



AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO - AIPo

UFFICIO OPERATIVO DI PARMA

PROGETTO

Importo €. 1.000.000,00

RE-E-1020 - LAVORI URGENTI DI RIPRESA EROSIONE ARGINALE, DI RIPRISTINO DELLA PERCORRIBILITÀ SOMMITALE E DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO DEL TORRENTE CROSTOLO NEL TRATTO COMPRESO TRA PONTE BASTIGLIA E LA CONFLUENZA IN PO

CUP B78H25000700001

ALLEGATO

FASCICOLO DELL'OPERA

12

Redatto dal CSP Ing. Piero Manfrin

Gruppo di Progettazione :

Ing. Chiara Quintavalla

Ing. Andrea Reverberi

Visto : IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
(Dott. Ing. Monica Larocca)

PERIZIA N ° 1300

DATA: 27/07/2026

PROT. N°

AGGIORNAMENTI

DATA:

Provincia di Reggio Emilia
Comuni di Guastalla, Cadelbosco di Sopra, Castelnuovo di Sotto e Gualtieri

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

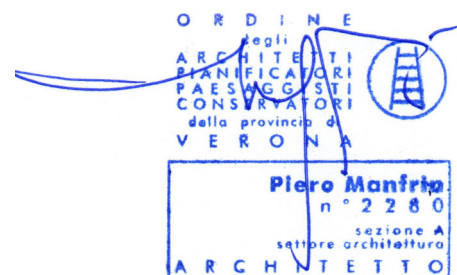
ai sensi dell'art. 91, comma 1, lett b) del D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.
Allegato XVI, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

LAVORI URGENTI DI RIPRESA EROSIONE ARGINALE, DI RIPRISTINO DELLA PERCORRIBILITÀ SOMMITALE E DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO DEL TORRENTE CROSTOLO NEL TRATTO COMPRESO TRA PONTE BASTIGLIA E LA CONFLUENZA IN PO

*CUP B78H25000700001 - LAVORI CLASSIFICATI **RE-E-1020***

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Arch. MANFRIN PIERO
Via Roma, 73 – 37012 Bussolengo (VR)



PREMESSA

Il presente fascicolo è predisposto in ordine al D.Lgs. 36/2023 e s.m.i. e come da Allegato XVI – “*Fascicolo con le caratteristiche dell'opera*” al Testo Unico Sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) relativamente alle opere di **“Lavori urgenti di ripresa erosione arginale, di ripristino della percorribilità sommitale e della sezione di deflusso del torrente Crostolo nel tratto compreso tra Ponte Bastiglia e la confluenza in Po in tratti saltuari nei Comuni di Reggio Emilia, Cadelbosco di Sopra, Castelnovo di Sotto e Gualtieri (RE)” classificati RE-E-1020.**

Il fascicolo è predisposto la prima volta a cura del Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione (di seguito C.S.P.), e, successivamente, eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del Committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Il presente fascicolo si compone di n. 3 distinti capitoli:

- la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I);
- l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3);
- i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai Datori di Lavoro delle Imprese Esecutrici ed ai Lavoratori Autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il Fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- I. utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- II. mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

Capitolo I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Lungo il corso del torrente Crostolo in destra idraulica tra il ponte ferroviario MI-BO nel comune di Reggio Emilia (RE) e la confluenza in Po' nel comune di Guastalla (RE) sono osservabili alcuni fenomeni erosivi lungo le sponde che ne mettono a rischio stabilità. I comuni coinvolti sono: Reggio Emilia, Cadelbosco Sopra, Castelnovo di Sotto e Gualtieri.

Tale situazione rende particolarmente urgente il ripristino della corretta conformazione del rilevato arginale per recuperare il corretto assetto statico del paramento in modo da evitare ulteriori possibili evoluzioni del fenomeno franoso e la manutenzione delle difese già attualmente presenti.

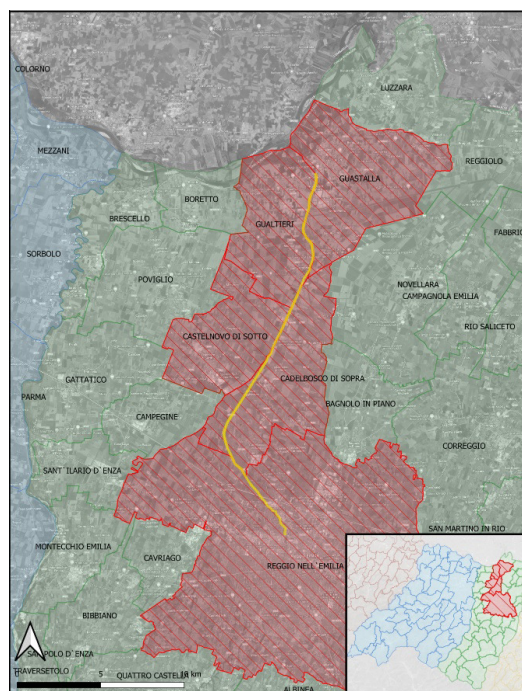
Ritenuto pertanto che tale situazione rappresenti una criticità dal punto di vista della sicurezza idraulica per la stabilità dell'argine stesso, si ritiene necessario dare esecuzione ai lavori finalizzati al ripristino e adeguamento dei tratti di sponda interessati dai fenomeni di franamento e cedimento citati.

L'obiettivo principale che il progetto intende raggiungere, è quello di garantire prioritariamente la rimessa in pristino della sicurezza del manufatto arginale con adeguamento e ricostruzione del tratto spondale mediante miglioramento della sezione idraulica di deflusso con pulizia della vegetazione presente in alveo, ripristino erosione tramite infissione di pali in legno a sostegno e stabilizzazione del piede arginale e conseguente riprofilatura della scarpata, realizzazione di berma di fondazione con massi ciclopici, ricostruzione del paramento di sponda dell'argine, secondo le pendenze geometriche originarie, utilizzando fornitura di materiale idoneo da cava di prestito. Il terreno dovrà essere messo in opera secondo strati successivi adeguatamente costipati sfruttando gli opportuni gradoni di immorsamento e verrà eseguito un rivestimento in pietrame calcareo al fine di evitare un piano di potenziale scivolamento per il nuovo terreno e garantire in questo modo la corretta stabilità della nuova sponda.

Una volta terminato il ripristino della sponda potrà essere seminata la nuova scarpata e smobilitato il cantiere stesso con il ripristino della situazione naturale.

In ragione degli interventi da eseguire l'area di cantiere ricomprenderà le sommità arginali dell'arginatura maestra del torrente Crostolo nei vari comuni interessati, oltre alla sponda che arriva a pelo d'acqua. I tratti e le aree oggetto di intervento risultano, di fatto, isolate rispetto ai nuclei abitati più prossimi; si rende necessaria la realizzazione di rampe ausiliarie per l'accesso che potranno rimanere anche per le future manutenzioni ordinarie. La viabilità locale, pertanto sarà marginalmente interessata dal transito degli automezzi d'opera in entrata e in uscita dal cantiere. La viabilità principale insisterà sulle arginature maestre del corso d'acqua dalla quale poi ci si collegherà alla viabilità normale dei comuni interessati dall'intervento in sponda sinistra e destra. Ai mezzi necessari alle lavorazioni, in funzione degli spazi di manovra, potrà essere quindi necessario percorrere interamente il tratto d'interesse per poi discendere alla rampa successiva.

In funzione del periodo di esecuzione dei lavori, il terreno all'interno dell'argine e delle strade di accesso potrebbe essere più o meno umido ed essere quindi più o meno soggetto a compattazione a seguito del passaggio dei mezzi di servizio (escavatori, trattori, autocari, macchine per cippatura, ecc....) : se il terreno dovesse essere particolarmente umido e quindi con rischio di subire danneggiamenti a seguito del transito dei mezzi di elevato carico, l'impresa esecutrice dovrà provvedere ad utilizzare mezzi leggeri od al ripristino degli eventuali danneggiamenti generati.



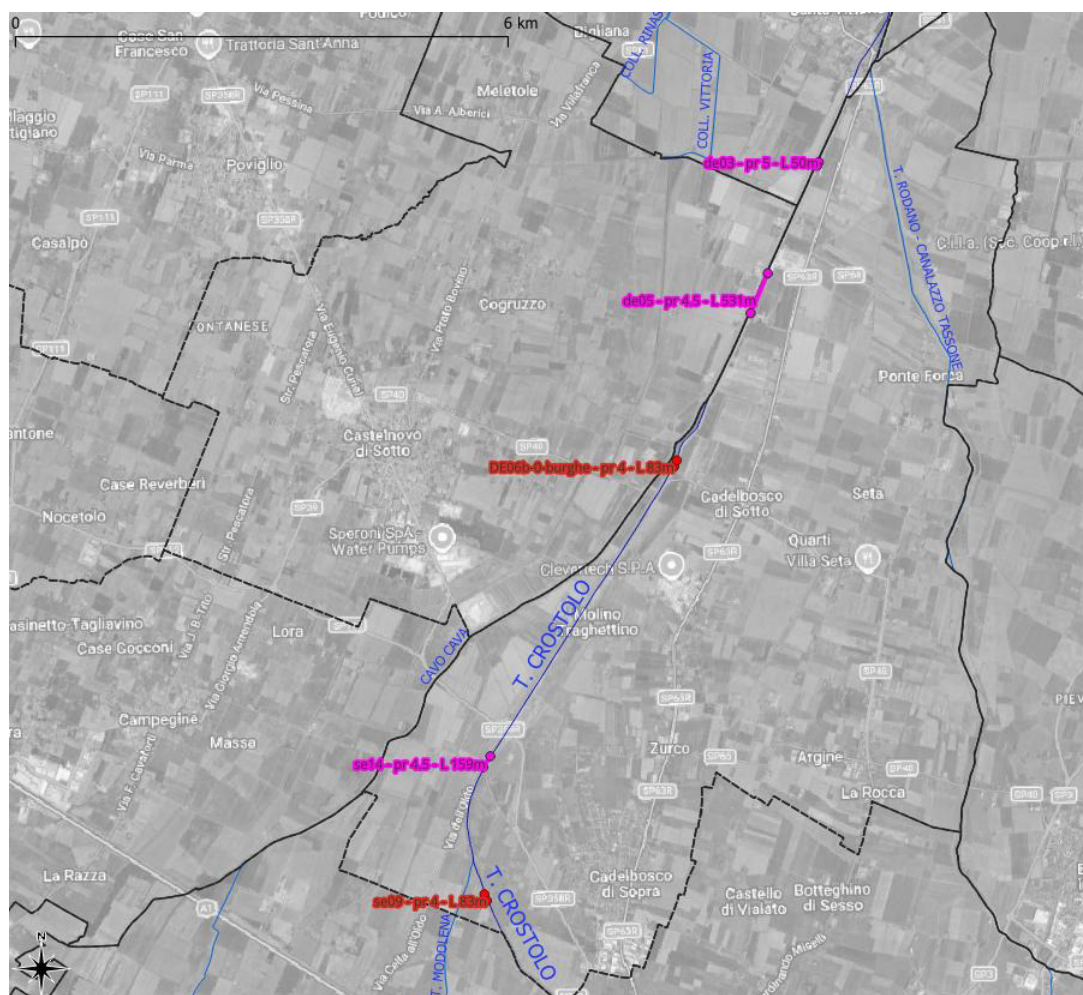
Potrebbe essere necessario allestire rampe temporanee per accedere alle sommità arginali.

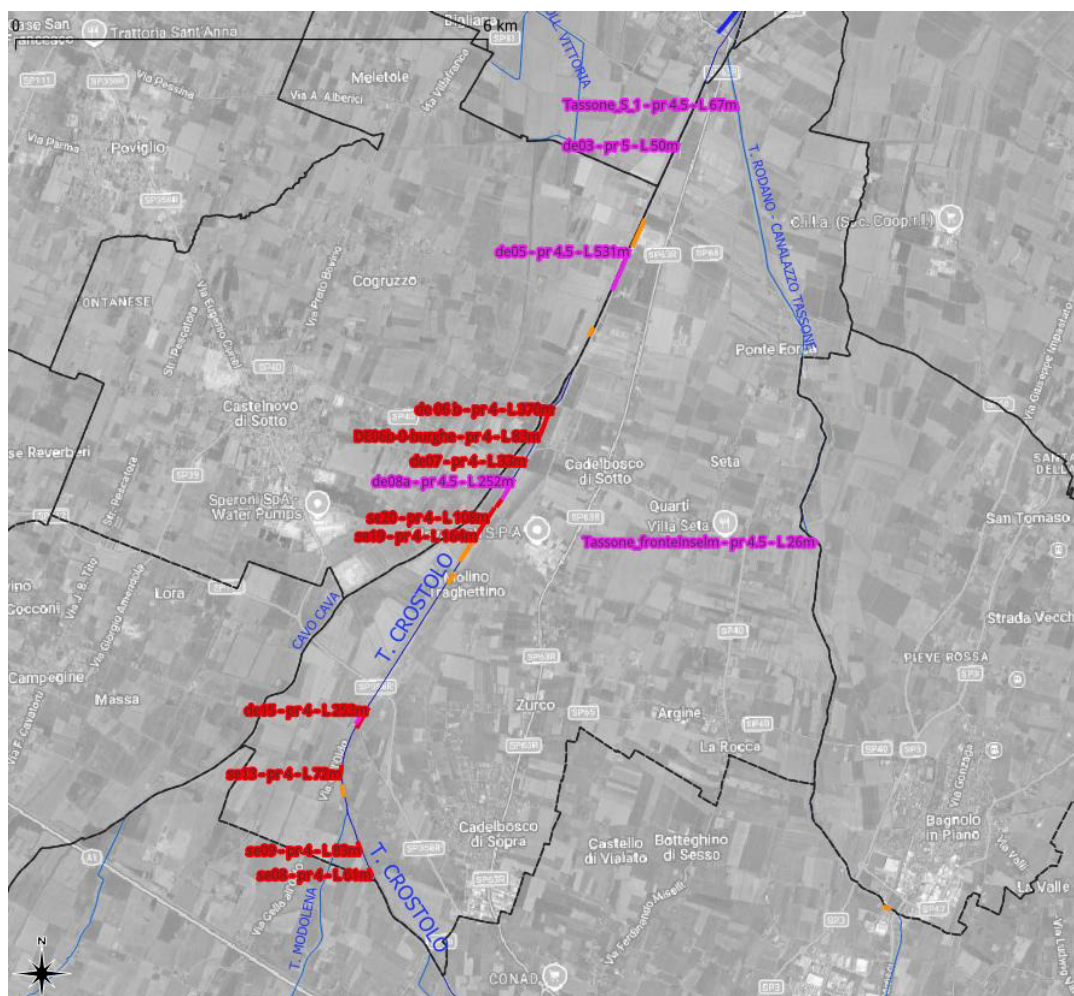
Gli accessi disponibili attualmente agli argini destro e sinistro sono indicati in apposito elaborato grafico del progetto esecutivo.

Il tempo di esecuzione fissato risulta congruo con le produzioni giornaliere previste dalle analisi prezzi; è stato stimato ipotizzando che la stessa impresa lavori contemporaneamente su più interventi, intesi come difese spondali su sezioni differenti, inclusi i prevedibili giorni di inattività legati alle condizioni meteo normali che si stimano in circa 5 giorni/mese e le tipiche festività.

Le lavorazioni di ripresa erosioni dovranno eseguirsi durante i periodi di magra del fiume; in tutti i casi durante eventuali episodi di allerta meteorologica ed idraulica o di innalzamento del livello del corso d'acqua, i lavori dovranno essere immediatamente sospesi, allontanando eventuali mezzi e materiali che possano ostruire il deflusso della corrente.

Nelle seguenti mappe è riportata la posizione di ciascuna sezione idraulica oggetto di intervento; tutte le sezioni e il loro stato attuale sono esaustivamente riportate nell'elaborato del progetto esecutivo denominato "02_RE1020_RELAZ-GEN_0c_ReA"





Dati del CANTIERE:

Il cantiere riguarda tratti saltuari ubicati nei Comuni Reggio Emilia, Cadelbosco di Sopra, Castelnuovo di Sotto e Gualtieri (RE), in destra e sinistra idraulica del torrente Crostolo, nelle sezioni precisamente indicate negli elaborati di progetto esecutivo degli interventi.

COMMITTENTE:

A.I.P.O. – Agenzia Interregionale per il Fiume Po

Via Garibaldi 75
43121 – Parma (PR)

RESPONSABILI:

Committenza

A.I.P.O. – Agenzia Interregionale per il Fiume Po

Via Garibaldi 75 - 43121 - Parma

Responsabile dei lavori – RUP

Ing. Monica Larocca

AIPO - Direzione Territoriale Idrografica Emilia Occidentale – Ufficio Operativo di Parma
Via Garibaldi 75 - 43121 Parma

Progettista

Ing. Chiara Quintavalla e Ing. Andrea Reverberi

AIPO - Direzione Territoriale Idrografica Emilia Occidentale – Ufficio Operativo di Parma
Via Garibaldi 75 - 43121 Parma

Direttore dei lavori

Da designare

Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione

Arch. Piero Manfrin

Via Roma, 73 - 37012 Bussolengo (VR)

Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione

Arch. Piero Manfrin

Via Roma, 73 - 37012 Bussolengo (VR)

INIZIO LAVORI E DURATA:

Inizio lavori

Non definito

Durata dei lavori

Da cronoprogramma allegato al progetto esecutivo n. 185 giorni naturali e consecutivi

Capitolo II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

Le attività che possono prendersi in considerazione per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati sono le seguenti:

- preparazione, delimitazione e sgombero area;
- definizione e predisposizione degli accessi alle aree di lavoro;
- pulizia del rilevato arginale e sfalcio essenze arboree ed arbustive infestanti;
- ripristino strada sommitale;
- sollevamento e trasporto a scarica dei materiali provenienti dalla pulizia;

I rischi attinenti le attività sopra menzionate sono tutti ricompresi nel *Piano di Sicurezza e Coordinamento*; il presente Fascicolo fa comunque riferimento al P.S.C. per quanto concerne la delimitazione delle aree e l'accessibilità alle zone di intervento in relazione alle potenziali interferenze con il contesto locale.

Il POS dell'Impresa Appaltatrice consentirà di meglio specificare sia il dettaglio delle operazioni che i rischi ad esse conseguenti.

In particolare i rischi rilevabili sono i seguenti:

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni o scivolamenti
- punture, tagli e abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- investimento
- stress fisici e/o lesioni per movimentazione manuale dei carichi
- vibrazioni
- proiezione di schegge e/o materiali
- polveri
- rumore
- elettrocuzione
- formazione di calore, fiamme, fumo, gas, vapori e allergeni
- contatto con materiali inquinanti.

È prescritto per ragioni di sicurezza che venga sempre eseguita una preliminare pulizia dei siti in cui si deve intervenire e comunque venga operata una chiara delimitazione delle aree di intervento, oltre alla attuazione delle indicazioni ed azioni previste nel Piano di Manutenzione ed Uso dell'opera.

L'accesso per i lavori di manutenzione e riparazione deve essere agevole e sicuro.

Prima di ogni intervento di manutenzione e/o riparazione devono essere verificati lo stato di conservazione delle strutture che consentono l'accessibilità e le possibili mutate condizioni del contesto locale.

Le proprietà chimico-fisiche delle sostanze e prodotti impiegati e le caratteristiche dei macchinari e mezzi utilizzati per gli interventi di manutenzione e/o riparazione devono essere note e conseguentemente devono essere predisposte le modalità di impiego, compresa l'utilizzazione di indumenti di lavoro e di mezzi personali di protezione.

L'accesso per i lavori di manutenzione e riparazione deve essere agevole e sicuro.

Qualsiasi lavoro sull'argine deve essere eseguito in condizioni di magra, ovvero in assenza di acqua nelle aree golenali. Se si rendessero necessari interventi di manutenzione straordinaria a seguito dell'accadimento di eventi di piena, le attività dovranno essere eseguite solo dopo un'attenta pianificazione e preventivamente ad una serie di sopralluoghi tesi a garantire le condizioni di stabilità delle arginature.

Qualora detti lavori non possano essere eseguiti in assenza d'acqua, nel caso sussistano necessità di esecuzione urgente e repentina, per evitare pericoli o maggiori danni, devono essere adottate misure tecniche o cautele supplementari atte a garantire l'incolumità sia dei lavoratori addetti che delle altre persone.

Inoltre in relazione alle effettive attività svolte, a titolo esemplificativo, devono essere utilizzati i seguenti DPI:

- guanti;
- stivali di sicurezza con suola antiscivolo;
- maschere monouso per la protezione delle vie respiratorie;
- indumenti protettivi completi;
- occhiali e maschere facciali.

Il deposito e la disposizione e rimozione dei carichi deve avvenire in conformità alle caratteristiche e modalità d'uso degli apparecchi di sollevamento e trasporto per non produrre situazioni di instabilità o ingombro che possono risultare fonte di pericolo per le persone presenti in cantiere.

I lavori in alveo, qualora gli stessi dovessero rendersi necessari in condizioni di manutenzione straordinaria, devono essere eseguiti sotto supervisione di personale esterno e previa informazione sullo stato e le variazioni dei livelli idrometrici e sulle condizioni meteoriche.

I lavori di scavo all'aperto, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Durante le operazioni di deposito e rifornimento di combustibile non si devono avvicinare fiamme, né fumare, né tenere motori accesi, né usare lampade portatili o apparecchi elettrici che non siano quelli appositamente predisposti e che pertanto possiedono i necessari requisiti di sicurezza. **Tali divieti vanno evidenziati con apposita segnaletica.**

Anche nel maneggio di piccole quantità di carburante e benzina (per esempio, nei travasi dai fusti ai piccoli recipienti per il trasporto a mano e da questi ai serbatoi delle macchine) è elevato il pericolo di esplosione o d'incendio a causa dell'inevitabile sviluppo di vapori; pertanto deve essere rigorosamente osservato il divieto di fumare o usare fiamme libere.

Gli stracci imbevuti di carburanti o di grassi possono autoincendiarsi e pertanto vanno raccolti in recipienti metallici chiusi.

I depositi di sostanze e prodotti chimici in genere (per esempio vernici), che possono arrecare danni da intossicamento alle persone o inquinamento dell'ambiente, devono essere protetti dalle intemperie, dal calore o da altri agenti capaci di attivarne la dannosità, e isolati adottando per ciascuno le misure precauzionali indicate dal fabbricante.

Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di prodotti pericolosi, esplosioni, incendi, devono essere conservati in luoghi sufficientemente separati ed isolati gli uni dagli altri.

I contenitori dei prodotti con proprietà comportanti rischi di esplosione e quelli facilmente infiammabili, tossici, nocivi, irritanti, devono mantenere visibili i simboli e le istruzioni d'uso per tutta la durata del loro impiego. Per il loro trasporto, travaso e uso devono essere osservate le istruzioni fornite dal fabbricante ed usati mezzi, attrezzi, contenitori e dispositivi di protezione individuale che permettono di effettuare tali operazioni senza dar luogo a rotture, perdite, fughe, spruzzi, contatti pericolosi con le persone e cose.

In generale devono essere utilizzati, durante i lavori di formazione dei depositi, di movimentazione e manipolazione di materiali, caschi, guanti, indumenti protettivi, calzature di sicurezza, mascherine monouso ed eventuali imbragature.

Particolare attenzione deve essere prestata relativamente alla formazione ed informazione del personale addetto, soprattutto per quanto riguarda le modalità di deposito, trasporto, manipolazione di materiali, sostanze, prodotti chimici potenzialmente dannosi, tenuto conto delle concentrazioni, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e della presenza eventuale di macchine o impianti termici o elettrici.

Seguendo le indicazioni comunicate dai fabbricanti, le modalità devono essere completate con:

- il richiamo delle norme di igiene personale da seguire e l'indicazione dei mezzi a disposizione per attuarle;
- le istruzioni sul comportamento da tenere in caso di fughe o sversamenti delle sostanze pericolose in uso nel cantiere e in caso di contatto accidentale con gli occhi o altre parti del corpo o con gli indumenti, oppure in caso di inalazione o ingestione;
- la specificazione dei mezzi antincendio eventualmente necessari;
- le istruzioni per lo smaltimento dei residui di lavorazione, in relazione ad eventuali pericoli per la salute, di esplosione o incendio, con l'indicazione puntuale delle metodologie di smaltimento e delle destinazioni finali se diverse dalle comuni discariche dei rifiuti.

Deve essere predisposta una segnaletica adeguata ai rischi citati.

DPI in dotazione

Si riporta la lista dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) di corredo di ogni singolo lavoratore:

DPI	In dotazione a tutti i lavoratori
Casco protettivo, elmetto	
Scarpe antinfortunistiche	
Guanti	
Occhiali, maschere schermi	 
Otoprotettori (cuffie antirumore – tappi ecc.)	
Cinture di sicurezza – imbracature di sicurezza	
Indumenti alta visibilità	

In relazione a particolari situazioni previste nel PSC o da preventivare in relazione alle caratteristiche dell'opera si riportano i DPI Specifici da utilizzare:

Situazione	DPI specifico	
Transito su aree esterne	Indumenti alta visibilità (almeno classe 2)	
Lavorazioni in prossimità di canali, fiumi, ecc.	Salvagente con cima galleggiante Giubbotto salvagente Il tutto rispondente alle norme RINA	 

Codifica dei rischi

SIMBOLO	LEGENDA	DESCRIZIONE
rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di intervento		Condizione di particolare attenzione su fase lavorativa per possibile rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di intervento. Massima attenzione alla delimitazione e segnalazione delle aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. Massima attenzione ai percorsi dei mezzi e alla gestione degli accessi (separazione mezzi - pedoni). Massima attenzione alla presenza di franco di 70 cm. oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi. Massima attenzione al controllo efficienza e funzionamento dispositivi segnalazione mezzi in area cantiere.
rischio di elettrocuzione		Condizione di particolare attenzione per presenza, nella fase, di rischio di elettrocuzione. Massima attenzione al controllo delle attrezzature, alla verifica dei cavi in attraversamento, . Il lavoro in presenza di linee elettriche o l'utilizzo di attrezzature elettriche deve essere svolto in modo da evitare da un lato il contatto con le linee e dall'altro nel riferimento alle caratteristiche delle attrezzature. Massima attenzione alla conformità degli impianti e attrezzature.
rischio rumore		Condizione di particolare attenzione, per presenza, nella fase, di rischio rumore. Per previste sovrapposizioni con fasi dove l'utilizzo di attrezzature comporti esposizione al rumore anche da parte di lavoratori diversi è fatto obbligo all'uso di dispositivi di protezione dell'udito da parte di tutti i presenti nell'area di cantiere.
sostanze nocive e irritanti		Avvertenza di pericolo sul possibile uso nella fase e/o lavorazione di sostanze nocive in generale.
rischio di seppellimento		Caduta in aperture o sprofondamento negli scavi I lavori all'interno di scavi (fondazioni) devono essere preceduti da operazioni di controllo e verifica dei fronti e devono essere poste precise protezioni. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali ed attrezzature nonché il passaggio dei mezzi.
rischio di annegamento		Annegamento In riferimento a i rischi provenienti dall'esterno (condizioni sito - condizioni idrogeologiche), in riferimento a lavori in scavi (falda o inondazione, in riferimento a lavori in pozzi, gallerie, ecc. Obbligo di analisi controllo e monitoraggio situazioni.
rischio di caduta dall'alto		Caduta dall'alto La caduta dall'alto deve essere evitata con la predisposizione di protezioni sui fronti (parapetti). In caso contrario devono essere utilizzati sistemi individuali di trattenuta (cinture di sicurezza). Attenzione a delimitare la zona di influenza a terra per l'eventuale caduta di materiali
rischio derivante da salubrità area nei lavori in galleria		Lavori in galleria Deve essere garantito il ricambio d'aria all'interno delle gallerie. E necessario valutare la composizione dei gas dei fumi generati dalle volate, dai motori diesel e dalle fonti naturali. Campioni rappresentativi di aria prelevati nelle vicinanze delle macchine devono essere analizzati periodicamente. L'aria del tunnel deve essere analizzata per la presenza di gas nocivi (e polveri). Ogni cantiere deve essere fornito di apparecchiatura idonea a svelare la presenza ed a determinare la concentrazione nell'atmosfera di gas nocivi o pericolosi, in particolare di anidride carbonica, di ossido di carbonio, di gas nitrosi e dell'idrogeno solforato. L'aria da immettersi in sotterraneo a mezzo di impianti di ventilazione artificiale deve essere prelevata in posti distanti da zone e fonti di inquinamento.
rischi incendio o esplosione		Incendio - Scoppio Massima attenzione deve essere posta nell'utilizzo di sostanze o prodotti infiammabili o al possibile innesco di incendio con altre sostanze o parti di struttura dovute alla specifica lavorazione. I lavoratori devono essere dotati di specifici DPI.
rischi sbalzi eccessivi di temperatura		Temperatura Le attività edili che espongono i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura dovuti alla presenza di fonti di calore o fiamme o presenza di fattori ambientali che determinano condizioni di freddo devono essere valutate attentamente. Obbligo di interposizione di schermi e barriere tra fonte di calore e lavorazione. Obbligo di ventilazione o riscaldamento dell'ambiente di lavoro. Obbligo di specifico equipaggiamento.

SIMBOLO	LEGENDA	DESCRIZIONE
rischio di caduta, scivolamento		Scivolamenti – Cadute a livello
		Cadute in aperture nel suolo
rischio di urto		Urti – Colpi - Impatti e compressioni
rischio caduta materiale dall'alto		Caduta materiale dall'alto
		Caduta materiale dall'alto (sganciamento-rovesciamento)
rischio specifico movimentazione manuale carichi		Movimentazione manuale dei carichi
rischio specifico organi meccanici in movimento		Organi meccanici in movimento
rischio vibrazioni		Vibrazioni
rischio getti - spruzzi		Getti - Schizzi
rischio punture, tagli, abrasioni		Punture - Tagli – Abrasioni
rischio di contatto superfici calde		Calore – Fiamme
rischio di inalazione gas, vapori.		Gas – Vapori
rischio di contaminazione		Polveri e fibre

Di seguito vengono riassunte le suddette prescrizioni ed informazioni sotto forma di scheda, come previsto dall'All.egato XVI – “Fascicolo con le caratteristiche dell'opera” al Testo Unico Sicurezza.

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie.

Le schede specifiche che individuano le diverse tipologie di intervento sono le seguenti:

- n. 01: Controllo depositi materiali e vegetazione a vista;
- n. 02: Controllo erosioni, cedimenti, alterazioni stabilità a vista;
- n. 03: Eliminazione depositi vegetazione e materiale alluvionale;
- n. 04: Sfalcio superfici inerbite e sistemazioni opere a verde;
- n. 05: Ripristini stradali e sistemazione del fondo stradale con ricariche;
- n. 06: Controllo stabilità scogliere

Capitolo II
Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie
SCHEDA II-1

SCHEDA	TIPO DI INTERVENTO	CADENZA INTERVENTO
n. 01	CONTROLLO DEPOSITI MATERIALI E VEGETAZIONE A VISTA	

INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
La verifica della presenza di depositi anomali di materiale e della crescita di vegetazione lungo lo sviluppo delle opere (aree golenali e paramenti delle arginature) è un'operazione che non richiede necessariamente l'accesso diretto all'alveo, ma può essere effettuata percorrendo la strada al piede dell'argine per il controllo del paramento esterno e quella sommitale per il controllo del paramento interno. È doveroso tuttavia evidenziare come il transito sulla sommità arginale debba essere eseguito a velocità moderata onde non incorrere nel rischio di caduta lungo uno dei due paramenti arginali.		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	DPI
Sicurezza dei luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA DI CALIBRO ADEGUATO	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	NON PREVISTE	NON PREVISTE
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	NON PREVISTE
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	NON PREVISTE
Igiene sul lavoro	NON PREVISTE	DPI
Interferenze e protezioni terzi	NON PREVISTE	MODERARE LA VELOCITA' SULLA VIABILITA' INTERNA
MODALITA' OPERATIVE ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA		
Gli addetti devono indossare i DPI di base costituiti da scarpe di cantiere, elmetto di protezione e giubbotti fluorescenti che consentano l'individuazione della loro posizione in condizioni di scarsa visibilità. In relazione alla specificità delle aree soggette a controllo e dalle condizioni meteo climatiche esistenti dovranno essere adottate le misure di sicurezza specifiche e gli opportuni DPI atti a contenere i rischi sotto riportati. L'ispezione visiva può essere effettuata in qualsiasi condizione lungo il paramento esterno, mentre richiede certamente una maggiore attenzione se si verificasse la necessità di intervenire in condizioni di piena con interessamento del paramento arginale interno.		
ELABORATI DI RIFERIMENTO		
Vedasi progetto esecutivo redatto da A.I.P.O.		
NOTE		

Legenda dei rischi potenziali (sono riportate tutte le tipologie di rischio, ma solamente quelle evidenziate in verde possono verificarsi nell'ambito della tipologia di lavorazione)

Di tipo fisico		Di tipo chimico	Da cancerogeno biologico	Altri	Misurazioni strumentali
F.1 Cadute dall'alto	F.9 Elettrici	C.1 Polveri, fibre	B.1 Catrame, fumo	A.1 Caduta materiale dai versanti	M.1 per Polveri
F.2 Seppellimento Sprofondamento	F.10 Radiazioni (non ionizzanti)	C.2 Fumi	B.2 Allergeni	A.2 Piena del T. Panaro	M.2 per Rumore
F.3 Urti, colpi, impatti	F.11 Rumore	C.3 Nebbie	B.3 Infezioni da microorganismi	A.3 Instabilizzazione dei terreni	M.3 per Aerosoli
F.4 Punture, tagli, abrasioni, ferite	F.12 Cesoiamento, stritolamento	C.4 Immersioni	B.4 Amianto	A.4 Vari derivanti dall'uso di attrezzature	M.4 per Gas
F.5 Vibrazioni	F.13 Caduta materiale dall'alto	C.5 Getti, schizzi	B.5 Oli minerali e derivati	A.5 Interferenze con traffico locale	M.5 per Vapori di catrame
F.6 Scivolamenti, cadute a livello	F.14 Annegamento	C.6 Gas, vapori			
F.7 Calore, fiamme	F.15 Investimento				
F.8 Freddo	F.16 Movimentazione manuale dei carichi				

SCHEDA	TIPO DI INTERVENTO	CADENZA INTERVENTO
n. 02	CONTROLLO EROSIONI, CEDIMENTI, ALTERAZIONI STABILITA' A VISTA	

INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
La verifica della presenza di erosioni, cedimenti, alterazioni della stabilità a vista lungo lo sviluppo delle opere (aree golenali e paramenti delle arginature) è un'operazione che non richiede necessariamente l'accesso diretto all'alveo, ma può essere effettuata percorrendo la strada al piede dell'argine per il controllo del paramento esterno e quella sommitale per il controllo del paramento interno. È doveroso tuttavia evidenziare come il transito sulla sommità arginale debba essere eseguito a velocità moderata onde non incorrere nel rischio di caduta lungo uno dei due paramenti arginali. Questa fase consente di cogliere la presenza di evidenti difformità rispetto allo scenario di progetto e di fine lavori. La fase di approfondimento successiva, che si attiva allo scopo di valutare l'entità dell'alterazione, può richiedere un sopralluogo più approfondito e circostanziato e che rende necessario l'avvicinamento all'area dell'instabilità. In questo caso può essere necessario accedere alle aree golenali ovvero, in generale, a zone in cui è stato possibile il transito dell'acqua e pertanto il terreno potrebbe essere più cedevole.		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	DPI
Sicurezza dei luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	NON PREVISTE	NON PREVISTE
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	NON PREVISTE
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	NON PREVISTE
Igiene sul lavoro	NON PREVISTE	DPI
Interferenze e protezioni terzi	NON PREVISTE	MODERARE LA VELOCITA' SULLA VIABILITA' INTERNA
MODALITA' OPERATIVE ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA		
Gli addetti devono indossare i DPI di base costituiti da scarpe di cantiere, elmetto di protezione e giubbotti fluorescenti che consentano l'individuazione della loro posizione in condizioni di scarsa visibilità. In relazione alla specificità delle aree soggette a controllo e dalle condizioni meteo climatiche esistenti dovranno essere adottate le misure di sicurezza specifiche e gli opportuni DPI atti a contenere i rischi sotto riportati. L'ispezione visiva può essere effettuata in qualsiasi condizione lungo il paramento esterno, mentre richiede certamente una maggiore attenzione se si verificasse la necessità di intervenire in condizioni di piena con interessamento del paramento arginale interno.		
ELABORATI DI RIFERIMENTO		
Vedasi progetto esecutivo redatto da A.I.P.O.		
NOTE		

Legenda dei rischi potenziali (sono riportate tutte le tipologie di rischio, ma solamente quelle evidenziate in verde possono verificarsi nell'ambito della tipologia di lavorazione)

Di tipo fisico		Di tipo chimico	Da cancerogeno biologico	Altri	Misurazioni strumentali
F.1 Cadute dall'alto	F.9 Elettrici	C.1 Polveri, fibre	B.1 Catrame, fumo	A.1 Caduta materiale dai versanti	M.1 per Polveri
F.2 Seppellimento Sprofondamento	F.10 Radiazioni (non ionizzanti)	C.2 Fumi	B.2 Allergeni	A.2 Piena del T. Panaro	M.2 per Rumore
F.3 Urti, colpi, impatti	F.11 Rumore	C.3 Nebbie	B.3 Infezioni da microorganismi	A.3 Instabilizzazione dei terreni	M.3 per Aerosoli
F.4 Punture, tagli, abrasioni, ferite	F.12 Cesoiamento, stritolamento	C.4 Immersioni	B.4 Amianto	A.4 Vari derivanti dall'uso di attrezzature	M.4 per Gas
F.5 Vibrazioni	F.13 Caduta materiale dall'alto	C.5 Getti, schizzi	B.5 Oli minerali e derivati	A.5 Interferenze con traffico locale	M.5 per Vapori di catrame
F.6 Scivolamenti, cadute a livello	F.14 Annegamento	C.6 Gas, vapori			
F.7 Calore, fiamme	F.15 Investimento				
F.8 Freddo	F.16 Movimentazione manuale dei carichi				

SCHEDA	TIPO DI INTERVENTO	CADENZA INTERVENTO
n. 03	ELIMINAZIONE DEPOSITI DI VEGETAZIONE E MATERIALE ALLUVIONALE	

INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Le lavorazioni che comportano l'eliminazione dei depositi di materiale alluvionale e di vegetazione dalle aree golenali abbracciano una tipologia di rischio direttamente legata e correlata alle differenti tipologie di lavorazione previste per l'attuazione di tali interventi che implicano l'utilizzo di macchinari quali escavatori e camion per la movimentazione del materiale solido ovvero gli attrezzi manuali per il taglio della vegetazione. Ogni tipologia di intervento deve essere effettuata al termine dell'evento di piena e solo dopo un'attenta pianificazione delle attività. Il transito con i mezzi su terreni che sono stati a diretto contatto con acqua in tempi recenti può determinare instabilità dei percorsi ed il rischio di instabilità dei mezzi meccanici. La necessità di superare dislivelli locali tra le zone di rilevato arginale ed il fondo dell'area golenale è assicurata dalla presenza delle rampe di discesa/risalita per la manutenzione dell'invaso e che vanno mantenute tenendo in considerazione la tipologia di mezzi che devono accedere all'alveo, la posizione in alveo in rapporto anche al possibile verificarsi di un fenomeno di piena. È doveroso tuttavia evidenziare come il transito sulla viabilità interna alle opere possa essere correlato al rischio di instabilità del fondo stradale con conseguente rischio di caduta dallo alto per scivolamento e perdita di controllo dei veicoli.		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine ed eventuali rampe di accesso all'alveo del Crostolo realizzate all'occorrenza)	DPI
Sicurezza dei luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine ed eventuali rampe di accesso all'alveo del Crostolo realizzate all'occorrenza)	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	NON PREVISTE	PROCEDURE INTEGRATIVE CONTENUTE NEL POS
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine ed eventuali rampe di accesso all'alveo del Crostolo realizzate all'occorrenza)	PIANIFICARE LA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI DURANTE LE LAVORAZIONI IN RELAZIONE AL CALIBRO DELLA VIABILITA' ED ALL'UBICAZIONE DELL'AREA DI LAVORAZIONE
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine ed eventuali rampe di accesso all'alveo del Crostolo realizzate all'occorrenza)	PIANIFICARE LA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI DURANTE LE LAVORAZIONI IN RELAZIONE AL CALIBRO DELLA VIABILITA' ED ALL'UBICAZIONE DELL'AREA DI LAVORAZIONE
Igiene sul lavoro	NON PREVISTE	DPI
Interferenze e protezioni terzi	NON PREVISTE	PIANIFICARE LA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI INTERNA AL CANTIERE ED IN USCITA SULLA VIABILITA' PRINCIPALE.
MODALITA' OPERATIVE ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA		
Gli addetti devono indossare i DPI di base costituiti da scarpe di cantiere, elmetto di protezione e giubbotti fluorescenti che consentano l'individuazione della loro posizione in condizioni di scarsa visibilità. In relazione alla specificità delle aree soggette a controllo e dalle condizioni meteo climatiche esistenti dovranno essere adottate le misure di sicurezza specifiche e gli opportuni DPI atti a contenere i rischi sotto riportati. L'ispezione visiva può essere effettuata in qualsiasi condizione lungo il paramento esterno, mentre richiede certamente una maggiore attenzione se si verificasse la necessità di intervenire in condizioni di piena con interessamento del paramento arginale interno.		

ELABORATI DI RIFERIMENTO

Vedasi progetto esecutivo redatto da A.I.P.O.

NOTE

Legenda dei rischi potenziali (sono riportate tutte le tipologie di rischio, ma solamente quelle evidenziate in verde possono verificarsi nell'ambito della tipologia di lavorazione)

Di tipo fisico		Di tipo chimico	Da cancerogeno biologico	Altri	Misurazioni strumentali
F.1 Cadute dall'alto	F.9 Elettrici	C.1 Polveri, fibre	B.1 Catrame, fumo	A.1 Caduta materiale dai versanti	M.1 per Polveri
F.2 Seppellimento Sprofondamento	F.10 Radiazioni (non ionizzanti)	C.2 Fumi	B.2 Allergeni	A.2 Piena del T. Panaro	M.2 per Rumore
F.3 Urti, colpi, impatti	F.11 Rumore	C.3 Nebbie	B.3 Infezioni da microorganismi	A.3 Instabilizzazione dei terreni	M.3 per Aerosoli
F.4 Punture, tagli, abrasioni, ferite	F.12 Cesoiamento, stritolamento	C.4 Immersioni	B.4 Amianto	A.4 Vari derivanti dall'uso di attrezzature	M.4 per Gas
F.5 Vibrazioni	F.13 Caduta materiale dall'alto	C.5 Getti, schizzi	B.5 Oli minerali e derivati	A.5 Interferenze con traffico locale	M.5 per Vapori di catrame
F.6 Scivolamenti, cadute a livello	F.14 Annegamento	C.6 Gas, vapori			
F.7 Calore, fiamme	F.15 Investimento				
F.8 Freddo	F.16 Movimentazione manuale dei carichi				

SCHEDA	TIPO DI INTERVENTO	CADENZA INTERVENTO
n. 04	SFALCIO SUPERFICI INERBITE E SISTEMAZIONI OPERE A VERDE	

INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
Lo sfalcio delle superfici inerbite è un'operazione che deve essere effettuata lungo i paramenti arginali. Stante la possibilità di operare dalla sommità arginale mediante trattori muniti di apposito braccio articolato, può essere valutata la possibilità di lavorare anche dal basso, eliminando del tutto il rischio di caduta del mezzo per instabilità arginale o semplice disattenzione dell'operatore. Come accennato, è doveroso evidenziare come il transito sulla viabilità interna alle opere possa essere correlato al rischio di instabilità del fondo stradale con conseguente rischio di caduta dallo alto per scivolamento e perdita di controllo dei veicoli o degli automezzi.		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine ed eventuali rampe di accesso all'alveo del F. Panaro realizzate all'occorrenza)	DPI,
Sicurezza dei luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine ed eventuali rampe di accesso all'alveo del F. Panaro realizzate all'occorrenza)	DPI,
Impianti di alimentazione e di scarico	NON PREVISTE	NON PREVISTE
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale-spondale)	PIANIFICARE LA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI DURANTE LE LAVORAZIONI IN RELAZIONE AL CALIBRO DELLA VIABILITA' ED ALL'UBICAZIONE DELL'AREA DI LAVORAZIONE
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale-spondale)	PIANIFICARE LA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI DURANTE LE LAVORAZIONI IN RELAZIONE AL CALIBRO DELLA VIABILITA' ED ALL'UBICAZIONE DELL'AREA DI LAVORAZIONE
Igiene sul lavoro	NON PREVISTE	DPI
Interferenze e protezioni terzi	NON PREVISTE	MODERARE LA VELOCITA' SULLA VIABILITA' INTERNA QUALORA GLI SPOSTAMENTI AVVENGANO A BORDO DI VEICOLI
MODALITA' OPERATIVE ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA		
Gli addetti devono indossare i DPI di base costituiti da scarpe di cantiere, elmetto di protezione e giubbotti fluorescenti che consentano l'individuazione della loro posizione in condizioni di scarsa visibilità. In relazione alla specificità delle aree soggette a controllo e dalle condizioni meteo climatiche esistenti dovranno essere adottate le misure di sicurezza specifiche e gli opportuni DPI atti a contenere i rischi sotto riportati.		
ELABORATI DI RIFERIMENTO		
Vedasi progetto esecutivo redatto da A.I.P.O.		
NOTE		

Legenda dei rischi potenziali (sono riportate tutte le tipologie di rischio, ma solamente quelle evidenziate in verde possono verificarsi nell'ambito della tipologia di lavorazione)

Di tipo fisico		Di tipo chimico	Da cancerogeno biologico	Altri	Misurazioni strumentali
F.1 Cadute dall'alto	F.9 Elettrici	C.1 Polveri, fibre	B.1 Catrame, fumo	A.1 Caduta materiale dai versanti	M.1 per Polveri
F.2 Seppellimento Sprofondamento	F.10 Radiazioni (non ionizzanti)	C.2 Fumi	B.2 Allergeni	A.2 Piena del T. Panaro	M.2 per Rumore
F.3 Urti, colpi, impatti	F.11 Rumore	C.3 Nebbie	B.3 Infezioni da microorganismi	A.3 Instabilizzazione dei terreni	M.3 per Aerosoli
F.4 Punture, tagli, abrasioni, ferite	F.12 Cesoiamento, stritolamento	C.4 Immersioni	B.4 Amianto	A.4 Vari derivanti dall'uso di attrezzature	M.4 per Gas
F.5 Vibrazioni	F.13 Caduta materiale dall'alto	C.5 Getti, schizzi	B.5 Oli minerali e derivati	A.5 Interferenze con traffico locale	M.5 per Vapori di catrame
F.6 Scivolamenti, cadute a livello	F.14 Annegamento	C.6 Gas, vapori			
F.7 Calore, fiamme	F.15 Investimento				
F.8 Freddo	F.16 Movimentazione manuale dei carichi				

SCHEDA	TIPO DI INTERVENTO	CADENZA INTERVENTO
n. 05	RIPRISTINI STRADALI E SISTEMAZIONE DEL FONDO STRADALE CON RICARICHE	

INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
L'attività di ripristino stradale delle piste di manutenzione perimetrali alle aree di invaso e relative rampe di discesa/salita e di sistemazione del fondo mediante operazioni di ricarica ha un ambito di azione circoscritto alla viabilità interna. Le operazioni possono comprendere l'utilizzo di mezzi atti al trasporto del materiale di ricarica, il successivo spandimento e la compattazione in strati. Nei casi in cui si debba fare manutenzione e ricarica su percorsi secondari sui versanti risagomati ovvero lungo le rampe di accesso, si ravvisano due tipologie di rischio. La prima, connessa ai rischi che possono derivare dall'esterno, è legata alla possibilità che si muovimenti del materiale di versante posto a quote superiori e tale da investire le maestranze ed i mezzi d'opera, la seconda è dovuta alla possibilità che le stesse lavorazioni possano determinare la caduta di materiale dall'alto verso piani inferiori, potenzialmente occupati da altri addetti. Vi è poi il potenziale rischio di instabilità del versante su cui si deve operare, condizione che deve essere verificata globalmente e localmente con specifici sopralluoghi preventivi all'installazione del cantiere. Qualora la superficie stradale da sistemare non consenta spazi di manovra per garantire l'inversione dei mezzi è indispensabile studiare una viabilità di cantiere completa che consenta l'approvvigionamento in continuo dei mezzi. È doveroso evidenziare come il transito sulla viabilità interna alle opere possa essere correlato al rischio di instabilità del fondo stradale con conseguente rischio di caduta dallo alto per scivolamento e perdita di controllo dei veicoli o degli automezzi.		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale)	DPI
Sicurezza dei luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA DI CALIBRO ADEGUATO	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	NON PREVISTE	NON PREVISTE, ADOTTARE OPPORTUNE MISURE SPECIFICHE CHE TENGANO CONTO DELLA VIABILITA' INTERNA E DEGLI SPAZI DISPONIBILI.
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	VIABILITA' INTERNA DI CALIBRO ADEGUATO	PIANIFICARE LA DISPOSIZIONE DEI MEZZI DURANTE LE LAVORAZIONI IN RELAZIONE AL CALIBRO DELLA VIABILITA' ED ALL'ESTENSIONE DEGLI INTERVENTI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	VIABILITA' INTERNA DI CALIBRO ADEGUATO	PIANIFICARE LA DISPOSIZIONE DEI MEZZI DURANTE LE LAVORAZIONI IN RELAZIONE AL CALIBRO DELLA VIABILITA' ED ALL'ESTENSIONE DEGLI INTERVENTI
Igiene sul lavoro	NON PREVISTE	DPI
Interferenze e protezioni terzi	NON PREVISTE	MODERARE LA VELOCITA' SULLA VIABILITA' INTERNA
MODALITA' OPERATIVE ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA		
Gli addetti devono indossare i DPI indicati dal POS dell'impresa incaricata e conformi ai rischi attesi per le lavorazioni previste ovvero per la specificità della localizzazione degli interventi. Se le ricariche vengono effettuate sulle rampe di discesa sul fondo dell'invaso di laminazione è importante verificare preliminarmente la consistenza del materiale su cui si intende operare al fine di pianificare l'impiego dei mezzi più opportuni alla movimentazione.		
ELABORATI DI RIFERIMENTO		
Vedasi progetto esecutivo redatto da A.I.P.O.		
NOTE		

Legenda dei rischi potenziali (sono riportate tutte le tipologie di rischio, ma solamente quelle evidenziate in verde possono verificarsi nell'ambito della tipologia di lavorazione)

Di tipo fisico		Di tipo chimico	Da cancerogeno biologico	Altri	Misurazioni strumentali
F.1 Cadute dall'alto	F.9 Elettrici	C.1 Polveri, fibre	B.1 Catrame, fumo	A.1 Caduta materiale dai versanti	M.1 per Polveri
F.2 Seppellimento, Sprofondamento	F.10 Radiazioni (non ionizzanti)	C.2 Fumi	B.2 Allergeni	A.2 Piena del T. Panaro	M.2 per Rumore
F.3 Urti, colpi, impatti	F.11 Rumore	C.3 Nebbie	B.3 Infezioni da microorganismi	A.3 Instabilizzazione dei terreni	M.3 per Aerosoli
F.4 Punture, tagli, abrasioni, ferite	F.12 Cesoiamento, stritolamento	C.4 Immersioni	B.4 Amianto	A.4 Vari derivanti dall'uso di attrezzature	M.4 per Gas
F.5 Vibrazioni	F.13 Caduta materiale dall'alto	C.5 Getti, schizzi	B.5 Oli minerali e derivati	A.5 Interferenze con traffico locale	M.5 per Vapori di catrame
F.6 Scivolamenti, cadute a livello	F.14 Annegamento	C.6 Gas, vapori			
F.7 Calore, fiamme	F.15 Investimento				
F.8 Freddo	F.16 Movimentazione manuale dei carichi				

SCHEDA	TIPO DI INTERVENTO	CADENZA INTERVENTO
n. 06	CONTROLLO STABILITA' SCOGLIERE	

INFORMAZIONI PER IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
La verifica della presenza di cedimenti, alterazioni della stabilità delle scogliere a vista lungo lo sviluppo delle opere è un'operazione che non richiede necessariamente l'accesso diretto all'alveo, ma può essere effettuata percorrendo la strada sommitale. È doveroso tuttavia evidenziare come il transito sulla sommità arginale debba essere eseguito a velocità moderata onde non incorrere nel rischio di caduta lungo uno dei due paramenti arginali. Questa fase consente di cogliere la presenza di evidenti difformità rispetto allo scenario di progetto e di fine lavori. La fase di approfondimento successiva, che si attiva allo scopo di valutare l'entità dell'alterazione, può richiedere un sopralluogo più approfondito e circostanziato e che rende necessario l'avvicinamento all'area dell'instabilità. In questo caso può essere necessario accedere alle aree golenali ovvero, in generale, a zone in cui è stato possibile il transito dell'acqua e pertanto il terreno potrebbe essere più cedevole.		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	DPI
Sicurezza dei luoghi di lavoro	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	DPI
Impianti di alimentazione e di scarico	NON PREVISTE	NON PREVISTE
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	NON PREVISTE
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	VIABILITA' INTERNA (sommità arginale e piste alla base dell'argine)	NON PREVISTE
Igiene sul lavoro	NON PREVISTE	DPI
Interferenze e protezioni terzi	NON PREVISTE	MODERARE LA VELOCITA' SULLA VIABILITA' INTERNA
MODALITA' OPERATIVE ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA		
Gli addetti devono indossare i DPI di base costituiti da scarpe di cantiere, elmetto di protezione e giubbotti fluorescenti che consentano l'individuazione della loro posizione in condizioni di scarsa visibilità. In relazione alla specificità delle aree soggette a controllo e dalle condizioni meteo climatiche esistenti dovranno essere adottate le misure di sicurezza specifiche e gli opportuni DPI atti a contenere i rischi sotto riportati. L'ispezione visiva richiede certamente una maggiore attenzione se si verificasse la necessità di intervenire in condizioni di piena con interessamento del paramento arginale interno.		
ELABORATI DI RIFERIMENTO		
Vedasi progetto esecutivo redatto da A.I.P.O.		
NOTE		

Legenda dei rischi potenziali (sono riportate tutte le tipologie di rischio, ma solamente quelle evidenziate in verde possono verificarsi nell'ambito della tipologia di lavorazione)

Di tipo fisico		Di tipo chimico	Da cancerogeno biologico	Altri	Misurazioni strumentali
F.1 Cadute dall'alto	F.9 Elettrici	C.1 Polveri, fibre	B.1 Catrame, fumo	A.1 Caduta materiale dai versanti	M.1 per Polveri
F.2 Seppellimento Sprofondamento	F.10 Radiazioni (non ionizzanti)	C.2 Fumi	B.2 Allergeni	A.2 Piena del T. Panaro	M.2 per Rumore
F.3 Urti, colpi, impatti	F.11 Rumore	C.3 Nebbie	B.3 Infezioni da microorganismi	A.3 Instabilizzazione dei terreni	M.3 per Aerosoli
F.4 Punture, tagli, abrasioni, ferite	F.12 Cesoiamento, stritolamento	C.4 Immersioni	B.4 Amianto	A.4 Vari derivanti dall'uso di attrezzature	M.4 per Gas
F.5 Vibrazioni	F.13 Caduta materiale dall'alto	C.5 Getti, schizzi	B.5 Oli minerali e derivati	A.5 Interferenze con traffico locale	M.5 per Vapori di catrame
F.6 Scivolamenti, cadute a livello	F.14 Annegamento	C.6 Gas, vapori			
F.7 Calore, fiamme	F.15 Investimento				
F.8 Freddo	F.16 Movimentazione manuale dei carichi				

SCHEDA II-2

Per adeguare il presente Fascicolo con le caratteristiche dell'opera in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza, deve essere utilizzata la scheda II-2, identica alla scheda II-1 nelle informazioni richieste.

Le schede II-2 saranno predisposte durante i lavori e alla fine degli stessi.

SCHEDA II-3

Nella successiva Scheda II-3 vengono riportate le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione all'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e nonché consentirne il loro in completa sicurezza e permettere al Committente il controllo della loro efficacia.

SCHEDA II-3 – Opera nella sua completezza

CODICE SCHEDA	Emissione per progetto Sede progettuale, opera nella sua completezza					
	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste						
Rampe di accesso agli argini ed alle aree golenali			Stato di conservazione della rampa		Ripristini stradali e sistemazione del fondo con ricariche	Ogni 6 mesi
Piste di manutenzione in sommità del rilevato arginale			Stato di conservazione delle piste		Ripristini stradali e sistemazione del fondo con ricariche	Ogni 6 mesi

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- il contesto in cui è collocata;
- la struttura architettonica e statica;
- gli impianti installati.

Nel caso in esame non sono previste in progetto impianti, opere metalliche (paratoie) ed elettromeccaniche (impianti di sollevamento) pertanto non si rende necessario il possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti specifici delle medesime apparecchiature. Tuttavia è bene avere a disposizione la documentazione progettuale che permette di conoscere localmente gli elementi costitutivi dell'opera.

Sono utilizzate per l'opera nel suo complesso, come riferimento, le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione:

Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto;

Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera;

SCHEDA III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di: LAVORI URGENTI DI RIPRESA EROSIONE ARGINALE, DI RIPRISTINO DELLA PERCORRIBILITÀ SOMMITALE E DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO DEL TORRENTE CROSTOLO NEL TRATTO COMPRESO TRA PONTE BASTIGLIA E LA CONFLUENZA IN PO IN TRATTI SALTUARI NEI COMUNI DI REGGIO EMILIA, CADELBOSCO DI SOPRA, CASTELNUOVO DI SOTTO E GUALTIERI (RE)". CUP B28H23001130001- LAVORI CLASSIFICATI RE-E-1007				CODICE SCHEDA	
Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto		Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Tutte le tavole grafiche di progetto	AIPO – Ufficio Operativo di Parma Sede Progettisti	Ottobre 2024	AIPO – Ufficio Operativo di Parma Sede Progettisti	
	Tutti gli atti descrittivi di progetto				

SCHEDA III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di: LAVORI URGENTI DI RIPRESA EROSIONE ARGINALE, DI RIPRISTINO DELLA PERCORRIBILITÀ SOMMITALE E DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO DEL TORRENTE CROSTOLO NEL TRATTO COMPRESO TRA PONTE BASTIGLIA E LA CONFLUENZA IN PO IN TRATTI SALTUARI NEI COMUNI DI REGGIO EMILIA, CADELBOSCO DI SOPRA, CASTELNUOVO DI SOTTO E GUALTIERI (RE)". CUP B78H25000700001 - LAVORI CLASSIFICATI <i>RE-E-1020</i>	CODICE SCHEDA
---	----------------------

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Elaborati grafici di progetto e relazioni tecniche di calcolo	AIPO – Ufficio Operativo di Parma Sede Progettisti		AIPO – Ufficio Operativo di Parma Sede Progettisti	

Tutte le informazioni contenute in questo capitolo attingono ai contenuti del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e al Piano di Manutenzione dell'Opera allegato al progetto.

Il Fascicolo dell'opera dovrà essere aggiornato all'atto dell'ultimazione dei lavori.

Bussolengo (VR), 28/07/2026

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

