che dovrà essere periodicamente verificato rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione.

Il lavoratore è obbligato a servirsi dei mezzi di protezione individuali messi a sua disposizione nei casi in cui non sono possibili misure di sicurezza collettive. A questo proposito dovrà essere esposta adeguata cartellonistica.

L'efficienza e l'igiene dei DPI dovranno essere assicurate mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; andranno custoditi in luogo adatto e accessibile e mantenuti in condizioni di perfetta efficienza.

Dovranno comunque garantire quantomeno:

- i necessari requisiti di resistenza;
- la disponibilità per ciascun lavoratore ed il contrassegno col nome dell'assegnatario;
- l'adeguatezza per taglia, foggia e colorazione;
- una buona traspirazione;
- la disponibilità in numero sufficiente per le attività da svolgere;
- la protezione delle specifiche parti del corpo dai rischi inerenti alle lavorazioni effettuate;
- la miglior confortevolezza possibile.

5 MISURE DI COORDINAMENTO

Tutte le attività esecutive dovranno essere fra loro coordinate affinché possibilmente non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo o in zone limitrofe.

Nel caso in cui si dispongano o autorizzino lavorazioni interferenti ciascuna impresa o lavoratore autonomo dovranno, nel disciplinare con decisione autonoma metodi e tecniche di lavorazione, attenersi ad alcuni parametri di valutazione di seguito elencati:

- dovranno essere osservate tutte le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni;
- diverse ditte dovranno possibilmente intervenire nello stesso luogo in tempi successivi;
- dovrà essere individuata la gradualità degli interventi definendo la priorità delle operazioni;
- dovranno essere adottate misure protettive che eliminino o riducano i rischi delle interferenze, consistenti a solo titolo di esempio in schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza;
- dovranno essere nominati i responsabili di ogni operazione e delle manovre dei mezzi e impartiti loro ordini specifici sulle procedure da seguire;
- dovranno essere sorvegliate le operazioni e le manovre, ed in caso di pericolo, si dovrà intervenire presso i manovratori per far rispettare le istruzioni ricevute;
- ciascuna ditta dovrà provvedersi di attrezzature compatibili con l'organizzazione del cantiere;
- le eventuali apparecchiature elettriche dovranno essere eventualmente corredate di adattatori costruiti a regola d'arte che consentano il collegamento senza dover ricorrere ad adattamenti improvvisati e privi dei necessari requisiti di sicurezza;
- in tutte le lavorazioni in cui la situazione non permettesse il mantenimento delle protezioni, la rimozione di questi sarà consentita solo per il tratto interessato e previa realizzazione di idoneo dispositivo che elimini il pericolo di scivolamenti o cadute; le protezioni dovranno poi essere ripristinate prima della rimozione del dispositivo stesso;
- le attrezzature predisposte per le peculiari necessità delle ditte dovranno essere tempestivamente rimossi al termine del loro impiego se non utili per gli interventi successivi.

Comunque, in caso di subappalto l'impresa esecutrice dovrà indicare nel Piano Operativo di Sicurezza tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare l'utilizzo comune delle attrezzature e dei servizi di cantiere, nonché indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Il direttore di cantiere dovrà altresì garantire il controllo dei lavoratori presenti in cantiere.

6 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere promosso un incontro tra le imprese ed i lavoratori autonomi interessati al fine, tra l'altro, di:

- Illustrare, discutere e condividere i contenuti del presente Piano;
- promuovere l'adempimento degli obblighi inerenti e conseguenti la consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza da parte delle imprese stesse;
- promuovere la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la reciproca informazione delle maestranze.

In generale, le imprese ed i lavoratori autonomi si coordineranno e coopereranno all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa. Inoltre coordineranno gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

I lavoratori ed i rappresentanti per la sicurezza dovranno aver precedentemente ricevuto adeguate informazioni circa i rischi per la salute e la sicurezza relativi all'attività svolta nel cantiere, e circa le misure e i programmi di prevenzione e protezione applicati.

Particolare e specifica informazione e formazione sulla prevenzione dei rischi dovranno ricevere quei lavoratori che sono stati incaricati dei servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio.

Tutti i lavoratori dovranno ricevere una formazione sufficiente ed adeguata sui metodi di lavoro e la prevenzione dei rischi in occasione dell'assunzione o del cambio di mansioni o quando viene introdotta una nuova tecnologia; è obbligo normativo una formazione ed informazione strutturata in programmi di coordinamento con i soggetti in subappalto e lavoratori autonomi che si succedono nel cantiere.

La formazione dei lavoratori dovrà essere specificamente incentrata sui rischi relativi alla mansione che essi ricoprono; inoltre, la formazione dei lavoratori deve essere aggiornata all'evoluzione dei rischi e/o al sopraggiungere di nuovi rischi.

Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi:

- verificherà, anche tramite la sussistenza dei requisiti di legge, l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare;
- prima dell'affidamento in subappalto informerà il Coordinatore per l'Esecuzione, trasmettendogli in tempo utile per le verifiche i dati dell'impresa e tutta la documentazione tra cui quella relativa all'idoneità tecnico-professionale ed il POS;

- fornirà agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività;
- designerà un responsabile vincolato alla presenza in cantiere per tutta la durata dei lavori che garantisca il coordinamento di tutte le figure coinvolte e funga da collegamento tra queste ed il Coordinatore;
- dovrà comunque osservare tutte le norme vigenti in materia.

Per verificare che non vi siano interferenze operative da eliminare, il datore di lavoro dovrà esaminare i POS dei subappaltatori prima che siano presentati per la verifica di idoneità. Al riguardo il datore di lavoro dovrà promuovere un incontro con i subappaltatori ed i lavoratori autonomi interessati.

Al fine di verificare l'attuazione di Piani Operativi, dovranno essere tenuti incontri periodici fra le imprese ed i lavoratori autonomi alla presenza del Coordinatore per l'Esecuzione.

Tutti i soggetti coinvolti nell'opera sono tenuti – nel caso dovessero notare una qualsiasi situazione di pericolo conseguente ad una qualsiasi operazione, ad un'interferenza operativa, ad una perdita di validità di qualsiasi apprestamento o attrezzatura, o ad altro - a promuovere un immediato incontro con tutte le imprese ed i lavoratori autonomi interessati al fine di concertare le operazioni necessarie per rimuovere le cause di pericolo e ad informare immediatamente il Coordinatore.

7 ORGANIZZAZIONE EMERGENZE

7.1 SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Per consentire l'immediato allarme ed il primo soccorso in caso di infortunio o emergenza, nessuna operazione o lavorazione sarà consentita in presenza di un solo lavoratore e comunque senza contatto visivo tra i lavoratori stessi.

L'organizzazione dei servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa Affidataria.

In tale documento dovrà essere esplicitata altresì l'organizzazione del servizio relativamente a tutte le altre imprese ed ai lavoratori autonomi eventualmente coinvolti.

Gli addetti alle emergenze – adeguatamente formati rispetto al ruolo - dovranno essere presenti in cantiere per tutto lo svolgimento e la durata dei lavori.

Al fine di attivare rapidamente le strutture di intervento, per tutta la durata del cantiere dovrà essere garantito un sistema di comunicazione con telefoni cellulari.

In generale, in caso di emergenza il lavoratore dovrà allertare l'addetto all'emergenza che si attiverà in base alla formazione ricevuta. Il lavoratore potrà attivarsi direttamente solo in assenza dell'addetto all'emergenza.

Valgono comunque sempre quantomeno le seguenti norme comportamentali:

- seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa;
- osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire;
- prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.);
- incoraggiare e rassicurare l'infortunato;
- inviare, se del caso, una persona ad attendere i mezzi di soccorso in un luogo facilmente individuabile;
- assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi sia libero da ostacoli;
- seguire l'ambulanza con mezzo proprio per fornire se necessario ulteriori informazioni sull'accaduto.

L'addetto all'emergenza – specificamente formato - dovrà essere dotato di tutti i Dispositivi di Protezione individuale idonei alla protezione dai rischi specifici dell'emergenza stessa.

In ogni caso in cantiere devono essere tenuti – in luogo facilmente raggiungibile e ben noto a tutti - i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso, da mettere in correlazione al numero massimo di persone che possono essere presenti, al grado di rischio del cantiere, alla sua ubicazione geografica e alle condizioni operative. In relazione alla particolare organizzazione l'impresa rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente, che dovrà essere indicato nel POS. Si rammenta che la dotazione dovrà essere reintegrata dopo ogni utilizzo.

Al fine di prevenire eventuali danni da incendi che si dovessero sviluppare l'impresa dovrà predisporre, in funzione della propria organizzazione, le procedure specifiche che saranno esplicitate nel POS.

Mezzi antincendio devono essere previsti ove necessario. Devono essere opportunamente segnalati e devono essere ben visibili le istruzioni per il loro utilizzo.

Comunque, fatta salva ogni ulteriore necessità derivante da specifiche normative, dai POS o dal contesto del cantiere e delle lavorazioni, in cantiere dovrà comune essere tenuto – in posizione facilmente raggiungibile e ben nota a tutti – quantomeno un estintore portatile a polvere da 6 kg.

7.2 RIFERIMENTI TELEFONICI

In cantiere dovranno essere esposti in maniera visibile quantomeno le seguenti informazioni:

VIGILI DEL FUOCO	115
EMERGENZA SANITARIA	118
OSPEDALE DI PIACENZA (Pronto Soccorso)	0523 303039
OSPEDALE DI CASTEL SAN GIOVANNI	0523 880113
CARABINIERI	112
POLIZIA	113
CORPO FORESTALE DELLO STATO	1515
AIPO – Ufficio di Piacenza	0523 385050
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	0523 716029 335 440850.

8 RIFERIMENTI TEMPORALI

8.1 DURATA PRESUNTA LAVORI

Circa 270 giorni lavorativi

8.2 ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE

Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere
5 uomini

Uomini giorno: 1.350

8.3 FASI DI LAVORO

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI	GIORNI DI LAVORAZIONE																											
	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	
DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI																												
INSTALLAZIONE CANTIERE																												
SFALCIO / TAGLIO ALBERI																												
SCOTICO																												
SCARIFICA PISTE/RAMPE																												
RINGROSSO E RIALZO DEL RILEVATO ARGINALE																												
POSA GEOCOMPOSITO - RETE ANTINTRUSIONE																												
PISTA DI SOMMITA': CASSONETTO																												
PISTA DI SOMMITA': GEOTESSILE TESSUTO NON TESSUTO																												
PISTA DI SOMMITA': POSA MATERIALI LITOIDI (GHIAIA DI RECUPERO-GHIAIA DI FIUME-STABILIZZATO)																												
ADEGUAMENTO DI RAMPE - CANALI - SCOLI																												
ADEGUAMENTO CHIAVICA ZANGRANDI																												
IDROSEMINA																												
SMANTELLAMENTO CANTIERE																												

DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI	GIORNI DI LAVORAZIONE																											
	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	
DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI																												
INSTALLAZIONE CANTIERE																												
SFALCIO / TAGLIO ALBERI																												
SCOTICO																												
SCARIFICA PISTE/RAMPE																												
RINGROSSO E RIALZO DEL RILEVATO ARGINALE																												
POSA GEOCOMPOSITO - RETE ANTINTRUSIONE																												
PISTA DI SOMMITA': CASSONETTO																												
PISTA DI SOMMITA': GEOTESSILE TESSUTO NON TESSUTO																												
PISTA DI SOMMITA': POSA MATERIALI LITOIDI (GHIAIA DI RECUPERO-GHIAIA DI FIUME-STABILIZZATO)																												
ADEGUAMENTO DI RAMPE - CANALI - SCOLI																												
ADEGUAMENTO CHIAVICA ZANGRANDI																												
IDROSEMINA																												
SMANTELLAMENTO CANTIERE																												

9 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

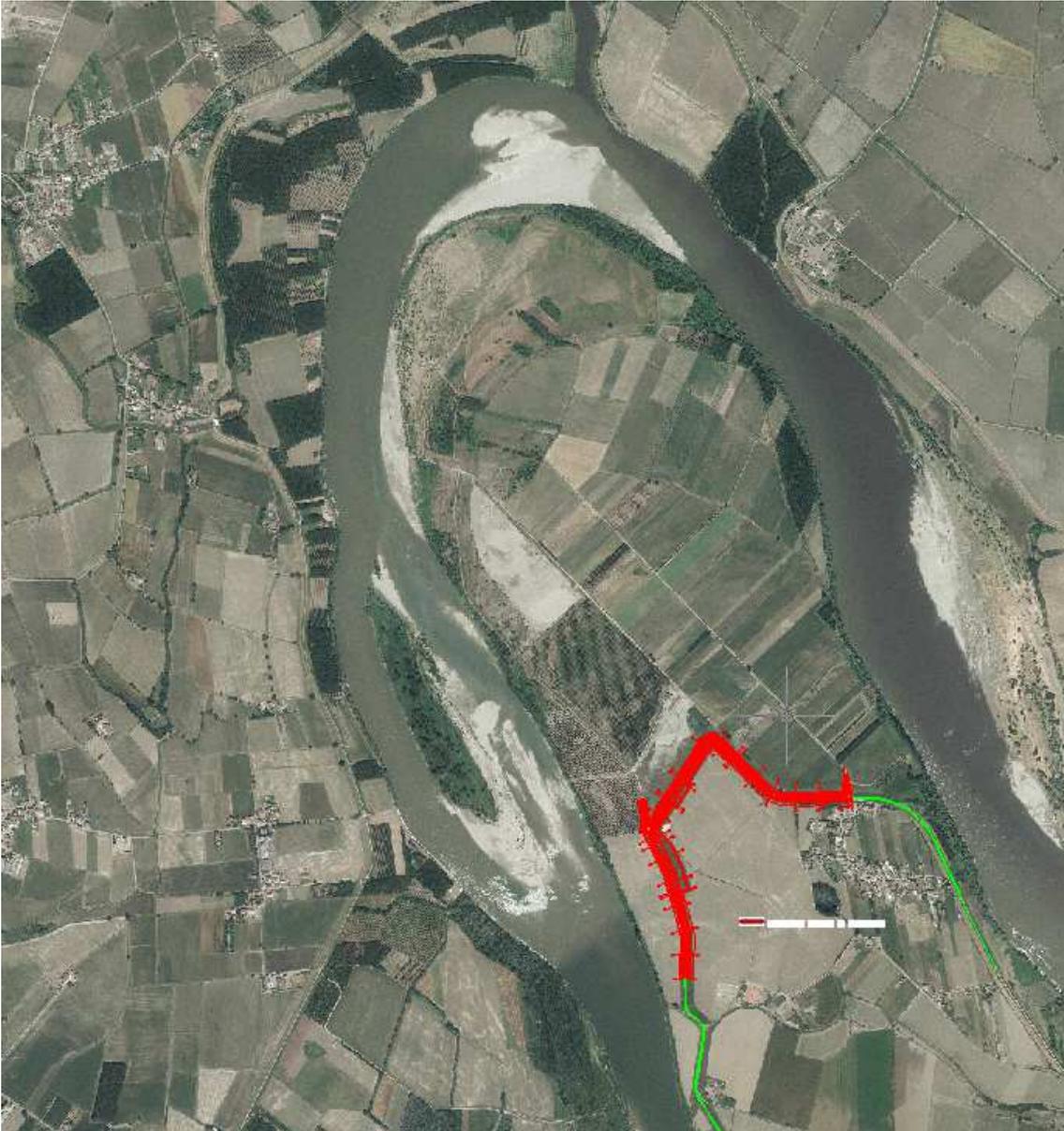
n	DESCRIZIONE	u.m.	qnt	Prezzo	IMPORTO
1	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni 240x270x240 - per i primi 30 giorni lavorativi	N	1	199,60	199,60
2	Utilizzo di box prefabbricato come voce precedente - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi	N	17	36,80	625,60
3	Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC, lavabo, boiler ed accessori, compresi manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e lo smaltimento certificato dei liquami.	N	18	153,00	2.754,00
4	Nolo di estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori.	N	5	14,50	72,50
5	Sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze	N	1	36,40	36,40
6	Illuminazione mobile di recinzioni 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 tutta la durata del cantiere.	n	4	3,50	14,00
7	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare, rotondo o quadrangolare, Fornitura e posa per la durata del cantiere.	N	10	20,40	204,00

n	DESCRIZIONE	u.m.	qnt	Prezzo	IMPORTO
8	Fornitura e posa in opera di cartello in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I, di forma rettangolare (dimensioni 200x100 cm), con fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del codice della strada), con rappresentazioni a pittogrammi o a lettere, nel rispetto delle normative di settore, finalizzato alla sicurezza del cantiere. Costo per tutta la durata del cantiere.	N	2	39,60	79,20
9	Palo metallico tubolare zincato diametro 48 mm infisso direttamente nel terreno per cartello segnalatore fino a 3 m di lunghezza. Fornitura e posa per la durata del cantiere.	N	5	21,00	105,00
10	Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali. Fornitura per tutta la durata dei lavori.	N	3	10,50	31,50
11	Delimitazione e confinamento di aree di lavoro, eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore. Costo per l'intera durata dei lavori.	ml	1000	1,60	1.600,00
12	Delimitazione e confinamento di aree di lavoro, eseguita con elementi in legno fissati a sostegni infissi nel terreno e cartello indicatore. Costo per l'intera durata dei lavori.	ml	1000	3,20	3.200,00
13	Innaffiamento anti polvere e servizio di pulizia della viabilità pubblica eseguito con autobotte di portata utile non inferiore a 5 t, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio.	N	18	37,10	667,80
14	Noleggio di giubbotto di salvataggio galleggiante, di taglia adeguata, per tutta la durata dei lavori, realizzato in nylon, di taglia adeguata, con interno, tasche porta accessori, cintura regolabile, omologato ed idoneo per mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi.	N	5	8,50	42,50

n	DESCRIZIONE	u.m.	qnt	Prezzo	IMPORTO
15	Noleggio di salvagente anulare, omologato ed approvato con Decreto del Ministero dei Trasporti, con strisce riflettenti per migliorare la visibilità e costruito in materiale plastico indistruttibile, ripieno di poliuretano espanso, dotato di cima galleggiante della lunghezza minima di 30 metri e dispositivo di ancoraggio da agganciare ad elemento strutturale di adeguata resistenza. Diametro esterno 60 cm, diametro interno 40 cm.	N	2	8,50	17,00
16	Casco di sicurezza per protezione capo. Fornitura per ogni mese di utilizzo.	N	90	3,60	324,00
17	Utilizzo di gilet ad alta visibilità in colore arancio fluorescente con bande rifrangenti conforme alla norma CE EN 471, per ogni mese di lavoro:	N	90	7,80	702,00
18	Cuffie auricolari per abbattimento rumore. Per ogni mese di lavoro	N	54	1,50	81,00
19	Fornitura occhiali a stanghette e ripari laterali per la protezione dalla proiezione di oggetti e/o da getti e schizzi. Utilizzo massimo sei mesi di cantiere	N	9	10,00	90,00
20	Pacchetto di medicazione completo	N	2	50,00	100,00
21	Riunioni 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 e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo orario medio	h	80	45,00	3.600,00
22	Dispositivi vari di sicurezza.	AC	1,00	400,00	400,00
23	Varie e arrotondamento				53,90
TOTALE					15.000,00

10 ALLEGATI

10.1 PLANIMETRIA DEL CANTIERE



1.2 PLANIMETRIA COLLEGAMENTO TRA CANTIERE E AREA DI CAVA

