Regione Emilia-Romagna

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDI DI COMPETENZA

ORD. 1/18 - COD. 14195 - Opere di messa in sicurezza sul fiume Secchia in tratti saltuari al fine di migliorare il sistema difensivo esistente nel Comune di Sassuolo (MO), Formigine (MO), Castellarano (MO) e Casalgrande (RE)

PROGETTO ESECUTIVO - II STRALCIO
BRIGLIA SAN MICHELE DEI MUCCHIETTI

ELABORATO 19
PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Progettista:
Ing. Paolo Cerchia

EOS INGEGNERIA

Indice

1 Premessa 3

2 Identificazione e descrizione dell'opera 5

2.1 Indirizzo del cantiere 5

2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere 5

2.3 Descrizione sintetica dell'opera 5

2.3.1. Inquadramento generale dell'intervento 5

2.3.2. Opere previste nel presente Appalto – II stralcio 6

3 Individuazione soggetti con compiti sicurezza 8

4 Area di cantiere 11

4.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi 11

4.2 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive 13

5 Organizzazione del cantiere 17

5.1 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive 17

6 Lavorazioni e loro interferenze 22

6.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi 22

7 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni 25

7.1 Prescrizioni generali per l'impresa affidataria 25

7.2 Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi 25

7.3 Prescrizioni per tutte le imprese 25

7.4 Disposizioni specifiche sulle attività interferenti o contemporanee 26

8 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva 28

8.1 Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature 28

8.2 Disposizioni generali sulle attività interferenti o contemporanee 29

8.2.1. Allestimento delle recinzioni e delle delimitazioni 29

8.2.2. Lavorazioni con rischio di proiezioni 29

8.2.3. Predisposizione delle vie di circolazione 30

8.2.4. Installazioni elettriche di cantiere 30

8.2.5. Presenza di imprese diverse 30

8.2.6. Apparecchi di sollevamento 30

8.2.7. Smontaggio delle macchine ed attrezzature da cantiere 30

9 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento 31

9.1 Procedure di gestione del piano di sicurezza 31

9.2 Riunioni di coordinamento 31

10 Organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei 34

10.1 Indicazioni generali 34

10.2 Pronto soccorso 34
10.3 Prevenzione incendi 35
11 Cronoprogramma dei lavori 37
12 Costi della sicurezza 40
13 Procedure complementari e di dettaglio del PSC da esplicitare nel POS 42
14 Layout di cantiere 43
15 Fascicolo con le caratteristiche del cantiere 44
15.1 Premessa 44

1 Premessa

Il presente piano di Sicurezza e di Coordinamento è relativo alle “opere di messa in sicurezza sul fiume Secchia in tratti saltuari al fine di migliorare il sistema difensivo esistente nei comuni di Sassuolo (MO), Formigine (MO), Castellarano (MO) e Casalgrande (MO)”, approvati con l’Ordinanza Commissariale n. 1 del 2018 – Cod. 14195. Gli interventi riguardano la briglia San Michele dei Mucchietti e sono relativi al II stralcio.

Il presente documento collega pertanto le misure di prevenzione al processo lavorativo ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti; inoltre il piano coordina le diverse figure professionali operanti sul cantiere e, oltre ad avere funzioni operative, rappresenta un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale.

Tale piano sarà soggetto ad aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, che potrà recepire le proposte di integrazione presentate dalle imprese esecutrici e dal medico competente delle imprese. Ciascun datore di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, sono tenuti ad osservare le norme del presente Piano, in relazione ai lavori da eseguire.

Tutte le disposizioni del presente piano di sicurezza, degli allegati e del fascicolo di cantiere, risultano essere a carico dell'Impresa Affidataria e delle Imprese esecutrici, nonché dei Lavoratori Autonomi presenti in cantiere.

ELENCO DITTE ACCETTAZIONE PIANO		
DATA	**DITTA – NOME/COGNOME - QUALIFICA**	**FIRMA PER ACCETTAZIONE**
	Ditta: Nome Cognome: Qualifica:	
	Ditta: Nome Cognome: Qualifica:	
	Ditta: Nome Cognome: Qualifica:	
	Ditta: Nome Cognome: Qualifica:	
	Ditta: Nome Cognome: Qualifica:	
	Ditta: Nome Cognome: Qualifica:	

Elenco delle revisioni del presente Piano Di Sicurezza e Coordinamento

REVISIONE				
N.O	**DATA**	**MOTIVO**	**CAPITOLO**	**PAGINE**
00	**giu. 2020**	Emissione		

2 Identificazione e descrizione dell'opera

(2.1.2.a - All. XV – D.Lgs. 81/08)

2.1 Indirizzo del cantiere

L'area in esame è posta a circa 900 m a valle della traversa di Castellarano (RE), interessa il tratto di fiume Secchia all'altezza dell'abitato di San Michele dei Mucchietti (MO).

Fig. 1 – Inquadramento dell'area di intervento

2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'alveo si presenta monocursale rettilineo per un tratto di circa 1 km, interessando i territori comunali di Castellarano (RE) in sinistra idrografica, e di Sassuolo (MO), in destra idrografica, per poi proseguire a valle di San Michele, incassato nel substrato roccioso, con andamento debolmente sinuoso.

L'assetto attuale del corso d'acqua è fortemente influenzato dalla presenza della traversa di monte di Castellarano e di valle di San Michele dei Mucchietti, realizzata nel 2012 a seguito del crollo nel 2003, della briglia esistente.

2.3 Descrizione sintetica dell'opera

2.3.1. Inquadramento generale dell'intervento

Il progetto prevede la realizzazione di una vasca di dissipazione a fondo piatto collocata al piede della platea in massi realizzata dal Consorzio dell'Emilia Centrale nell'estate 2018.

La vasca presenta rivestimento del fondo in massi di cava di spessore minimo pari a 1,2 m, chiuso a valle da una soglia su pali in c.a. ed a monte da una paratia di pali tirantata. La vasca presenta lunghezza utile pari a 37 m mentre la profondità è variabile da 4.3 m, nella parte di monte, a 2 m nella parte terminale di valle. La vasca, che si estende all'intera sezione d'alveo, è chiusa lateralmente con difese spondali in massi di cava. E' previsto altresì il rivestimento in massi del fondo alveo a valle della vasca, per uno sviluppo longitudinale pari a 3.5 m.

La lunghezza della sistemazione di sezione tipo 1 è prevista di lunghezza pari a 99 m mentre l'ammorsamento della briglia nelle sponde del fiume è previsto con muri in c.a., anch'essi fondati su pali DN1000, aventi le caratteristiche geometriche rappresentate nella sezione tipo 1A e nella sezione tipo 1B.

A completamento dell'intervento è prevista la realizzazione protezioni spondali in massi aventi le caratteristiche geometriche rappresentate nelle sezioni tipo 2-3-5.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto (da elaborato 9 a elaborato 12).

2.3.2. Opere previste nel presente Appalto – II stralcio

Nell'ambito del presente appalto-II stralcio è prevista la realizzazione della vasca di dissipazione composta dalle seguenti opere:

- Soglia di valle su pali (sezione tipo 4);
- Platea di fondo in massi di cava sciolti;
- Rialzo della platea di fondo in corrispondenza della soglia di valle mediante utilizzo di massi di cava sciolti;

Si prevede il riutilizzo delle terre e delle rocce da scavo prodotte in cantiere per tombamenti e rimodellamento morfologico dell'alveo, secondo le indicazioni fornite della Direzione Lavori.

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA	
Natura dell'Opera	Opera fluviale di difesa dall'erosione
OGGETTO	Interventi di ripristino della briglia di San Michele dei Mucchietti – II stralcio
Importo lavori	383.451,57 € + 9.206,87 € costi sicurezza
Numero imprese in cantiere	2 (previsto)
Numero massimo di lavoratori	4 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro	480 uomini/giorno
Durata in giorni	120

Gli interventi previsti nel presente progetto posso essere così elencati:

- Realizzazione di soglia su pali DN800;
- Vasca di dissipazione con rivestimento del fondo in massi di cava sciolti.

A lavori ultimati si provvederà a rimuovere tutte le opere provvisionali realizzate per l'esecuzione dei lavori, ripristinando quando più possibile il preesistente stato dei luoghi.

Fig. 2 – Viabilità di accesso all'area di intervento

3 Individuazione soggetti con compiti sicurezza

(2.1.2.b - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Tab. 1 - Committente

RAGIONE SOCIALE	NOMINATIVO	INDIRIZZO	CITTÀ	TELEFONO	FAX	MAIL
Regione Emilia-Romagna **Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile**	Il Responsabile Unico del Procedimento Dott.ssa Rita Nicolini	Via Fonteraso, 15	41121 MODENA			Rita.Nicolini@regione.emilia-romagna.it

Tab. 2 - Responsabili nominati dal Committente

FUNZIONE	NOMINATIVO	QUALIFICA	INDIRIZZO	CITTÀ	TELEFONO	FAX	MAIL
RESPONSABILE DEI LAVORI	Francesca Lugli	Ingegnere	Via Fonteraso, 15	41121 MODENA	059/200213		Francesca.Lugli@regione.emilia-romagna.it
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTO							
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA	Da nominare prima dell'inizio dei lavori						

Tab. 3- Altre figure senza compiti di sicurezza ma utili ai fini della corretta esecuzione dei lavori.

FUNZIONE	NOMINATIVO	QUALIFICA	INDIRIZZO	CITTÀ	TELEFONO	FAX	MAIL
PROGETTISTA	Francesca Lugli	Ingegnere	Via Fonteraso, 15	41121 MODENA	059/200213	(0521) 030999	Francesca.Lugli@regione.emilia-romagna.it
DIRETTORE DEI LAVORI	Da nominare prima dell'inizio dei lavori						

Tab. 4 - Imprese.

IMPRESA:	IMPRESA AFFIDATARIA	IMPRESA ESECUTRICE	SUBAPPALTATORE	IMPRESA ESECUTRICE	SUBAPPALTATORE
TIPOLOGIA LAVORI	Da nominare prima dell'inizio dei lavori	Da nominare prima dell'inizio dei lavori	Da nominare prima dell'inizio dei lavori	Da nominare prima dell'inizio dei lavori	Da nominare prima dell'inizio dei lavori
RAGIONE SOCIALE					
DATORE DI LAVORO					
SEDE					
CITTA'					
TELEFONO / FAX					
INDIRIZZO E-MAIL					
C.F. – P.I.					
POSIZIONE INPS					
POSIZIONE INAIL					
CASSA EDILE					
CATEGORIE ISTAT					
REGISTRO IMPRESE					

R.L.S.					
R.S.P.P.					
DIRETTORE CANTIERE					
CAPO CANTIERE					
ADDETTI EMERGENZA					
Pronto soccorso					
Antincendio					
Evacuazione					
MEDICO COMPETENTE					

4 Area di cantiere

(2.2.1 - All. XV – D.Lgs. 81/08)

4.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi

(2.1.2.c - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Preliminarmente all'analisi ed alla valutazione dei rischi, è necessario procedere alla precisa definizione dell'ambito di applicazione del presente piano, dell'ambito cioè in cui, nella realizzazione delle opere e delle lavorazioni oggetto dell'appalto, si applicano le disposizioni di cui al TITOLO IV del D.Lgs. 81/2008. A tale scopo si precisa e si conviene che l'ambito di validità del presente PSC, e conseguentemente dell'attività del Coordinatore, è relativa solamente al "cantiere" così come definito dal presente PSC, ed in particolare:

- in termini spaziali, dalla planimetria di progetto;
- in termini temporali, dal cronoprogramma dei lavori.

Gli interventi verranno realizzati all'interno dell'alveo del fiume Secchia. Gli interventi dovranno essere realizzati mediante l'impiego di più squadre operative che dovranno procedere contemporaneamente su distinti fronti di avanzamento.

Non costituiscono invece "cantiere" le strade esistenti di qualsivoglia natura e caratteristiche che l'Appaltatore o le imprese dovranno utilizzare per accedere ai luoghi ove sono da realizzarsi le opere, siano esse strade pubbliche, ovvero strade in area demaniale o in proprietà privata; non costituiscono cantiere le aree o gli stabilimenti ove vengono predisposte interamente o parzialmente componenti o materiali da utilizzarsi per la realizzazione delle opere (ad esempio l'officina dove si lavora il tondino per le armature qualora questo sia portato già tagliato o piegato in cantiere, ecc.); non sono infine da intendersi operazioni di cantiere i trasporti per le forniture di materiali o semilavorati. E' altresì ovvio che oltre tali limiti, le Imprese ed i lavoratori autonomi sono comunque tenuti alla piena osservanza delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute. La definizione suesposta è accettata dal Committente con l'approvazione del piano e l'avvio delle procedure per l'appalto delle opere; è altresì accettata dall'Appaltatore, con la presentazione di offerta e la successiva stipula del contratto di appalto.

Le lavorazioni dovranno essere svolte secondo il cronoprogramma allegato al presente P.S.C. La successione delle lavorazioni è stata studiata in modo da ridurre allo stretto indispensabile i rischi legati alla particolare natura dei luoghi di intervento.

Le principali problematiche per la sicurezza dovute alla localizzazione dell'area di cantiere sono pertanto legate a:

Esecuzione di carpenterie in c.a.:

- Presenza di ferri sporgenti
- Cadute dall'alto (per altezze superiori a 2 m).

Esecuzione di lavorazioni in alveo di corso d'acqua:

- rischio di caduta dall'alto del personale impegnato nelle lavorazioni;
- l'innalzamento dei livelli per effetto di una piena potrebbe interessare le aree di lavoro;

- ribaltamento delle macchine operatrici per errate manovre in prossimità degli scavi.

Le misure di mitigazione relative ai rischi innanzi indicati verranno descritte successivamente. In questa sede occorre invece sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le sponde ed all'interno di corso d'acqua, **sarà obbligo dell'impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Protezione Civile**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico piano di evacuazione, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.

In merito al **ribaltamento dei mezzi** si riporta la **scheda informativa n.4 redatta dall'INPS anno 2017**.

L'approfondimento delle dinamiche infortunistiche relative ai ribaltamenti si è focalizzato su un insieme di 100 casi mortali cronologicamente più recenti. Eventi che hanno messo in evidenza le criticità tipiche della tipologia di incidente in esame.

Un primo risultato dell'analisi permette di distinguere gli eventi secondo il mezzo coinvolto:

■ trattore/trattrice 45,0%;

■ altri mezzi agricoli specifici 22,7%;

■ mezzi movimento terra 14,7%;

■ carrelli elevatori 10,7%;

■ altri mezzi 6,9%.

Per la categoria dei mezzi agricoli specifici, i ribaltamenti hanno riguardato macchine destinate a singole fasi di lavorazione (moto ranghinatore, trattrice con rimorchio o tranciatrice ed altre macchine agricole semoventi).

Tra le macchine per la movimentazione della terra coinvolte si distinguono per lo più gli escavatori e le cosiddette terne (con triplice funzione di trattore-escavatore-pala).

L'analisi dei fattori di rischio causali dei ribaltamenti ha evidenziato, nel 60% circa dei casi, esclusivamente degli errori di manovra o perdite di controllo alla guida dei mezzi. Tali errori sono per lo più dovuti (29%) ad una conduzione scorretta usualmente adottata dall'operatore (es. mancato rispetto delle regole di viabilità) oppure ad una non adeguata formazione/informazione/ addestramento per la conduzione in sicurezza del mezzo stesso (24%).

Elemento riscontrato in diversi eventi e che ha contribuito agli errori alla guida è la sottovalutazione dell'ambiente in cui si operava e delle sue caratteristiche (in primis la pendenza dei terreni o la presenza di scarpate a ridosso dell'area di lavoro). Tale fattore è di particolare rilievo considerando anche le professionalità degli operatori coinvolti (molto frequentemente si tratta di addetti all'agricoltura) e la loro esperienza maturata.

Sul complesso dei ribaltamenti esaminati, il 27% delle dinamiche ha evidenziato, a prescindere dalla successiva perdita di controllo del mezzo che ha poi portato all'incidente, una predisposizione e conduzione del mezzo non rispondente a canoni di sicurezza: avanzamenti con benne alzate, scelta di un mezzo non idoneo in relazione al luogo e al lavoro da svolgere, inadeguato posizionamento del carico da

trasportare o mancato rispetto dei collegamenti previsti dal costruttore per macchine portate, semiportate e trainate.

Residuali i casi di ribaltamento di mezzi di lavoro che hanno coinvolto operatori non alla guida del veicolo ma presenti impropriamente nelle vicinanze dello stesso.

Tali dinamiche sono occorse in particolare all'interno di cantieri edili a causa del mancato coordinamento tra le varie figure operanti in un ambiente di lavoro spesso caratterizzato da attività interferenti tra loro.

Riguardo ai dispositivi di sicurezza dei mezzi emergono essenzialmente due situazioni: apparati presenti ma non utilizzati dagli operatori (nel 33% dei ribaltamenti analizzati) oppure del tutto o in parte assenti (anomalia riscontrata nel 65% dei ribaltamenti).

Per il primo gruppo, si distinguono nello specifico il mancato utilizzo della cintura di ritenzione (44%), della struttura di protezione in caso di ribaltamento (36%) o di entrambi (20%). La causa di tali condotte si rinviene principalmente in una pratica scorretta abituale (40%) ed in una carenza formativa sul relativo utilizzo (24%).

Per il secondo gruppo (assenza di protezioni sui mezzi), è elevata la percentuale dei casi in cui mancavano entrambi i dispositivi, cintura di sicurezza e struttura di protezione in caso di ribaltamento (35%).

Infine, un dato caratterizza i ribaltamenti: nel 57% delle dinamiche sono rilevabili due criticità concomitanti, determinate dall'errore di manovra alla guida del mezzo e dall'assenza dei dispositivi di protezione necessari sui mezzi (cinture di sicurezza e sistemi antiribaltamento).

Rimandando al successivo e specifico cap. 6 del presente documento per la analisi compiuta dei rischi presenti all'interno dell'area di cantiere, si segnala come il rischio prevalente tra quelli indicati è sicuramente legato alla elettrocuzione, in quanto il rischio di investimento dovrebbe essere annullato dalla prescrizione di delimitare adeguatamente i percorsi pedonali.

4.2 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(2.1.2.d - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Nel seguito vengono indicate e descritte le principali misure preventive e protettive che dovranno essere adottate dall'Appaltatore in ragione delle specifiche caratteristiche dell'area di cantiere ed, in particolare, dell'areale in cui questa viene realizzata.

<u>Transito con mezzi e personale all'interno dell'area di cantiere</u>

<u>Definizione delle misure preventive</u>

Si dispone che l'Impresa ed i propri fornitori dovranno attenersi innanzi tutto alle prescrizioni di seguito indicate, e precisamente:

- **Indossare indumento ad alta visibilità qualora si acceda all'area a piedi;**
- **Nel caso in cui si acceda all'area a bordo di un veicolo, prestare la massima attenzione procedendo a velocità moderatissima (comunque mai superiore a 30 km/h).**

Tali indicazioni devono intendersi assolutamente prescrittive per l'Appaltatore, che avrà peraltro l'obbligo (senza pretendere ulteriori compensi oltre a quelli previsti in contratto) di osservare tutte le eventuali ulteriori prescrizioni e/o procedure che venissero impartite/definite dal C.S.E.

A tale scopo l'Appaltatore dovrà nominare (dopo adeguata formazione ed informazione) uno specifico **Preposto**, reperibile per tutta la durata dei lavori, per il coordinamento delle squadre operative.

Preliminarmente all'accesso al cantiere, dovrà essere svolta una specifica riunione di coordinamento in modo da definire la procedura che dovrà essere applicata per l'accesso all'area.

Presenza di emissione di agenti inquinanti

Gli stessi agenti inquinanti che possono essere trasmessi all'ambiente circostante, sono innanzi tutto potenzialmente dannosi per il personale impegnato in cantiere (RUMORE, VIBRAZIONI, POLVERI, FUMO, INCENDI).

Definizione delle misure preventive: RUMORE, VIBRAZIONI

Nell'uso di macchine ed attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Se la rumorosità non sarà diversamente abbattibile si renderà necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni.

Nei lavori di scarifica delle superfici pavimentate, dove non è possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime dovranno essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Per i lavoratori addetti deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Le macchine dovranno essere silenziate. Per le macchine non considerate nel decreto citato dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso.

Definizione delle misure preventive: POLVERI

Nelle opere di scarifica della pavimentazione, non è prevista la produzione di significativi quantitativi di polveri. In ogni caso la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (inumidimento delle superfici da scarificare e dei materiali trasportati; posizionamento di teli di protezione).

Sarà comunque obbligo indossare da parte di tutto il personale idonei mascherine antipolvere.

Definizione delle misure preventive: FUMO, INCENDI

In ragione della presenza nelle aree limitrofe ai sottocantieri di materiali infiammabili, è fatto divieto all'Impresa di accendere fuochi all'interno del cantiere onde evitare emissioni di fumo e provocare possibili incendi. A tal fine dovranno essere impedite le soste a motore acceso dei mezzi di cantiere se non strettamente indispensabili alle fasi lavorative. Si prescrive il divieto di utilizzo di attrezzature a fiamma libera.

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Condizioni climatiche

Definizione delle misure preventive

Per evitare l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde e eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti ai lavori esposti.

All'interno delle baracche di cantiere verrà conservato quanto necessario per un primo intervento contro i colpi di calore o il congelamento.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Nel presente punto sono valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante.

Rischi alla circolazione dovuti ai mezzi di cantiere

Le interferenze del cantiere con la viabilità pubblica si verifica nell'immissione su **SP19 da parte dei mezzi operativi** e su via **San Michele** da parte delle squadre operative.

Inoltre si verificano **interferenze con il percorso ciclo-pedonale** che si sviluppa lungo la sponda destra del fiume. Nello specifico si verificano alcune intersezioni tra la strada di servizio di accesso al cantiere e il percorso ciclo-pedonale.

Definizione delle misure preventive

In tale evenienza si prescrive di attenersi scrupolosamente alle norme indicate dal Codice della strada e dal suo Regolamento di attuazione nella segnalazione del cantiere. L'impresa dovrà segnalare adeguatamente l'immissione di automezzi sulla pubblica via di circolazione (SP19 e via San Michele) con apposita cartellonistica, impiegando durante le fasi di uscita di mezzi dal cantiere **un moviere**, che, dopo essere adeguatamente formato ed informato, dovrà segnalare il via libera ai mezzi in attraversamento.

In corrispondenza delle **interferenze con il percorso ciclo-pedonale** si prescrive la installazione di segnaletica di cantiere, come indicato nel layout allegato, per il segnalamento agli utenti del percorso il possibile attraversamento del tracciato da parte dei mezzi di cantiere. In corrispondenza del parallelismo tra pista e percorso si prescrive la posa di new jersey per la separazione fisica dei due tracciati.

Emissione di agenti inquinanti: polvere

Definizione delle misure preventive

Nelle lavorazioni che prevedono il trasporto di materiali che comportano l'emissione di polveri, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee, ed in particolare l'inumidimento delle opere da demolire e l'inumidimento delle piste di accesso e di transito.

Emissione di agenti inquinanti: fumi, incendi

Definizione delle misure preventive

In ragione della presenza nelle aree limitrofe al cantiere di aree residenziali o comunque abitate, soprattutto se le lavorazioni verranno eseguite durante il periodo estivo, è fatto divieto all'Impresa di accendere fuochi all'interno del cantiere onde evitare emissioni di fumo e provocare possibili incendi. A tal fine dovranno essere impedite le soste a motore acceso dei mezzi di cantiere se non strettamente indispensabili alle fasi lavorative. Si prescrive il divieto di utilizzo di attrezzature a fiamma libera.

Emissione di agenti inquinanti: rumore

Definizione delle misure preventive

Il cantiere è localizzato all'esterno di aree abitate; pur tuttavia, l'Impresa appaltatrice dovrà verificare la compatibilità della propria organizzazione cantieristica in termini di mezzi d'opera ed attrezzature con il piano di zonizzazione acustica e, se necessario, richiedere l'autorizzazione di deroga ai limiti previsti per legge. Resta inteso che le macchine dovranno comunque essere silenziate, conformemente alle

disposizioni di legge, utilizzando, laddove non possibile, tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso.

Rischi di natura idraulica

Definizione delle misure preventive

Sarà obbligo dell'Impresa adottare tutte le precauzioni per evitare l'insorgere di rischi di tale natura, prestando particolar attenzione al sistema esistente di drenaggio delle acque meteoriche, la cui funzionalità deve essere garantita per tutta la durata dei lavori, anche mediante la realizzazione di tubazioni di by-pass o di impianti di pompaggio.

5 Organizzazione del cantiere

(2.2.2 - All. XV – D.Lgs. 81/08)

5.1 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(2.1.2.d - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'impresa appaltatrice prima di dare corso alle opere dovrà provvedere alla recinzione, mediante utilizzo di elementi metallici aventi dimensioni 3.5x2 m, dell'area di baraccamento **secondo le indicazioni contenute nelle tavole grafiche allegate**, nonché al posizionamento di idonea segnaletica, allo scopo di porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenze di terzi nell'attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine ed attrezzature, nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. A tale proposito dovranno essere installati dei cancelli fissi, si altezza non inferiore a 2.00 m, di larghezza utile al transito dei mezzi d'opera, in corrispondenza degli accessi carrabili indicati nel layout di cantiere.

L'Impresa dovrà nominare, a proprio onere e spese, un **preposto incaricato** ad accertarsi che le recinzioni rimangano sempre in buono stato, ed i cancelli vengano mantenuti costantemente chiusi.

Le recinzioni dovranno essere di tipo solido e stabilmente ancorate al terreno; ove necessario dovranno essere predisposte opportune controventature idoneamente realizzate. Inoltre le stesse dovranno essere adatte a sopportare azioni di tipo accidentale, ed azioni derivanti da qualsiasi condizione atmosferica. La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto (se presenti i chiodi devono essere ribattuti, il filo di ferro ripiegato, le estremità dei tondini protette, e quant'altro). L'andamento plano altimetrico della recinzione dovrà essere il più regolare possibile, in modo da non pregiudicarne la stabilità.

I tragitti all'interno dell'area di cantiere dovranno avvenire lungo i percorsi non interferenti tra i diversi fronti di lavoro, che dovranno comunque essere definiti durante la prima riunione di coordinamento.

Tutte le persone che accedono al cantiere, ad esclusione di funzionari o degli incaricati degli Enti territoriali di controllo, dovranno ottenere preventiva autorizzazione scritta da parte del Committente. Il Direttore Tecnico dell'Impresa (ed in sua assenza il preposto nominato) non farà entrare nessuno che non sia munito di DPI obbligatori: scarpe antinfortunistica, elmetto quest'ultimo da usarsi all'occorrenza. Per questo motivo si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il Direttore di cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) ha l'obbligo di vietare o rinviare l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza. In corrispondenza del cancello verranno posizionati i cartelli indicati nel layout di cantiere.

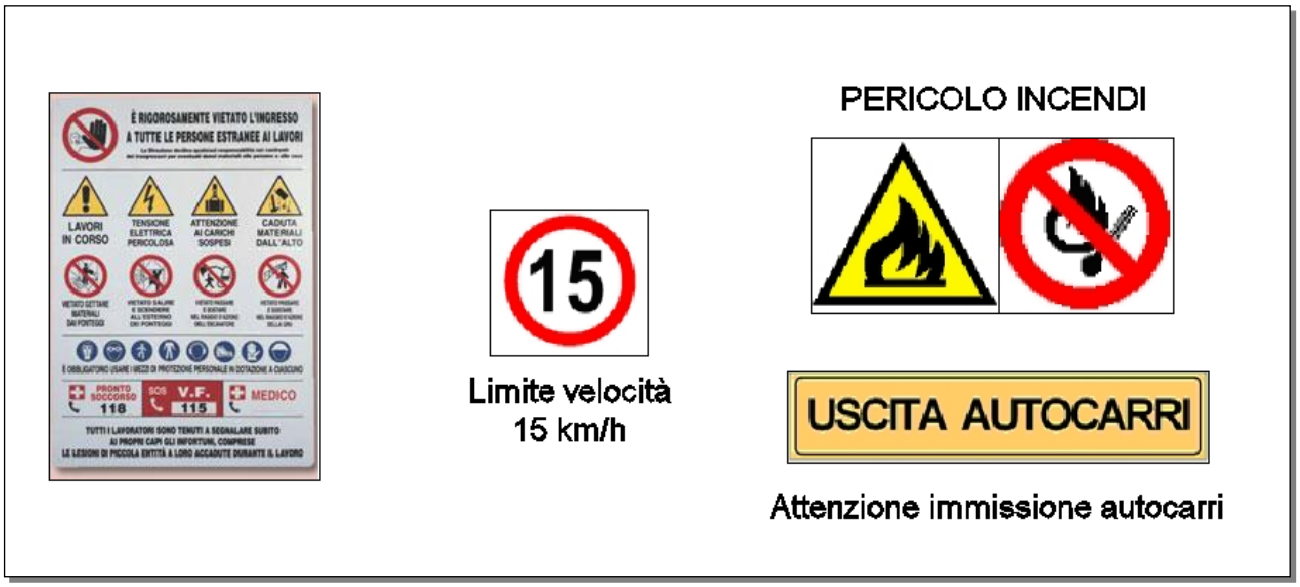


Fig. 3 - Segnaletica da collocare agli ingressi del cantiere.

Servizi igienico-assistenziali

Le baracche ad uso ufficio, spogliatoio e servizio igienico (WC chimico), saranno posizionate **nell'area di accantieramento** prevista in sponda destra, in prossimità dell'imbocco alla rampa di accesso all'alveo.

Verranno impiantati e gestiti da parte dell'appaltatore i servizi igienico assistenziali, nonché i servizi logistici commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. I servizi di cui sopra sono collocati in box prefabbricati/baracche, o strutture similari, di dimensioni non inferiori a 240x270x240 cm, con struttura costituita da profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti opportunamente coibentati, di spessore minimo pari a 40 mm. I box dovranno essere adeguatamente illuminati, con pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC. Dovranno essere muniti di impianto elettrico e di messa a terra, e posati a terra su travi in legno.

Il posizionamento dei box prefabbricati dovrà avvenire in modo da mantenere il pavimento dello stesso sopraelevato di almeno 30 cm rispetto al terreno, mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.

E' fatto obbligo il posizionamento di almeno:

- **uso servizi logistici: 1 box, indipendentemente dal numero di addetti, con uso spogliatoio e locale primo soccorso;**

Per quanto riguarda i servizi igienici, si prescrive l'impiego di **n.1 WC di tipo chimico**.

Le installazioni e gli arredi devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia a cura del datore di lavoro. La temperatura dei locali dovrà essere conforme alla destinazione specifica. Quando non sia conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente, si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante le misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione.

Viabilità principale di cantiere

Fatto salvo quanto già indicato in precedenza, si stabilisce che la viabilità interna al cantiere sia regolata dalle norme del vigente Codice della Strada, in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal Piano. Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

Le vie di transito interne al cantiere, dovranno essere mantenute curate e sgombre da materiali che ostacolino i normali spostamenti di persone e mezzi. L'impresa dovrà prendere tutte le precauzioni per i mezzi in retromarcia che dovranno essere assistiti nelle manovre da un preposto a terra.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro saranno approntati percorsi sicuri e, quando possibile, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Impianti elettrici

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere sono progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.

E' tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dal DM37/08. Tale dichiarazione è sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed è integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto il Datore di Lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL – INAIL ed all'ASL/ARPA territorialmente competenti con apposito modello di trasmissione. Il Datore di Lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto di cantiere, nonché a far sottoporre lo stesso a "verifiche periodiche" ogni due anni (DPR 462/01).

Prima dell'utilizzo viene effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

L'impianto sarà realizzato attenendosi alle norme CEI. Si procederà preventivamente alla determinazione dei carichi, al calcolo delle sezioni dei conduttori e alla stesura degli schemi elettrici.

L'impianto sarà costituito da quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4). Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminati, che avranno un grado di protezione IP55.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2). Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2).

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537):

- del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
- coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri di chiave.

Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:

- N1VV-K o FG70R per la posa fissa interrata;
- H07RN-F o FG1k 450/750 V o FG10K 450/750 V per posa mobile.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree - qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52) - e in parte interrate - anche queste opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici.

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC nel caso in cui si temano temperature inferiori a zero gradi. Le lampade portatili saranno alimentate a 220V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220 - 220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/4 art. 411.1.4.1 e 413.2.7). In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

Impianti idrici

Dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori, acqua in quantità sufficiente per l'igiene personale e per uso potabile. L'acqua potabile sarà fornita mediante apposite bottiglie confezionate, mentre l'acqua necessaria per i lavaggi e gli altri usi di cantiere sarà assicurata mediante cisterna o collegamento all'acquedotto.

<u>Impianti di terra</u>

L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e le masse estranee.

L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra (Rt, espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) e la corrente differenziale nominale d'intervento o di regolazione (Idn, in ampere) dello stesso interruttore generale.

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che n=R/Rt, dove R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in OhM m) del terreno in cui viene infisso ed Rt la resistenza di terra (valutata con l'espressione precedente).

I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche.

La sezione minima dei conduttori di protezione (Sp) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alla seguente tabella:

- <u>Sp=S1 per S minore o uguale a 16 mmq;</u>
- <u>Sp=16 mm, per S compreso tra 16 e 35 mmq;</u>
- <u>Sp=S/2, per S maggiore a 35 mmq.</u>

La sezione minima del conduttore di terra sarà:

- determinata in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mmq se isolato e direttamente interrato;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato entro tubo in PVC pesante;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mmq, in rame, o 50 mmq, in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentano una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (CEI 64-12 art. 3.6).

Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Si rimanda a quanto specificatamente indicato al capitolo 9 del presente PSC.

Coordinamento e cooperazione fra i datori di lavoro

Si rimanda a quanto specificatamente indicato al capitolo 9 del presente PSC.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Si rimanda a quanto già indicato in precedenza.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Si rimanda a quanto indicato nel layout di cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

L'impresa dovrà esplicitare nel POS la localizzazione delle zone di carico e di scarico.

Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

L'impresa dovrà esplicitare nel POS la localizzazione delle zone di stoccaggio materiali e rifiuti, in conformità a quanto già indicato nel layout allegato al presente PSC.

Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Non è previsto l'impiego di materiali con pericolo di incendio o di esplosione.

6 Lavorazioni e loro interferenze

(2.2.3 - All. XV – D.Lgs. 81/08)

6.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi

(2.1.2.c - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Nella progettazione si è cercato di evitare - per quanto possibile - i rischi che possono derivare da scelte troppo ardite, privilegiando:

- una scelta dei materiali, mezzi ed attrezzature il cui utilizzo rientri nella pratica comune delle buone regole di costruzione;
- una predisposizione logistica del cantiere (in zone fisse e in zone temporanee mobili) che favorisca una ordinata lavorazione e movimentazione, nonché il mantenimento - per quanto possibile della viabilità;
- il giusto impiego di maestranze evitando - nella programmazione del tempo necessario alla realizzazione dell'opera - la concentrazione di attività simultanee ma incompatibili tra loro.

Il presente Piano di Sicurezza prende in esame pertanto tutte le fasi di lavoro individuate durante la redazione della progettazione esecutiva dell'opera, allo scopo di valutarne i rischi. A tale scopo è necessario individuare i possibili centri e/o fonti di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Il criterio per la stima del rischio utilizzato è quello chiamato della "Matrice dei rischi" che viene così definita:

R = P · D

avendo indicato con

- R = Rischio
- P = Probabilità che si verifichi l'infortunio
- D = Entità del danno

I parametri D e P sono definibili secondo 4 livelli:

Entità del DANNO	Livello	PROBABILITA'	Livello
Lieve	**1**	**Improbabile**	**1**
Medio	**2**	**Poco probabile**	**2**
Grave	**3**	**Probabile**	**3**
Gravissimo	**4**	**Altamente probabile**	**4**

Il prodotto (P · D) definisce la matrice e quindi il valore del rischio che può essere così valutato:

P					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	D

- Zona Bianca (R<3): rischio BASSO (**B**) che richiede interventi a lungo termine;
- Zona Grigia chiaro (4<R<6): rischio MEDIO (**M**) che richiede interventi a medio termine;
- Zona Grigia scura (R=4 con D=4): rischio ALTO (**A**) che richiede interventi prioritari immediati;
- Zona Grigia scura (8<R<16): rischio ALTO (**A**) che richiede interventi prioritari immediati.

La individuazione del valore del rischio orienterà la programmazione o messa in atto delle misure di prevenzione da adottarsi in cantiere a cura dell'Impresa/datore di lavoro; più in dettaglio in relazione alle situazioni pericolose messe in luce, essa valuterà la mansione dei lavoratori che sono possibilmente esposti ai fattori di rischio, individualmente o come gruppo omogeneo. Anche al fine di programmare l'assegnazione di dispositivi di protezione individuali, gli adempimenti in merito alla sorveglianza sanitaria, e i necessari interventi di informazione/formazione.

Nell'analisi dei rischi presenti nell'area di cantiere e nelle lavorazioni si farà riferimento ai rischi più diffusi nell'ambiente dell'industria delle costruzioni ricavato dall'elenco generale dei rischi destinati all'industria e riportati nell'APPENDICE B) della norma UNI 10942/2001 "PIANI DI SICUREZZA: Guida alla compilazione dei piani di sicurezza e di coordinamento"

- RF01 cadute dall'alto
- RF02 seppellimento, sprofondamento
- RF03 urti, colpi, impatti, compressioni
- RF04 punture, tagli, abrasioni
- RF05 vibrazioni
- RF06 scivolamenti, cadute a livello
- RF07 calore, fiamme
- RF08 freddo
- RF09 elettrici
- RF10 radiazioni (non ionizzanti)
- RF11 rumore
- RF12 cesoiamento, stritolamento
- RF13 caduta materiale dall'alto

- RF14 annegamento
- RF15 investimento
- RF16 movimento manuale carichi
- RC31 polveri, fibre
- RC32 fumi
- RC33 nebbie
- RC34 immersioni
- RC35 getti, schizzi
- RC36 gas, vapori
- RB51 catrame e fumo
- RB52 allergeni
- RB53 infezioni da microrganismi
- RB54 amianto
- RB55 olii minerali e derivati

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(2.1.2.d - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Nel seguito vengono riportate, suddivise per fasi di lavoro, le scelte progettuali ed organizzative, nonché le misure preventive e protettive individuate nell'ambito del presente Piano di Sicurezza per mitigare i rischi individuati.

Per la realizzazione degli interventi in due fasi distinte, metà opera per ciascuna fase, si prevede la parzializzazione della sezione d'alveo mediante la formazione di una **tura provvisionale e di un guado** realizzati mediante la movimentazione di materiale d'alveo. L'opera provvisoria deve proteggere l'area di intervento mediante la deviazione della portata di magra verso la sponda opposta, mentre deve risultare facilmente asportabile da una piena ordinaria.

Riassuntivo delle fasi e sottofasi individuate nel cantiere in esame:

ALLESTIMENTO CANTIERE

SOGLIA DI VALLE – PALI DI FONDAZIONE

SOGLIA DI VALLE – OPERE IN C.A.

PROTEZIONI E DIFESE IN MASSI

RIMOZIONE CANTIERE

ALLESTIMENTO CANTIERE		
Descrizione della lavorazione Accesso all'area di intervento: • Mezzi di cantiere: dalla carreggiata della SP19 mediante posa di adeguata segnaletica • Squadre operative: da via San Michele mediante posa di adeguata segnaletica	**Schema grafico** **(Riferimento elaborati di progetto)**	**Localizzazione area di accantieramento** **(Riferimento elaborati di progetto)**

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

L'accesso al sito per i mezzi di cantiere potrà avvenire direttamente dalla carreggiata della SP19 e quindi attraverso la pista di servizio che sviluppa in sponda destra del fiume. I materiali ed i mezzi potranno essere scaricati all'interno dell'area di accantieramento. Lungo il tracciato della pista di servizio sono previste interferenze con un percorso ciclo-pedonale. In corrispondenza di tali intersezioni si prevede la posa di adeguata segnaletica, come raffigurato nel layout allegato al presente PSC.

L'accantieramento potrà essere predisposto in sponda destra del fiume Secchia, in prossimità della rampa di accesso all'alveo.

Preliminarmente all'avvio dei lavori dovrà essere parzializzato l'alveo del fiume mediante la realizzazione di una **tura provvisionale e di un guado** con materiale presente in sito. Si veda la fasizzazione riportata nel layout. In questa sede occorre pertanto sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le sponde ed all'interno di corso d'acqua, **sarà obbligo dell'impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Protezione Civile**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico **piano di evacuazione**, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.

Per ridurre al minimo i rischi occorrerà rendere edotti delle caratteristiche chiunque abbia accesso al sito di lavoro: si affiggeranno cartelli di avviso nei punti di accesso e/o di transito obbligato, affinché anche i fornitori terzi siano adeguatamente informati di tali caratteristiche, relativi pericoli e conseguenti limitazioni; si dovrà inoltre segnalare con nastri bicolore, barriere stradali, e/o reti arancione, sin dall'installazione del cantiere, le zone di pericolo, in modo che siano evidenti quando si andrà ad operare nelle vicinanze.

DURANTE LA LAVORAZIONI LUNGO IL VERSANTE IL PERSONALE DOVRA' SEMPRE INDOSSARE ELMETTI DI PROTEZIONE

Macchine utilizzate

Escavatore, autocarro.

Lavoratori impegnati

Personale tecnico dell'Impresa; Operai polivalenti.

Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione

Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Le procedure esecutive comprensive delle necessarie misure di sicurezza e salvaguardia, nonché i dispositivi di protezione individuali da adottare, dovranno essere dettagliatamente descritti nel POS dell'Impresa esecutrice. Tutto il personale dovrà sempre indossare elmetti di protezione, e dovranno essere interrotte le lavorazioni in corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi, dopo i quali dovranno essere nuovamente verificate le condizioni di sicurezza dell'area di cantiere, ed all'occorrenza provvedere al ripristino della rampa di accesso all'alveo. E' VIETATO IL TRANSITO CON MEZZI MECCANICI AL DI FUORI DELLA PISTA DI ACCESSO AL CANTIERE.
RF02 Seppellimento, sprofondamento	**Basso** – Probabilità di accadimento remota, in quanto in questa fase non sono previsti scavi di profondità significativa	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	**Basso** - i carichi da spostare hanno peso contenuto	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. 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 e non ostacolare la normale viabilità.
RF04 Punture, tagli, abrasioni	**Basso -** limitato al montaggio della recinzione.	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).
RF05 Vibrazioni	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF06	**Medio** – a causa delle	Tutto il personale dovrà essere adeguatamente informato in merito alle caratteristiche geomorfologiche dell'area in esame. La recinzione di cantiere dovrà essere adeguatamente sostenuta mediante

Scivolamenti, cadute a livello	condizioni geomorfologiche dell'area di intervento.	pali in acciaio. Preliminarmente all'avvio dei lavori, si procederà alla pulizia dell'area di cantiere, mediante l'allontanamento del materiale eventualmente interferente. Dovranno essere individuate ed eventualmente delimitate eventuali aree disconnesse che rendessero pericoloso il transito.
RF07 Calore, fiamme	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF08 Freddo	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento. L'unica fase a rischio è quella legata alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato. Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
RF10 Radiazioni (non ionizzanti)	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF11 Rumore	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF12 Cesoiamento, stritolamento	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF13 Caduta di materiale dall'alto	**Medio** - probabilità limitata, ma potenzialità del danno elevata, durante le fasi di scarico dei materiali e mezzi	Si prescrive l'obbligo di allontanamento da parte di tutto il personale (anche tecnico) durante le fasi di movimentazione dei materiali e dei mezzi con la sola esclusione di quello impegnato nella movimentazione dei carichi. **Indossare sempre l'elmetto.** **Si potranno utilizzare esclusivamente mezzi omologati al sollevamento.** Il personale a terra (con la sola esclusione di quello impegnato nella movimentazione) non potrà sostare lungo il raggio di azione della gru che movimenterà i materiali ed i mezzi. Per la movimentazione verificare preliminarmente le modalità prescritte dal Costruttore in merito all'imbrago ed ai punti di sollevamento dei vari elementi.
RF14 Annegamento	**Medio** – probabilità limitata, ma potenzialità del danno elevata. Nella fase di inizio cantiere probabilità maggiore a seguito mancanza della conoscenza dei luoghi.	Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
RF15 Investimento	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento	Per quanto riguarda la sicurezza del traffico e degli operatori nei cantieri di lavoro in strada si rimanda ai seguenti riferimenti normativi: - Nuovo Codice della Strada D.L. 30 aprile 1992 n°285; - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Nuovo Codice della Strada D.P.R. 16 dicembre 1992 n°495; - Decreto del Presidente della Repubblica 6 marzo 2006 n°153: "Modifiche agli articoli 248, 249, 250, 251, 252 nonché agli allegati al titolo III del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del codice della strada)"; - Decreto Ministeriale 10 luglio 2002; **L'uscita del mezzo dal cantiere e l'immissione lungo la SP19 avverrà mediante l'ausilio di un preposto.** **INDOSSARE SEMPRE INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'**
RF16 Movimento manuale carichi	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
RC31 Polveri, fibre	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (inumidimento superfici da scarificare, copertura con teli dei cassoni, ecc.) Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

RC32 Fumi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC33 Nebbie	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC34 Immersioni	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC35 Getti, schizzi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC36 Gas, vapori	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB51 Catrame e fumo	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB52 Allergeni	**Basso** - le normali regole di prudenza ed igiene rendono improbabile questo evento.	Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
RB53 Infezioni da microrganismi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB54 Amianto	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB55 Olii minerali e derivati	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Per il cantiere in oggetto, il Direttore di cantiere ed il Responsabile per la sicurezza devono organizzare il cantiere al fine di dare totale attuazione a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Pertanto preliminarmente all'accesso in cantiere, il Direttore tecnico dell'Impresa, unitamente al Capo cantiere ed al Responsabile per la sicurezza del cantiere procederà a realizzare uno specifico sopralluogo, per verificare lo stato manutentivo delle aree previste per l'accantieramento.

Verranno poi immediatamente posizionati i minimi presidi necessari ad impedire, ad ogni persona o mezzo non autorizzati, l'accesso all'area di cantiere, anche mediante la collocazione di delimitazioni di cantiere, nonché la installazione di idonea segnaletica.

Contenuti minimi del P.O.S.

Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008).

Si segnala in particolare:

- Piano di approvvigionamento materiale;
- Modalità di accesso ai siti di intervento.

SOGLIA DI VALLE – PALI DI FONDAZIONE

Descrizione della lavorazione e schema grafico

La soglia di valle presenta le seguenti caratteristiche (rif. sezione tipo 4):

- lunghezza pali 9 m;
- diametro pali 800 mm;
- interasse pali 1.40 m;
- cordolo in c.a. di testa pali (sez 1.2x1.0 m);
- lunghezza complessiva dell'intervento 95 m.

Localizzazione intervento
(Riferimento elaborati di progetto)

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Stante la peculiarità della natura dell'area di intervento, occorrerà prestare particolare attenzione da parte dell'Appaltatore nell'ambito della istruzione del proprio personale in merito ai rischi specifici che potranno essere riscontrati in tale area. In questa sede occorre pertanto sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le sponde ed all'interno di corso d'acqua, **sarà obbligo dell'impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Protezione Civile**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico **piano di evacuazione**, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere

Per le ragioni suindicate si prescrive, prima dell'avvio dei lavori, la esecuzione di un idoneo sopralluogo alla presenza del Direttore Tecnico dell'Impresa, per verificare le migliori modalità per la esecuzione dei lavori di cui alla presente fase, dandone rilievo mediante apposito verbale.
L'accesso all'area di intervento avverrà utilizzando mezzi idonei (p.e. perforatrice cingolata, escavatore) che potranno accedere dalla SP19.
PER LA ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI DI PERFORAZIONE DOVRANNO ESSERE UTILIZZATE IDONEE PERFORATRICI.

Macchine utilizzate

Escavatore; perforatrice.

Lavoratori impegnati

Personale tecnico dell'Impresa; Operai polivalenti.

Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione

Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF02 Seppellimento, sprofondamento	**Alto** –Si raggiungono profondità di scavo superiori a 1,5 m	**Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno**. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. **Scavi in trincea: sbadacchiature vietate**. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. **Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.**
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	**Basso** - i carichi da spostare hanno peso contenuto	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. 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 e non ostacolare la normale viabilità.
RF04 Punture, tagli, abrasioni	**Medio** – Durante la perforazione	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.). **SI RACCOMANDA PARTICOLARE ATTENZIONE IN MERITO ALLE APPARECCHIATURE DI PERFORAZIONE. Dovranno essere riportati nel POS dell'Appaltatore le misure di sicurezza adottate.**
RF05 Vibrazioni	**Basso –** durante le operazioni di perforazione	**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attivita' che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro

		sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Dovranno essere opportunamente segnalati (mediante nastro o catene) gli scavi aperti. Dovranno inoltre essere interrotte le lavorazioni in corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi, dopo i quali si dovrà all'occorrenza provvedere alla rimozione di materiale alluvionale trascinato all'interno degli scavi, senza che l'Impresa possa richiedere ulteriori compensi rispetto a quelli già previsti in progetto.
RF07 Calore, fiamme	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF08 Freddo	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	**Basso -** Le eventuali operazioni di saldatura possono avvenire con saldatrice elettrica.	Uso della saldatrice elettrica. **Prima dell'uso**: Accertarsi che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; Accertarsi dell'integrità della pinza porta elettrodo; Provvedere a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta. **Durante l'uso**: Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; Provvedere ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; Durante le pause di lavoro, ricordarsi di interrompere l'alimentazione elettrica; Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro. **Dopo l'uso**: Assicurarsi di aver interrotto il collegamento elettrico; Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica. **Fornire il personale di adeguati DPI (maschere, grembiule da saldatore, guanti, emi ventilati).**
RF10 Radiazioni (non ionizzanti)	**Basso –** Durante le eventuali operazioni di saldatura	**Fornire il personale di adeguati DPI (maschere, grembiule da saldatore, guanti, elmi ventilati), con particolare riferimento a schermo facciale con filtro inattinico. In alternativa adottare occhiali dotati di protezioni laterali e filtri colorati inattinici, con grado di protezione in funzione dell'intensità della radiazione.**
RF11 Rumore	**Medio** – Nella esecuzione delle perforazioni	**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. **Uso dei Dispositivi di protezione individuale**. Durante le attività di perforazione è fatto obbligo dell'uso di DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)). Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81). **Misure di prevenzione e protezione**. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
RF12 Cesoiamento, stritolamento	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
RF13 Caduta di materiale dall'alto	**Medio** – probabilità limitata, ma potenzialità del danno elevata.	La esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata da personale specializzato. Si segnala il rischio legato al parziale crollo e/o al distacco di pietre dai muri esistenti ubicati a lato dell'intervento. Le procedure esecutive comprensive delle necessarie misure di sicurezza e salvaguardia, nonché i dispositivi di protezione individuali da adottare, dovranno essere dettagliatamente descritti nel POS dell'Impresa esecutrice. PREVEDERE ADEGUATI SOSTEGNI PROVVISORI PER I MURI. INDOSSARE SEMPRE ELMETTO
RF14 Annegamento	**Alto** – Lavorazione all'interno di corso d'acqua	Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti. Occorre sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le arginature di corsi d'acqua, **sarà obbligo dell'Impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Stazione Appaltante**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico **piano di evacuazione**, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.
RF15 Investimento	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

RF16 Movimento manuale carichi	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
RC31 Polveri, fibre	**Medio** – durante le attività di perforazione.	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (inumidimento superfici da scarificare, copertura con teli dei cassoni, ecc.) Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. **INUMIDIRE FRONTE DI PERFORAZIONE. UTILIZZARE MASCHERINE E IDONEI DPI**
RC32 Fumi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC33 Nebbie	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC34 Immersioni	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC35 Getti, schizzi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC36 Gas, vapori	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB51 Catrame e fumo	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB52 Allergeni	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB53 Infezioni da microrganismi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB54 Amianto	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB55 Olii minerali e derivati	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
DURANTE LE OPERAZIONI DI PERFORAZIONE DEVE ESSERE INTERROTTA QUALSIASI LAVORAZIONE SOTTOSTANTE

Contenuti minimi del P.O.S.
Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008).
Si segnala in particolare:
- Modalità esecuzione perforazioni;
- D.P.C. per esecuzione lavori.

SOGLIA DI VALLE – OPERE IN C.A.

Descrizione della lavorazione e schema grafico	**Localizzazione della fase di intervento (Riferimento elaborati di progetto)**
La soglia di valle presenta le seguenti caratteristiche (rif. sezione tipo 4): • lunghezza pali 9 m; • diametro pali 800 mm; • interasse pali 1.40 m; • cordolo in c.a. di testa pali (sez 1.2x1.0 m); • lunghezza complessiva dell'intervento 95 m.	

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Stante la peculiarità della natura dell'area di intervento, occorrerà prestare particolare attenzione da parte dell'Appaltatore nell'ambito della istruzione del proprio personale in merito ai rischi specifici che potranno essere riscontrati in tale area. In questa sede occorre pertanto sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le sponde ed all'interno di corso d'acqua, **sarà obbligo dell'impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Protezione Civile**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico **piano di evacuazione**, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere

Per le ragioni suindicate si prescrive, prima dell'avvio dei lavori, la esecuzione di un idoneo sopralluogo alla presenza del Direttore Tecnico dell'Impresa, per verificare le migliori modalità per la esecuzione dei lavori di cui alla presente fase, dandone rilievo mediante apposito verbale. L'accesso all'area di intervento avverrà utilizzando mezzi idonei.

Macchine utilizzate

Autocarro; Escavatore; Autobetoniera; Autopompa

Lavoratori impegnati

Personale tecnico dell'Impresa; Operai polivalenti; Carpentieri.

Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione

Rischio	**Valutazione**	**Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**
RF01 Cadute dall'alto	**Medio** – In genere si raggiungono profondità di scavo superiori a 1,5 m	**Esecuzione di scavi superiori a 1,5 m** Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti. **Esecuzioni di lavorazioni a quote superiori a 2 m** **Prevedere trabattelli o ponteggi a norma**
RF02 Seppellimento, sprofondamento	**Alto** –Si raggiungono profondità di scavo superiori a 1,5 m	**Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno**. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. **Scavi in trincea: sbadacchiature vietate**. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. **Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.**
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	**Basso** - i carichi da spostare manualmente hanno peso contenuto	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. 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 e non ostacolare la normale viabilità.
RF04 Punture, tagli, abrasioni	**Basso -** limitato al montaggio della carpenteria delle opere in c.a.	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. **Proteggere i ferri sporgenti con tappi**. Indossare sempre idonei guanti.
RF05 Vibrazioni	**Basso -** limitato alle operazioni di vibrazione del getto	Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che le vibrazioni potrebbero favorire la perdita dell'equilibrio. Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo dell'utensile, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici a causa delle vibrazioni. Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati. Non rimanere a lungo con il vibratore in funzione fuori dal getto.
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Dovranno essere opportunamente segnalati (mediante nastro o catene) i pozzetti aperti ovvero ancora sprovvisti di griglia metallica di copertura. Dovranno inoltre essere interrotte le lavorazioni in corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi, dopo i quali si dovrà all'occorrenza provvedere ad una nuova operazione di pulizia dei pozzetti, senza che l'Impresa possa richiedere ulteriori compensi rispetto a quelli già previsti in progetto.
RF07 Calore, fiamme	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF08 Freddo	**Basso** - le normali	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con

	regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	**Utilizzo del vibratore ad ago**. Prima dell'uso: Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc., e posizionare il trasformatore in un luogo asciutto; Verificare l'efficienza e l'isolamento dell'impugnatura dell'utensile; Verificare che il cavo elettrico non rechi disturbo alla zona di lavoro e che l'utensile sia almeno marchiato CE. Durante l'uso: Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e quindi la sicurezza. Dopo l'uso: Staccare il collegamento elettrico dell'utensile; Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso; Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore, del trasformatore e dei dispositivi di protezione, ecc.
RF10 Radiazioni (non ionizzanti)	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF11 Rumore	**(attualmente non previsto) Basso** – durante gli scavi e la demolizione dei muretti in pietrame	**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. **Uso dei Dispositivi di protezione individuale**. Durante le attività di perforazione è fatto obbligo dell'uso di DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)). Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81). **Misure di prevenzione e protezione**. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.
RF12 Cesoiamento, stritolamento	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
RF13 Caduta di materiale dall'alto	**Medio** – probabilità limitata, ma potenzialità del danno elevata.	La esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata da personale specializzato. Si segnala il rischio legato al parziale crollo e/o al distacco di pietre dai muri esistenti ubicati a lato dell'intervento. Le procedure esecutive comprensive delle necessarie misure di sicurezza e salvaguardia, nonché i dispositivi di protezione individuali da adottare, dovranno essere dettagliatamente descritti nel POS dell'Impresa esecutrice. PREVEDERE ADEGUATI SOSTEGNI PROVVISORI PER I MURI. INDOSSARE SEMPRE ELMETTO
RF14 Annegamento	**Alto** – Lavorazione all'interno di corso d'acqua	Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti. Occorre sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le arginature di corsi d'acqua, **sarà obbligo dell'Impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Stazione Appaltante**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico **piano di evacuazione**, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.
RF15 Investimento	**attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF16 Movimento manuale carichi	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
RC31 Polveri, fibre	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (inumidimento superfici da scarificare, copertura con teli dei cassoni, ecc.) Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
RC32 Fumi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC33 Nebbie	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC34 Immersioni	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

RC35 Getti, schizzi	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Particolare attenzione dovrà essere adottata durante la fase di getto dell'autobetoniera posizionata sulla corsia di marcia autostradale. Qualora i casseri venissero confezionati in cantiere, si procederà alla installazione di idonea sega circolare: in questo caso dovrà essere installata la cuffia registrabile sulla parte superiore della lama e gli schermi sotto il banco della sega circolare; sarà registrato il coltello divisore a 3 mm dalla dentatura di taglio; utilizzare per il taglio di piccoli pezzi gli spingitoi. Dovrà essere verificato che la sega circolare sia provvista del dispositivo contro il riavviamento della macchina dopo l'interruzione ed il riavvio dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio). In ragione della conformazione dell'area di lavoro, in linea di principio il materiale impiegato dovrà comunque essere preventivamente preparato in corrispondenza dell'area di stoccaggio materiale, e condotto al luogo di impiego già preventivamente sagomato, in modo da limitare il più possibile lavorazioni di taglio nel luogo di impiego. In fase di disarmo dovranno essere seguite opportune indicazioni prima di cominciare a smontare i casseri e i banchinaggi. Bisognerà prestare molta attenzione a non far cadere di colpo elementi del banchinaggio e dei casseri. Man mano che vengono levati, verranno accatastati i puntelli e le travi separatamente e in ordine in un luogo raggiungibile dalla autogru. Il disarmo va effettuato con cautela e dopo che il calcestruzzo ha raggiunto una sufficiente resistenza. Il disarmo deve essere autorizzato dal Direttore dei Lavori.
RC36 Gas, vapori	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB51 Catrame e fumo	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB52 Allergeni	**Basso** - le normali regole di prudenza ed igiene rendono improbabile questo evento.	Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
RB53 Infezioni da microrganismi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB54 Amianto	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB55 Olii minerali e derivati	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Per la realizzazione dei pozzetti i materiali potranno essere trasportati nel sito di lavoro attraverso il cavalcavia autostradale mentre i getti in cls potranno essere eseguiti con stazionamento dell'autobetoniera all'interno della corsia di sorpasso di carreggiata Est previo chiusura diurna della stessa corsia mediante la predisposizione di segnaletica come da indicazioni riportate di seguito. Il personale a terra accederà direttamente dal percorso pedonale salita Rolando Ascherio.

Contemporaneamente alla realizzazione degli scavi per la realizzazione dei pozzetti, dovranno essere messe in atto tutte le opere per garantire il drenaggio delle acque durante la realizzazione dell'intervento (secondo le modalità individuate dall'Appaltatore).

Contenuti minimi del P.O.S.

Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008).

Si segnala in particolare:

- Modalità esecuzione getto con autopompa

PROTEZIONI E DIFESE IN MASSI

Descrizione della lavorazione

- Vasca di dissipazione con platea in massi di cava sciolti posati su geotessile.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale: Si rimanda a quanto dettagliatamente descritto al cap. 4 del presente PSC.

Macchine utilizzate: Autocarro; escavatore; pala caricatrice; terna;

Lavoratori impegnati: Operai polivalenti

Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione

Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	**Basso** – Attività da svolgere con mezzi meccanici operando su fondo alveo	La protezione del bordo scavo verrà garantita attraverso l'utilizzo di transennature spostabili con il progredire del cantiere. Qualora si superasse la profondità di 1,5 m, lo scavo verrà armato e l'Impresa dovrà predisporre una parapettatura lungo il ciglio scavo da fissare direttamente al blindo-scavo.
RF02 Seppellimento, sprofondamento	**Basso** – le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento	Se previsto l'accesso di lavoratori, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'scavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. 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 e non ostacolare la normale viabilità.
RF04 Punture, tagli, abrasioni	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.)
RF05 Vibrazioni	**Basso**	**Escavatore:** Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.-> NECESSARIA ADOZIONE MISURE DI TUTELA. *Misure generali*. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s². *Acquisto di nuove macchine mobili*. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s². *Adozione di metodi di lavoro*. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione. *Manutenzione macchine mobili*. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi. *Utilizzo corretto di macchine mobili*. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile. *Pianificazione dei percorsi di lavoro*. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentali; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale. *Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna*. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	**Basso** – occorre predisporre idonei accessi alle aree di lavoro	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. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
RF08 Freddo	**Basso**	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	**Basso** – Possibile presenza di sottoservizi	Prima di iniziare i lavori l'Impresa dovrà procedere ad una esaustiva campagna di rilievi prendendo contatti con i vari Enti gestori. L'Impresa non potrà iniziare i lavori se prima detti Enti non sono stati contattati e, nei casi più pericolosi, non sono intervenuti in cantiere: di tali contatti occorrerà dare rilievo mediante la compilazione del modulo di seguito riportato. Tali moduli, con l'indicazione delle modalità operative in prossimità dei sottoservizi, dovranno essere portati a conoscenza di tutte le maestranze operanti a qualsiasi titolo in cantiere, previa validazione del C.S.E.. Con particolare riferimento alle linee elettriche interrate, queste dovranno essere preventivamente picchettate con l'ausilio del personale dell'Ente Proprietario o gestore, che l'Impresa avrà in precedenza contattato e con il quale definirà le modalità di scavo in prossimità delle stesse. Il personale ENEL dovrà presenziare alle operazione di scavo, di

		posa della condotta in progetto ed al rinterro. Se necessario, si procederà al sezionamento della linea in tensione. A tutto il personale di cantiere, a cura dell'impresa, sarà notificata la presenza delle relative condutture; in particolare agli assistenti e agli operatori dei mezzi meccanici, affinché adeguino il loro comportamento al fine di evitare pericolosi avvicinamenti.
RF11 Rumore	**Basso –** Le lavorazioni previste non determinano un rischio elevato di esposizione al rumore	**Escavatore** Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni). Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entita' e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonche' ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilita' per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.
RF12 Cesoiamento, stritolamento	**Basso**	Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
RF14 Annegamento	**Alto** – Lavorazione all'interno di corso d'acqua	Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti. Occorre sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le arginature di corsi d'acqua, **sarà obbligo dell'Impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Stazione Appaltante**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico **piano di evacuazione**, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.
RF15 Investimento	**attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC31 Polveri, fibre	**Basso** – Si procede con eventuale inumidimento	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza
Prima di iniziare i lavori l'Impresa dovrà procedere ad una esaustiva campagna di rilievi prendendo contatti con i vari Enti gestori, secondo le modalità indicate al par. 4.3.5 del P.S.C.

Contenuti integrativi del P.O.S.

L'Impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

RIMOZIONE ACCANTIERAMENTO		
Descrizione della lavorazione Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito dell'Impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego. Dovranno essere ripristinati i luoghi nelle condizioni antecedenti ai lavori in progetto.	**Schema grafico** n.d.	**Localizzazione della fase di intervento** n.d.
Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale Si rimanda a quanto già indicato nelle precedenti fasi.		
Macchine utilizzate Autocarro; Autogru.		
Lavoratori impegnati Personale tecnico dell'Impresa; Operaio polivalente		
Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione		
Rischio	**Valutazione**	**Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**
RF01 Cadute dall'alto	**Medio** – Durante la rimozione della recinzione lungo il versante	**LA ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DOVRA' AVVENIRE MEDIANTE ADOZIONE DI SPECIFICI D.P.I. CONTRO LA CADUTA DALL'ALTO**, che saranno individuati dall'Appaltatore in ragione della propria modalità organizzativa. Tali DPI e le procedure di utilizzo dovranno essere specificatamente indicate nel POS.
RF02 Seppellimento, sprofondamento	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	**Basso** - i carichi da spostare hanno peso contenuto	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. 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 e non ostacolare la normale viabilità.
RF04 Punture, tagli, abrasioni	**Basso -** limitato al montaggio della recinzione.	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).
RF05 Vibrazioni	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	**Medio** – Durante la rimozione della recinzione	**LA ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DOVRA' AVVENIRE MEDIANTE ADOZIONE DI SPECIFICI D.P.I.**
RF07 Calore, fiamme	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF08 Freddo	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento. L'unica fase a rischio è quella legata alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato. Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
RF10 Radiazioni (non	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

ionizzanti)		
RF11 Rumore	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF12 Cesoiamento, stritolamento	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF13 Caduta di materiale dall'alto	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Si prescrive l'obbligo di allontanamento da parte di tutto il personale (anche tecnico) durante le fasi di movimentazione delle baracche e degli apprestamenti di cantiere.
RF14 Annegamento	**Alto** – Lavorazione all'interno di corso d'acqua	Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti. Occorre sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le arginature di corsi d'acqua, **sarà obbligo dell'Impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppassero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Stazione Appaltante**. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico **piano di evacuazione**, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.
RF15 Investimento	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile	**Si prescrive comunque l'obbligo di indossare sempre indumenti ad alta visibilità.** **Le manovre dei mezzi d'opera dovranno essere coadiuvate da personale a terra** L'accesso di persone esterne (ma autorizzate) lungo la pista di cantiere dovrà essere sempre adeguatamente segnalato ed autorizzato dal capo cantiere.
RF16 Movimento manuale carichi	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
RC31 Polveri, fibre	**Basso** - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (inumidimento superfici da scarificare, copertura con teli dei cassoni, ecc.) Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
RC32 Fumi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC33 Nebbie	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC34 Immersioni	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC35 Getti, schizzi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC36 Gas, vapori	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB51 Catrame e fumo	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB52 Allergeni	**Basso** - le normali regole di prudenza ed igiene rendono improbabile questo evento.	Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
RB53 Infezioni da microrganismi	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB54 Amianto	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB55 Olii minerali e	**(attualmente non previsto)**	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

derivati		

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Per il cantiere in oggetto, il Direttore di cantiere ed il Responsabile per la sicurezza devono organizzare il cantiere al fine di dare totale attuazione a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Contenuti minimi del P.O.S.

Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008).

Si segnala in particolare:

- Piano di rimozione degli apprestamenti di cantiere per limitare interferenza con viabilità pubblica.

7 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

(2.1.2.e - All. XV – D.Lgs. 81/08)

7.1 Prescrizioni generali per l'impresa affidataria

All'impresa affidataria competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare al CSE prima dell'inizio dei lavori i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori :
   a) comunicazione del nominativo del CSE nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
   b) copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire all'impresa subappaltatrice di ottemperare al precedente punto 1;
   c) adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
   d) le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano in tempo utile e comunque entro 10 gg. dall'inizio dei lavori la documentazione di cui al capitolo, anche per i propri subappaltatori.
5. fornire collaborazione al CSE per dare attuazione a quanto previsto da PSC;
6. inviare al CSE l'elenco dei propri lavoratori che intende impiegare nel cantiere in oggetto completo delle condizioni contrattuali applicate, curriculum di formazione e competenze possedute;

7.2 Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC, comprese tutte le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare a tutte le riunioni di coordinamento, se previste dal CSE, e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

7.3 Prescrizioni per tutte le imprese

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le disposizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio dei lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, in conformità a quanto indicato nel presente PSC e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art 13 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative a particolari lavorazioni, le cui modalità esecutive non siano definibili, che in corso d'opera, dovranno in ogni modo essere inserite nel POS prima di iniziare i lavori delle stesse. In particolare in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il proprio POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE, l'impresa potrà iniziare i lavori.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche od adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici dovranno :

1. comunicare al CSE il nome del proprio referente con un anticipo sufficiente da permettere al CSE di attuare quanto prescritto dal PSC prima dell'inizio dei lavori;
2. fornire la disponibilità per la collaborazione e il coordinamento con e altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3. garantire la presenza dei rispettivi referenti alle riunioni di coordinamento ;
4. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole lavorazioni.
5. assicurare :
   a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e salubri;
   b) idonee e sicure postazioni di lavoro;
   c) corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
   d) il controllo e la manutenzione di ogni impianto possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
6. Inviare giornalmente l'elenco dei lavoratori che saranno impiegati in cantiere.
7. Sorvegliare il rispetto da parte dei lavoratori autonomi, da essa direttamente incaricati, delle procedure di sicurezza previste nel POS dell'impresa.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che sarà trattenuta nella liquidazione a saldo.

7.4 Disposizioni specifiche sulle attività interferenti o contemporanee

Sono previste fasi di lavoro fasi di lavoro temporalmente interferenti pertanto si possono evidenziare alcune sovrapposizioni che, sebbene normalmente realizzate da squadre specializzate che operano contemporaneamente in aree separate del cantiere (tipica è la sovrapposizione fra esecuzione delle carpenterie in c.a. e della posa di canalizzazioni fognarie), potranno necessitare di alcune prescrizioni di coordinamento.

Si prevede lo svolgimento di apposite riunioni di coordinamento tra i datori di lavoro delle imprese coinvolte, almeno preventivamente all'inizio di ogni attività interferente evidenziata, al fine di valutare e studiare i punti critici rilevabili lungo la tratta da realizzare.

PERIODO INTERFERENZA DA __/__/____ A __/__/____ TOTALE GIORNI LAVORATIVI INTERFERENZA _____	
FASI	**IMPRESA**
Fase 0x – Descrizione fase	
Fase 0x – Descrizione fase	
COORDINAMENTO **Da individuare a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva.**	
RISCHI TRASMISSIBILI **Da individuare a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva.**	

Blindaggio scavi

Rimane peraltro l'obbligo da parte dell'Impresa, qualora si realizzassero scavi di profondità maggiore ad 1,5 m, a scavare riprofilando le pareti secondo una inclinazione inferiore a quella di natural declivio o in alternativa dovranno essere adottati idonei sistemi di sostegno delle pareti di scavo.

8 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

(2.1.2.f - All. XV – D.Lgs. 81/08)

8.1 Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo, prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione :

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che saranno impiegati dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- copia di denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- dichiarazione di conformità alla legge 46/90 dell'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per il territorio degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per il territorio degli impianti di messa a terra (modello B);
- copia della scheda di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti di uso e manutenzione delle macchine.

Altre piccole sovrapposizioni al di fuori dei casi analizzati, in generale, non comportano attivazioni di particolari procedure in quanto può essere sufficiente procedere con la normale procedura di cantiere:

- informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni che si svolgono contemporaneamente;
- individuazione delle aree di lavorazione e segnalazione alle altre squadre o lavoratori della presenza, del tipo di attività e delle sostanze impiegate;
- divieto di transito e di lavoro fuori dall'area di competenza;
- divieto di lavorare in aree dove esiste la possibilità di caduta di oggetti e materiali dall'alto, se non dopo avere adottato le opportune misure di sicurezza;
- informazione dei propri lavoratori sulla presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi di accesso.

8.2 Disposizioni generali sulle attività interferenti o contemporanee

Nel seguito vengono descritte le prescrizioni a cui l'Impresa dovrà sempre obbligatoriamente attenersi durante tutta la durata del cantiere, allo scopo di eliminare i potenziali rischi interferenziali tra attività anche non contemporanee.

La condivisione dello spazio da mezzi meccanici (p.e. per movimento terra, spostamento armature metalliche ecc) e personale a terra, ad esempio durante la realizzazione delle opere in c.a., rende necessario il rispetto delle norme che vietano la sosta e il transito di persone nel raggio di azione delle macchine e la distanza di sicurezza tra le macchine stesse considerando i loro raggi di movimento. Queste fasi di lavoro, all'occorrenza, dovranno essere assistite da un operatore a terra che segnali le manovre e sovrintenda alla gestione della viabilità interna e alla sorveglianza delle operazioni.

L'uso da parte di più imprese di impianti, attrezzature e macchine, dovrà necessariamente passare attraverso una constatazione dello stato di sicurezza dei medesimi. A tale proposito, in occasione della riunione generale di coordinamento iniziale, verrà effettuata un accurato sopralluogo per la consegna ed accettazione degli apprestamenti, impianti ed altri accessori comuni alla dotazione del cantiere. In particolare l'Impresa aggiudicataria dei lavori potrà concedere in uso la propria attrezzatura, previa constatazione in contraddittorio con l'Impresa beneficiante, dell'effettivo stato di sicurezza della medesima, nonché previa consegna di copia della documentazione a corredo obbligatoria per legge (libretti di uso e manutenzione, dichiarazioni dei produttori ecc.).

Durante la fase realizzativa dell'opera, dovranno essere tenute periodiche riunioni di coordinamento tra i responsabili delle diverse Imprese eventualmente presenti, al fine di programmare e coordinare gli interventi e le fasi di lavoro. Oltre a quelle già previste in sede di redazione del PSC e di programmazione dei lavori, evidenziate sopra nell'analisi delle lavorazioni interferenti, sarà prerogativa del coordinatore in fase esecutiva indire apposite riunioni in seguito all'evoluzione del cantiere.

8.2.1. Allestimento delle recinzioni e delle delimitazioni

Durante l'allestimento della recinzione/delimitazione dell'area costruttiva si possono determinare interferenze con i mezzi adibiti al trasporto di materiali o con macchine operatrici. La recinzione deve essere ultimata prima che operino tali mezzi.

8.2.2. Lavorazioni con rischio di proiezioni

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc., durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, sabbiatrice, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella).

8.2.3. Predisposizione delle vie di circolazione

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi similari, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

8.2.4. Installazioni elettriche di cantiere

L'Impresa incaricata delle installazioni elettriche dovrà segnalare e delimitare, con barriere e schermi rimuovibili solo con l'uso di attrezzi o distruzione, tutti i punti di pericolo durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere. E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione; pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'installatore deve togliere tensione aprendo gli interruttori a monte e deve mettere lucchetti o cartelli sugli interruttori stessi, al fine di evitarne l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'effettiva assenza di tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

8.2.5. Presenza di imprese diverse

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la co-presenza di operatori di imprese diverse che opereranno; in tali situazioni è necessario comunque far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'è la copresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri in particolare elmetto e scarpe, (praticamente sempre), otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose quali la scanalatura), occhiali e maschere appositi. I responsabili delle ditte che eseguono le lavorazioni che trasmettono rischi, devono preventivamente rendere edotte nell'ambito delle programmate riunioni di coordinamento, le altre ditte di tale eventualità e delle necessarie misure di prevenzione da adottare.

8.2.6. Apparecchi di sollevamento

Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (autogrù, gru, camion con gru idraulica, argani, ecc.) ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate.

8.2.7. Smontaggio delle macchine ed attrezzature da cantiere

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio delle macchine ed attrezzature dell'area costruttiva deve essere preclusa al transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta. Tali operazioni saranno comunque condotte sotto la sorveglianza di un proposto della ditta incaricata degli smontaggi, con il compito, tra gli altri, di allontanare ogni estraneo alle lavorazioni.

9 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

(2.1.2.g - All. XV – D.Lgs. 81/08)

9.1 Procedure di gestione del piano di sicurezza

Alla luce del programma di esecuzione dei lavori o cronoprogramma allegato, che è indicativo in quanto obbligatoriamente basato su ipotesi di lavoro note al momento della progettazione definitiva, l'impresa e/o le imprese esecutrici degli stessi hanno l'obbligo di confermare il programma di intervento e notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima della partenza della fase di lavoro interessata.

Le modifiche al programma di lavoro devono essere presentate dall' Impresa e/o Imprese esecutrici dei lavori.

9.2 Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parti integranti del presente piano e costituiscono la fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha la facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale telefonica. I convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

Sin da ora sono individuate le riunioni di seguito descritte

<u>Prima riunione di coordinamento</u>

RIUNIONE	QUANDO	PRESENTI	PUNTI DI VERIFICA
1	Prima della consegna dei lavori (dopo consegna POS)	- CSP - CSE - Committente - Progettista - Direzione Lavori - Imprese - Lavoratori autonomi	- Presentazione del piano. - Verifica punti principali. - Verifica diagrammi ipotizzati. - Verifica sovrapposizioni. - Verifica idoneità del personale e adempimenti. - Consegna del Piano al Rappresentante dei lavoratori dell'Impresa.

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Dovrà essere dato particolare rilievo di quanto indicato all'art. 26, c.3-ter del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Durante tale riunione le Imprese devono produrre eventuali modifiche al diagramma di lavori ed alle misure di prevenzione infortuni.

La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE. Di questa riunione verrà redatto apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

RIUNIONE	QUANDO	PRESENTI	PUNTI DI VERIFICA
ORDINARIA	Prima dell'apertura del cantiere e l'inizio delle lavorazioni	- CSE - Imprese - RSL imprese - Lavoratori autonomi	- Chiarimenti in merito al PSC - Procedure particolari da attuare - Verifica attuazione del PSC e dei POS

La presente riunione andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE. Di questa riunione verrà redatto apposito verbale.

Riunione di coordinamento straordinaria

RIUNIONE	QUANDO	PRESENTI	PUNTI DI VERIFICA
STRAORDI-NARIA	Al verificarsi di situazioni particolari	- CSE - Imprese - Lavoratori autonomi	- Procedure particolari da attuare - Verifica del piano
	Alla modifica del piano	- CSE - Imprese - Lavoratori autonomi	- Procedure particolari da attuare - Verifica del piano

Verranno indette dal CSE in situazioni particolari. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE. Di questa riunione verrà redatto apposito verbale.

Riunione di coordinamento per ingresso nuove Imprese

RIUNIONE	QUANDO	PRESENTI	PUNTI DI VERIFICA
NUOVE IMPRESE	Alla designazione di nuove Imprese, in fasi successive all'inizio dei lavori.	- CSE - Imprese - Lavoratori autonomi	- Procedure particolari da attuare - Verifica del piano - Sovrapposizioni specifiche

Verrà indetta nel caso di ingresso in tempi successivi di nuove Imprese per informazioni relative al piano. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE.

10 Organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei

(2.1.2.h - All. XV – D.Lgs. 81/08)

10.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell' Impresa affidataria organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto. L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici di soccorso esterni.

10.2 Pronto soccorso

In considerazione dell'importanza del cantiere e che il medesimo è prossimo a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso, si ritiene sufficiente che potrà essere disposto solo il PACCHETTO DI MEDICAZIONE a norma di legge.

Tale pacchetto dovrà essere disposto dentro un armadietto o contenitore reso visibile da una croce rossa o verde e mantenuto efficiente e pulito all'interno degli spogliatoi. Si ricorda inoltre di controllare o far controllare dal medico competente le scadenze dei prodotti.

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destinata a Uffici, saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

La baracca per ufficio, luogo pulito e conosciuto da tutti, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso.

La cassetta di pronto soccorso deve contenere almeno:

1) Guanti sterili monouso;
2) Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
3) Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0.9%) da 50 ml;
4) Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole;
5) Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole;
6) Rotolo di benda orlata alta 10 cm;
7) Pinzette da medicazione sterili monouso;
8) Confezione di rete elastica di misurazione media;
9) Confezione di cotone idrofilo;
10) Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;
11) Rotolo di cerotto alto 2.5 cm;
12) Forbici;
13) Lacci emostatici;
14) Ghiaccio pronto uso (due confezioni);

15) Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;

16) Termometro;

17) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Qualora il cantiere occupi più di 50 dipendenti, o presenti particolari condizioni di rischio, indipendentemente dal numero dei dipendenti, andrà allestita una apposita camera di medicazione che dovrà essere ben aerata e ventilata, illuminata, riscaldata nelle stagioni fredde, fornita almeno di un lettino, lavandino, sapone ed asciugamani e tenuta in stato di scrupolosa pulizia.

Qualora durante l'attività lavorativa avvenga un infortunio di una certa entità, il Capo Cantiere o il Capo Squadra dovrà dare immediata comunicazione telefonica al Responsabile del personale, precisando il nome dell'infortunato, il luogo, l'ora e le cause dell'incidente nonché i nominativi di eventuali testimoni.

Il Capo Cantiere o Squadra dovrà accompagnare l'infortunato al più vicino Pronto Soccorso.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera ed a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

10.3 Prevenzione incendi

L'impresa principale dovrà garantire:

- n. 1 estintore posizionato nella zona di cantiere facilmente accessibile e segnalato con cartelli.

Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza

ENTE	INDIRIZZO	telefono
ASSISTENZA MEDICA	via Roma, 57 – Castellarano (RE)	800 231122
PRONTO SOCCORSO – NUOVO OSPEDALE CIVILE (SASSUOLO)	Via Francesco Ruini, 2, 41049 Sassuolo MO	0536 846111
POLIZIA STRADALE	Via Brigata Folgore, 14, 41049 Sassuolo MO	0536 987811
VIGILI DEL FUOCO	Via Radici in Piano, 441, 41049 Sassuolo MO	0536 807527
CARABINIERI	Via Fossetta, 41049 Sassuolo MO	0536 988900
DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO	Piazza della Cittadella, 8/9, 41123 Modena MO	059 224955
INAIL – SEDE DI MODENA	Via Cesare Costa, 29/31, 41123 Modena MO	059 884111

AUSL – Distretto di Scandiano	Viale Fratelli Cairoli, 19, 41049 Sassuolo MO	0536 863721
S.P.S.A.L. Sassuolo	viale Fratelli Cairoli, 19 - 41049 - Sassuolo	0536 863741

11 Cronoprogramma dei lavori

(2.1.2.i - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, è stata determinata la durata di tali lavori o fasi di lavoro attribuita. I lavori saranno pertanto condotti, in linea generale, secondo i tempi stabiliti dal cronoprogramma di seguito riportato. Nella programmazione dei lavori, tenuto conto dei tempi di realizzazione previsti, si è cercato di evitare o limitare al minimo sovrapposizioni fra differenti fasi lavorative, specialmente di quelle che avrebbero ingenerato rilevanti problemi di gestione della sicurezza nelle attività di cantiere.

L'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, entro il quindicesimo giorno dalla data di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, il programma impegnativo di esecuzione dei lavori. Nella compilazione del programma, in cui saranno evidenziate le date di inizio effettive, nonché per ogni lavorazione le previsioni circa il periodo di esecuzione ed il numero di addetti previsti in cantiere, dovranno essere tenute in debito conto che le lavorazioni devono seguire un ordine dettato, per prima cosa, dalla necessità di ridurre al minimo il rischio per i lavoratori.

In particolare l'esecutore dei lavori è tenuto a tenere un ritmo, nelle lavorazioni e nell'andamento generale dei lavori, che gli consenta di rispettare le tempistiche stabilite, senza dover ricorrere a frettolose operazioni e veloci lavori nella parte finale del tempo a sua disposizione, poiché ciò potrebbe comportare maggiori rischi di incidenti per i lavoratori. Dovrà inoltre prevedere la possibilità di incorrere in un periodo di pioggia, per cui dovrà sempre essere mantenuto un certo anticipo rispetto al cronoprogramma previsto.

Le imprese eventualmente compresenti in cantiere dovranno preferibilmente operare in differenti aree di lavoro, senza interferenze, avendo cura di organizzare gli interventi in modo da evitare che gli interventi di una ditta possano essere fonte di pericolo per gli addetti di altre Ditte. Si danno quindi indicazioni all'Appaltatore di predisporre un cronoprogramma esecutivo che escluda, per quanto possibile, la compresenza di più imprese in uno stesso sito, evitando di operare con più squadre di operai allo stesso tratto dell'opera. Si ritiene infatti che non esistano particolari necessità che vincolino l'impresa a programmare attività sovrapposte.

L'esecutore dei lavori ha facoltà di modificare il cronoprogramma dei lavori, in accordo con il Coordinatore della Sicurezza in fase d'Esecuzione e nel rispetto delle disposizioni normative sui LL.PP. e di quelle contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, se tali modifiche possono ridurre il rischio di incidenti nell'area del cantiere. Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione potrà peraltro richiedere (in qualsiasi momento) le modifiche e i perfezionamenti ritenuti necessari per garantire uno svolgimento in sicurezza delle lavorazioni, senza che l'Impresa abbia a chiedere maggiori compensi in quanto di questo si è tenuto conto nella definizione dell'importo di appalto.

Dopo che il programma, nella definitiva stesura, avrà ottenuto il benestare dal Coordinatore, l'Appaltatore dovrà provvedere nel corso dei lavori e di propria iniziativa ed onere ad aggiornarlo ed a presentarlo alla C.S.E. ogni qual volta se ne presenti la necessità, ferma restando la facoltà del Coordinatore di chiedere modifiche.

L’accettazione da parte del C.S.E. del programma originario di esecuzione dei lavori e dei successivi aggiornamenti non potrà costituire titolo alcuno di giustificazione dell’Appaltatore e per gli eventuali ritardi a lui addebitabili, rispetto agli impegni contrattuali.

Si sottolinea come la presenza contemporanea in cantiere di più Imprese renderà necessaria, ogni qualvolta si presenteranno lavorazioni sovrapposte, la programmazione e l’effettuazione preventiva di apposite riunioni di coordinamento presso il cantiere per verificare la tempistica di intervento del personale delle diverse Imprese allo scopo di ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze.

CRONOPROGRAMMA

(durata 120 giorni naturali e consecutivi)

CRONOPROGRAMMA - BRIGLIA SAN MICHELE - STRALCIO II

FASI LAVORATIVE	GIORNI													TOT
	4	2	15	7	8	23	4	2	15	7	8	23	2	120
LAVORO IN SPONDA SINISTRA														
ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISIONALI														
SOGLIA SU PALI														
FORMAZIONE DI PIANO DI LAVORO PER ESECUZIONE PALI														
PALI DN800														
CORDOLO C.A.														
PLATEA E PROTEZIONE SPONDALE IN MASSI														
SCAVI E AGGOTTAMENTI														
FORMAZIONE PLATEA IN MASSI														
LAVORO IN SPONDA DESTRA														
ADEGUAMENTO OPERE PROVVISIONALI														
SOGLIA SU PALI														
FORMAZIONE DI PIANO DI LAVORO PER ESECUZIONE PALI														
PALI DN800														
CORDOLO C.A.														
PLATEA E PROTEZIONE SPONDALE IN MASSI														
SCAVI E AGGOTTAMENTI														
FORMAZIONE PLATEA IN MASSI														
RIMOZIONE CANTIERE														

Fig. 4 - Cronoprogramma dei lavori

12 Costi della sicurezza

(2.1.2.l - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Il D.Lgs. 81/2008, all'allegato XV, prescrive, all'art. 4.1.3, come la stima dei costi della sicurezza debba essere "… congrua, analitica per singole voci, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento."

Al comma 1 si sottolinea peraltro come debbano essere compresi, nei costi della sicurezza, "i costi:

1. degli apprestamenti previsti nel PSC;
2. delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
3. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
4. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
5. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
6. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
7. delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva."

E' infine importante sottolineare come per "apprestamenti" si debbano intendere (rif. Allegato I del citato DPR): "…ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere."

Il sottoscritto Coordinatore in fase di progettazione ha pertanto operato la stima dei **COSTI PER LA SICUREZZA**, mediante la computazione analitica degli oneri utilizzando come voci elementari (in assenza di specifico prezziario del Committente) quelle deducibili da specifici prezziari (**Elenco Prezzi Regionale opere pubbliche e difesa del suolo – edizione 2019**). Il compenso conseguente viene considerato "a misura".

L'importo complessivo dei costi della sicurezza contrattuali (C.C.) è pertanto pari a **€ 9.206,87.** L'importo così determinato dei costi della sicurezza non potrà essere fatto oggetto di ribasso alcuno in sede di offerta di gara o trattativa.

Per la stima analitica si rimanda a quanto di seguito riportato. Per tutti gli obblighi previsti dal presente piano, l'Impresa non potrà pretendere compensi aggiuntivi rispetto a quelli previsti nel contratto. L'Assuntore dichiara inoltre che l'offerta da lui esposta è comunque complessivamente equa e compensativa anche dei costi finalizzati o comunque correlati alla sicurezza e salute dei lavoratori.

Si ricorda che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.

La liquidazione dei costi della sicurezza contrattuali avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati; gli oneri derivanti all'Assuntore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione del PSC, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L. e con le modalità previste nella convenzione di appalto, e sarà comunque soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto. In particolare:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	LAVORI A MISURA **Lavori di ripristino briglia San Michele - stralcio II (SpCat 1)** **Oneri per la sicurezza (Cat 1)** **Apprestamenti (SbCat 1)**								
1 / 1 F01.022.005. a	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, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240 x 270 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	199,60	199,60
2 / 2 F01.022.005. b	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, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240 x 270 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	36,80	110,40
3 / 3 F01.022.045. a	Utilizzo di wc chimico 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 e lavabo. Sono compresi								
	A R I P O R T A R E								310,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								310,00
	trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	160,00	160,00
4 / 4 F01.022.045. b	Utilizzo di wc chimico 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 e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	110,00	330,00
5 / 5 F.01.025.005 .a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Area di accantieramento						100,00		
	SOMMANO...	cad					100,00	1,19	119,00
6 / 6 F.01.025.005 .b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle								
	A R I P O R T A R E								919,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO								919,00
	dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile Vedi voce n° 5 [cad 100.00]		4,00				400,00		
	SOMMANO...	cad					400,00	0,45	180,00
7 / 7 F01.025.035. a	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati: cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese Accesso area di accantieramento						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	43,80	43,80
8 / 8 F01.025.035. b	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria								
	A RIPORTARE								1´142,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1´142,80
	all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati: cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo Accesso area di accantieramento						3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	9,90	29,70
	A R I P O R T A R E								1´172,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1´172,50
	Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti (SbCat 2)								
9 / 9 F01.067.005. b	Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile: con fori di ventilazione laterali richiudibili		6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	cadauno					24,00	0,89	21,36
10 / 10 F01.073.020	Occhiale di protezione a stanghette con frontalino ribaltabile, a due lenti in policarbonato e vetro con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV nella parte fissa e classe di protezione 6 nella parte ribaltabile. Adatto per lavori di saldatura; costo di utilizzo mensile		6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	cadauno					24,00	3,35	80,40
11 / 11 F01.076.015	Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 210 g, idonea per ambienti rumorosi, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 31 dB; costo di utilizzo mensile		6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	cadauno					24,00	1,84	44,16
12 / 12 F01.079.050	Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP1 (per polveri solide, anche nocive) odori sgradevoli e vapori non tossici, valvola di espirazione, bardatura nucale costituita da due elastici in gomma, linguetta stringinaso; costo di utilizzo mensile		6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	cadauno					24,00	0,97	23,28
13 / 13 F01.082.025. a	Guanti idrofughi in pelle fiore bovino, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2a categoria), certificato								
	A R I P O R T A R E								1´341,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO								1´341,70
	EN 420, EN 388, EN 374; costo di utilizzo mensile: palmo e dorso rinforzati, polsino elastico con salvavena								
			6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	paio					24,00	0,95	22,80
14 / 14 F01.085.005. a	Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle scamosciata e tessuto, fodera traspirante, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S1P, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile: bassa								
			6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	paio					24,00	7,13	171,12
15 / 15 F01.088.030. b	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: giubbotto in poliestere impermeabile spalmato poliuretano e foderato internamente in poliestere 180 g, dotata di una tasca sul petto e due sul ventre con chiusura con zip, collo alto con cappuccio a scomparsa, chiusura con zip fino a tutto il collo con pattina e bottoni, polsini elastici, fondo elasticizzato								
			6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	cadauno					24,00	9,71	233,04
16 / 16 F01.088.045. a	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: pantaloni in cotone 65% e poliestere 35%, chiusura patta con bottoni coperti, due tasche anteriori a filetto e una tasca posteriore applicata chiusa con bottone, due								
	A RIPORTARE								1´768,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1´768,66
	tasconi laterali a soffietto chiusi con pattina e velcro elastico posteriore in vita e doppie cuciture		6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	cadauno					24,00	3,31	79,44
	A R I P O R T A R E								1´848,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								1´848,10
	Mezzi e servizi di protezione collettiva (SbCat 4)								
17 / 17 N04.025.005. b	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: da 9 kg						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	16,10	16,10
18 / 18 F01.097.005. b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/ 07/2003 integrate con il DLgs 81/ 08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm		2,00			4,000	8,00		
	SOMMANO...	cadauno					8,00	3,39	27,12
19 / 19 F01.097.020	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate.		2,00			4,000	8,00		
	SOMMANO...	cadauno					8,00	9,40	75,20
20 / 20 F01.031.015. a	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/ sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: per il primo mese lavorativo o frazione di esso Accesso SP19						4,00		
	A R I P O R T A R E						4,00		1´966,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						4,00		1´966,52
	Accesso via San Michele Interferenze con pista ciclabile Sottopasso SP19						4,00 6,00 2,00		
	SOMMANO...	cad					16,00	15,40	246,40
21 / 21 F01.031.015. b	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/ sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: per ogni mese o frazione di esso successivo al primo Vedi voce n° 20 [cad 16.00]		2,00				32,00		
	SOMMANO...	cad					32,00	3,50	112,00
22 / 22 F01.031.190. a	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua: costo di utilizzo del materiale per un mese Separazione pista di cantiere - pista ciclabile (1 elemento ogni 5 m) * (par.ug.=1/5)		0,20	300,00			60,00		
	SOMMANO...	m					60,00	1,94	116,40
23 / 23 F01.031.190. b	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua: allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione								
	A R I P O R T A R E								2´441,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2´441,32
	Vedi voce n° 22 [m 60.00]						60,00		
	SOMMANO...	m					60,00	5,18	310,80
24 / 24 F01.028.005. c	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 330 mm		10,00			3,000	30,00		
	SOMMANO...	cad					30,00	0,42	12,60
25 / 25 F01.028.005. d	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: triangolare, lato 350 mm		10,00			3,000	30,00		
	SOMMANO...	cad					30,00	0,46	13,80
26 / 26 F01.028.055. a	Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza; costo di utilizzo del palo per un mese: diametro del palo pari a 48 mm: altezza 2 m								
	Vedi voce n° 24 [cad 30.00]						30,00		
	Vedi voce n° 25 [cad 30.00]						30,00		
	SOMMANO...	cad					60,00	0,46	27,60
27 / 27 F01.028.070. a	Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo: costo di utilizzo del materiale per un mese								
			10,00			3,000	30,00		
			10,00			3,000	30,00		
	SOMMANO...	cad					60,00	0,56	33,60
28 / 28 F01.028.070. b	Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo: posizionamento in opera e successiva rimozione								
							10,00		
							10,00		
	SOMMANO...	cad					20,00	1,02	20,40
29 / 29	Protezione da contatti pericolosi								
	A R I P O R T A R E								2´860,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2´860,12
F01.040.005	con ferri di armatura scoperti effettuata tramite inserimento, sul terminale degli stessi, di appositi cappellotti in pvc						100,00 37,40		
	SOMMANO...	cadauno					137,40	0,77	105,80
	A R I P O R T A R E								2´965,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2´965,92
	Procedure per specifici motivi di sicurezza (SbCat 5)								
30 / 31 F01.106.20	Formazione di argini e rilevati provvisionali di qualsiasi tipo ed altezza realizzati con materiale da recuperarsi sul posto eseguiti con qualsiasi mezzo e per strati non superiori a 20 cm di rilevato. Sono compresi la sagomatura delle scarpate interne ed esterne delle arginature e la demolizione a fine lavoro dell'opera con sistemazione del materiale impiegato tutto secondo le disposizioni della D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tura provvisionale in alveo								
	FASE I - chiusura sponda destra * (larg.=4,5+2,5)		0,50	100,00	7,000	1,000	350,00		
	FASE II - chiusura sponda sinistra *(larg.=4,5+2,5)		0,50	60,00	7,000	1,000	210,00		
	Formazione di guado *(larg.=6+4)		0,50	60,00	10,000	1,000	300,00		
	SOMMANO...	m3					860,00	4,10	3´526,00
31 / 32 NP.01	Realizzazione di guado provvisorio secondo le indicazioni grafiche contenute nelle tavole progettuali. Sono compresi: - il getto del cls. magro di allettamento delle tubazioni; - la fornitura ed il nolo, nonchè la successiva rimozione per riutilizzo a fine lavori di 6 tubazioni in cls vibrocompresso DN800 e lunghezza minima pari a 6 m; - la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità e la transitabilità; - la rimozione del guado a fine lavoro con smaltimento e trasporto del materiale fuori dal cantiere. Esclusa la formazione del rilevato compensata con il relativo prezzo.						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	1´000,00	1´000,00
32 / 33 NP.SIC01 - Covid19	Segnaletica di sicurezza e/o salute nei luoghi di lavoro (cartelli si divieto, avvertimento, prescrizione ed informazione). Formato A3 plasticati. 2 cartelli per ogni squadra operativa. Costo mese Covid 19						4,00		
	SOMMANO...	cadauno					4,00	10,12	40,48
	A R I P O R T A R E								7´532,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O								7´532,40
33 / 34 NP.SIC02 - Covid19	Termometro ad infrarossi per controllo maestranze cantiere. Costo acquisto Covid 19						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	93,31	93,31
34 / 35 NP.SIC03 - Covid19	Procedura di controllo per accesso al cantiere (misurazione temperatura, consegna informative e verifiche accessi, registro presenze e temperature) - costo mensile per 20 persone (personale impegnato in cantiere e fornitori esterni) - 1,5 min. per persona al giorno - Costo operaio 2° livello RER Covid 19						8,00		
	SOMMANO...	h					8,00	29,83	238,64
35 / 36 NP.SIC04 - Covid19	Formazione ed informazione - costo mensile per 20 persone (costo orario op. 2° livello RER)- 2 ore al mese Covid 19		2,00			4,000	8,00		
	SOMMANO...	h					8,00	29,83	238,64
36 / 37 NP.SIC05 - Covid19	Igienizzazione delle macchine e delle attrezzature impiegate (comandi, volante, portiera, pulsantiere, manici..). Costo mensile, considerando 15 min./ giorno*mezzo di 1 operaio 2° livello - prezziario RER - 10 mezzi Covid 19		4,00			2,500	10,00		
	SOMMANO...	h					10,00	29,83	298,30
37 / 38 NP.SIC06 - Covid19	Detergente igienizzante. Consumo mensile considerato pari a 4 flaconi da 5 lt. Covid 19						4,00		
	SOMMANO...	cadauno					4,00	12,38	49,52
38 / 39 NP.SIC07 - Covid19	Soluzione idroalcolica per igienizzazione mani. Costo mensile considerando 20 persone, fornitura 4 flaconi al mese Covid 19		4,00			4,000	16,00		
	SOMMANO...	cadauno					16,00	3,58	57,28
	A R I P O R T A R E								8´508,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								8´508,09
39 / 40 NP.SIC08 - Covid19	Mascherina chirurgica. Fornitura mensile per 20 persone Covid 19 *(par.ug.=22,00*2)		44,00			4,000	176,00		
	SOMMANO...	cadauno					176,00	0,52	91,52
40 / 41 NP.SIC09 - Covid19	Guanti monouso. Fornitura mensile per 20 persone Covid 19 *(par.ug.=22,00*4)		88,00			4,000	352,00		
	SOMMANO...	cadauno					352,00	0,10	35,20
41 / 42 NP.SIC10 - Covid19	Personale amministrativo e tecnico per Comitato Covid. Impegno 2 ore mese per 5 persone Covid 19		2,00			5,000	10,00		
	SOMMANO...	h					10,00	35,00	350,00
	A R I P O R T A R E								8´984,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								8´984,81
	Misure di coordinamento (SbCat 7)								
42 / 30 F01.103.005	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio Riunioni di coordinamento * (par.ug.=2*3)		6,00				6,00		
	SOMMANO...	h					6,00	37,01	222,06
	Parziale LAVORI A MISURA euro								9´206,87
	T O T A L E euro								9´206,87
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
001	Lavori di ripristino briglia San Michele - stralcio II	9´206,87
	Totale SUPER CATEGORIE euro	9´206,87
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo CATEGORIE	
001	Oneri per la sicurezza	9´206,87
	Totale CATEGORIE euro	9´206,87
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUB CATEGORIE	
001	Apprestamenti	1´172,50
002	Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti	675,60
003	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi	0,00
004	Mezzi e servizi di protezione collettiva	1´117,82
005	Procedure per specifici motivi di sicurezza	6´018,89
006	Impianti per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti	0,00
007	Misure di coordinamento	222,06
	Totale SUB CATEGORIE euro	9´206,87

Data, 26/06/2020

	A R I P O R T A R E

13 Procedure complementari e di dettaglio del PSC da esplicitare nel POS

(2.1.3 - All. XV – D.Lgs. 81/08)

Il POS deve contenere tutti le prescrizioni già richiamati nel presente PSC.

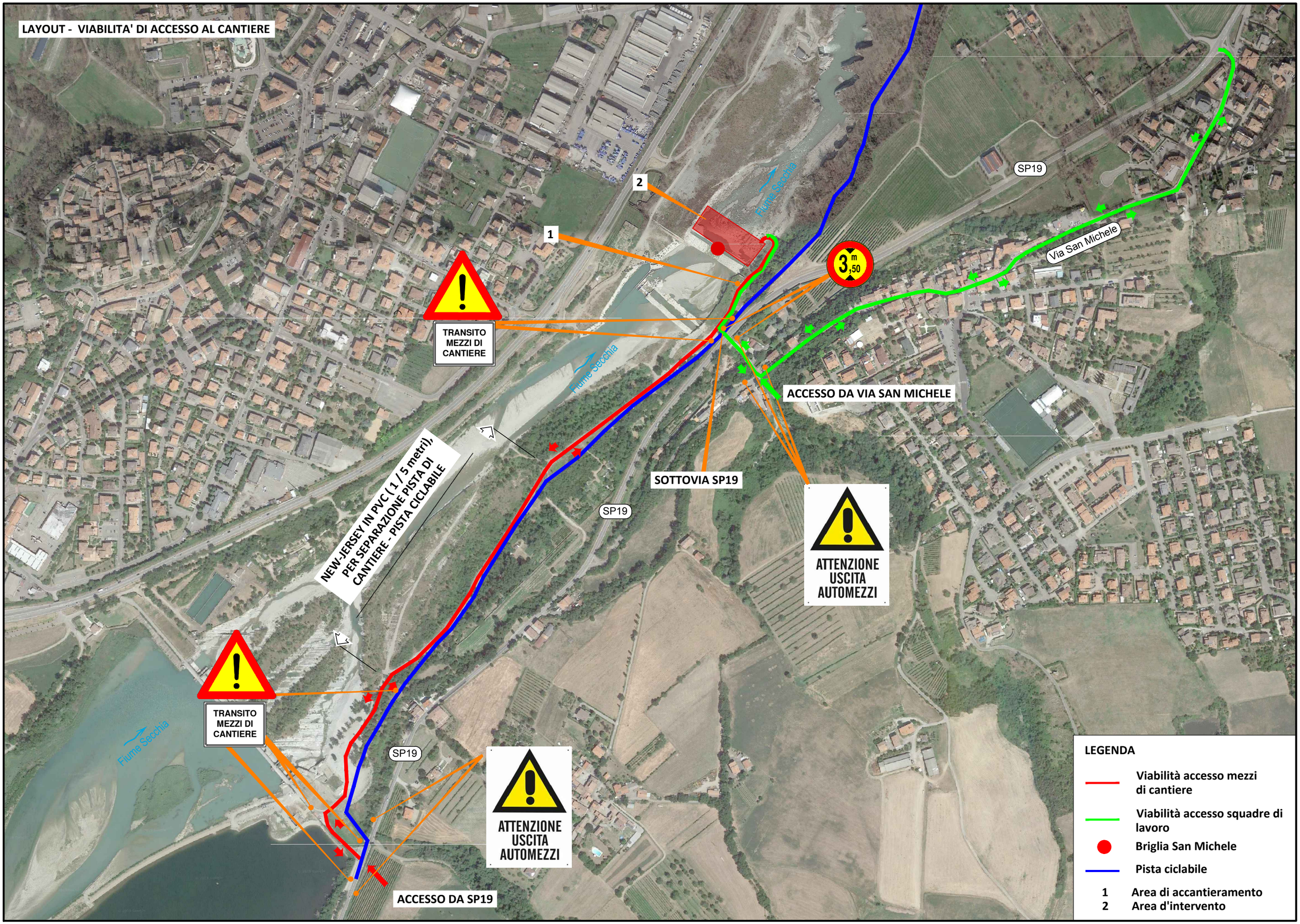
In particolare deve contenere i seguenti elementi :

1. organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione delle emergenze, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso;
2. definizione e dati dei subappalti;
3. schema e analisi montaggio ponteggio (se previsto);
4. DPI utilizzati;
5. macchine ed attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione;
6. schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate;
7. programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori;
8. elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure di sicurezza relative, integrate con quanto richiesto specificatamente dal PSC nel capitolo "Misure generali di tutela contro rischi particolari", incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi;
9. valutazione dell'esposizione del personale al rumore per gruppi omogenei;
10. documentazione che certifichi l'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D.Lgs. 626/94 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, ecc.);

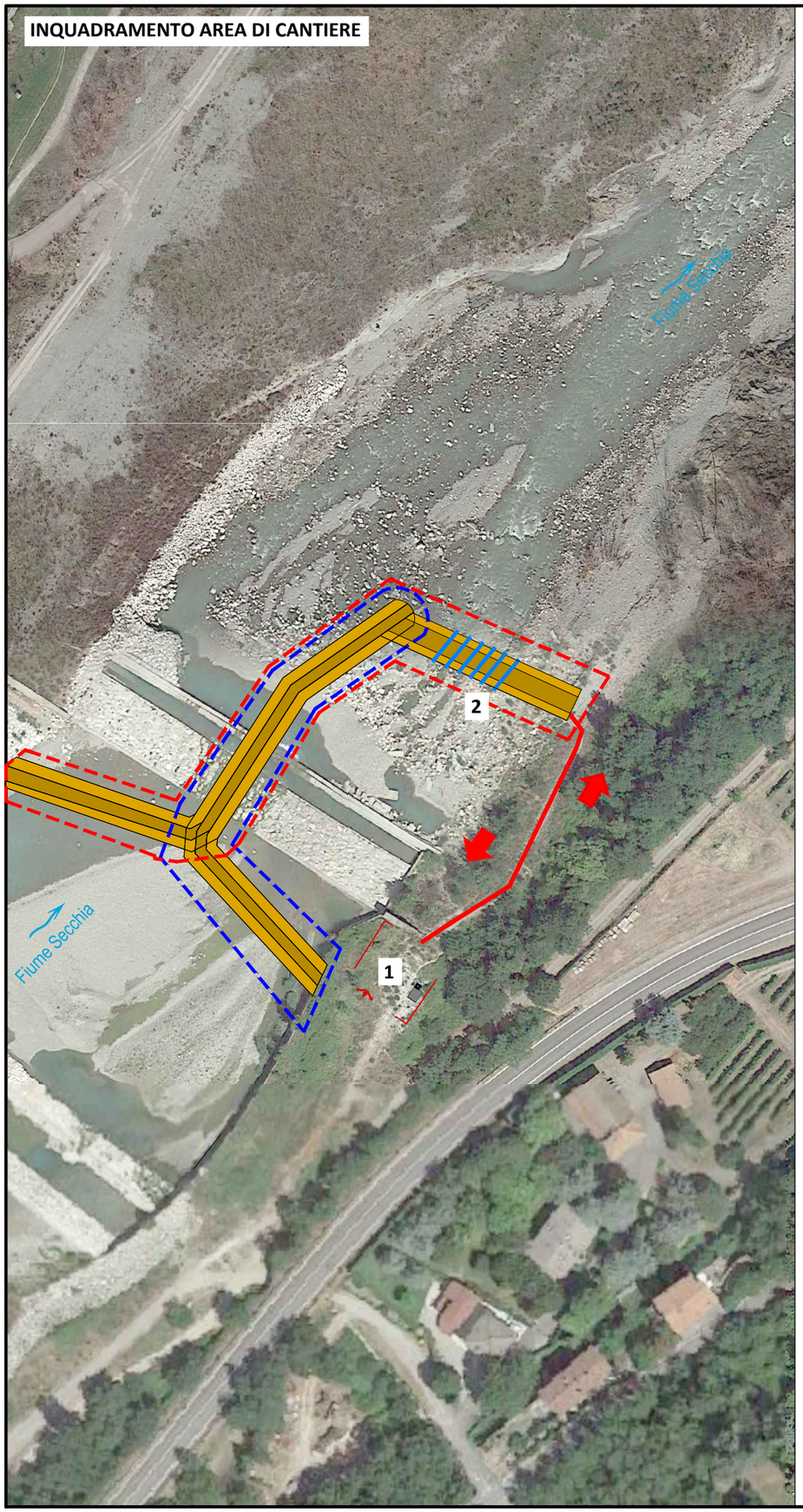
14 Layout di cantiere

(2.1.4 - All. XV – D.Lgs. 81/08)

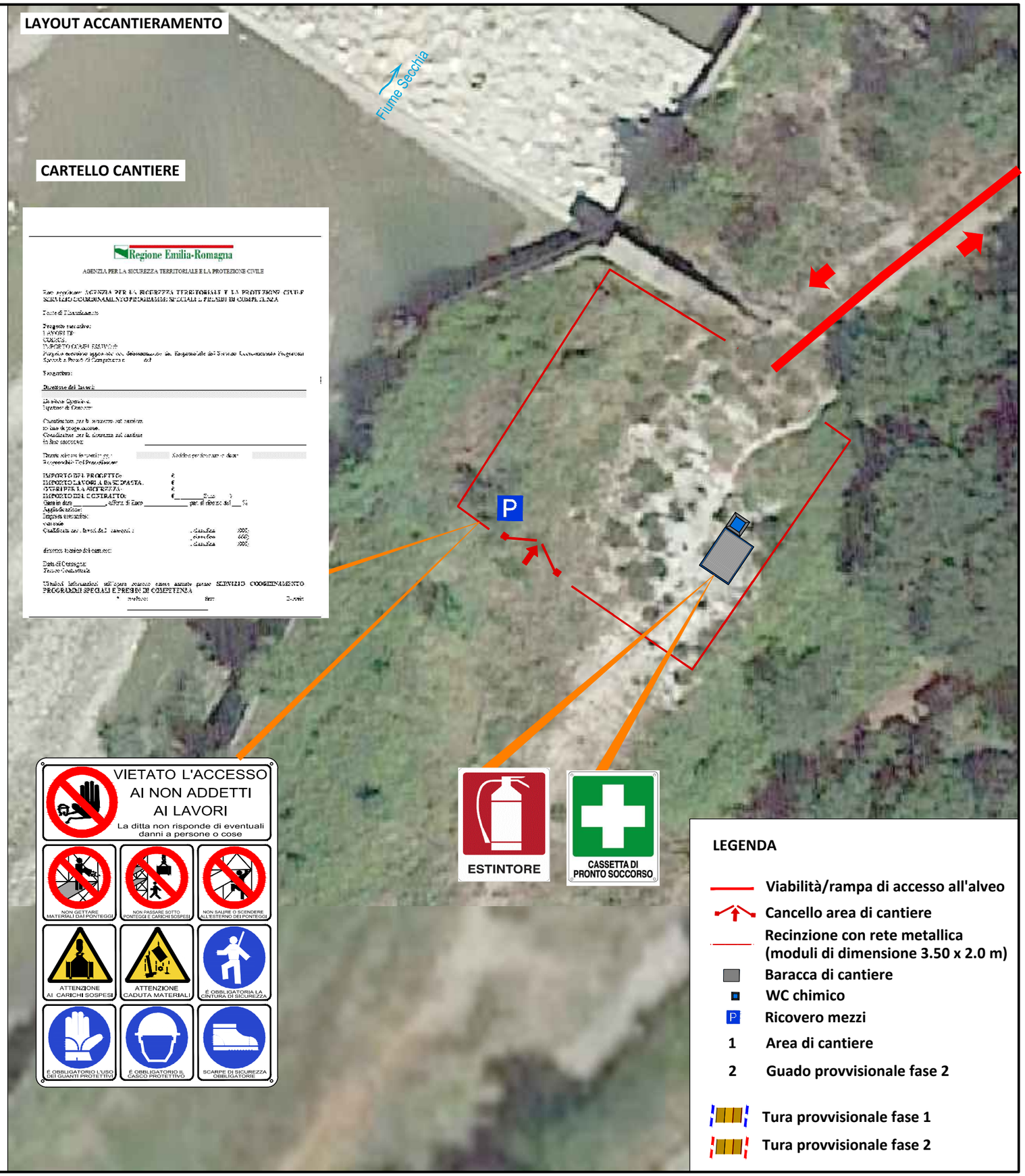
Si rimanda alle tavole allegate.


LAYOUT - VIABILITA' DI ACCESSO AL CANTIERE
2
1
Fiume Secchia
SP19
Via San Michele
3,50 m
TRANSITO MEZZI DI CANTIERE
Fiume Secchia
ACCESSO DA VIA SAN MICHELE
SOTTOVIA SP19
SP19
NEW-JERSEY IN PVC (1 / 5 metri), PER SEPARAZIONE PISTA DI CANTIERE - PISTA CICLABILE
ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI
TRANSITO MEZZI DI CANTIERE
Fiume Secchia
SP19
ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI
ACCESSO DA SP19
LEGENDA
Viabilità accesso mezzi di cantiere
Viabilità accesso squadre di lavoro
Briglia San Michele
Pista ciclabile
1 Area di accantieramento
2 Area d'intervento

INQUADRAMENTO AREA DI CANTIERE



LAYOUT ACCANTIERAMENTO



15 Fascicolo con le caratteristiche del cantiere

(Art. 91, c. 1, let. b - All. XVI – D.Lgs. 81/08)

15.1 Premessa

Il presente **FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE** è redatto, ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 - n° 81, ed in particolare ai sensi dell'art. 92, c.2 del citato Decreto, dal sottoscritto **Ing. Paolo Cerchia** per conto dello studio **EOS**, incaricato dalla committente **Regione Emilia-Romagna – Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile** di assolvere le funzioni di Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera.

Il presente piano è inoltre redatto in conformità all'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008.

CAPITOLO I

Descrizione sintetica dell'opera e indicazione soggetti coinvolti

OPERE PREVISTE IN PROGETTO

L'ubicazione delle opere in progetto è riportata nelle Planimetrie di Progetto allegata al progetto. Le opere in progetto ricadono all'interno del fiume Secchia e riguardano:

- La realizzazione di una soglia su pali DN800;
- Vasca di dissipazione con rivestimento del fondo e delle sponde in massi di cava sciolti.

Per maggiori dettagli si rimanda alla descrizione delle opere ed agli elaborati grafici allegati al progetto delle opere.

OPERE REALIZZATE (Indicare modifiche rispetto al progetto originario)

DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA

INDIRIZZO DEL CANTIERE	
VIA	**Alveo fiume Secchia in corrispondenza di San Michele dei Mucchietti**
COMUNE	**Sassuolo (MO)**

DURATA EFFETTIVA DEI LAVORI *DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA*			
INIZIO LAVORI		**FINE LAVORI**	

SOGGETTI INTERESSATI *DA COMPLETARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA (in rosso)*

COMMITTENTE

Ragione sociale:	**Regione Emilia-Romagna – Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile**
Indirizzo:	**Via Fonteraso, 15**
Città:	**41121 MODENA**

RESPONSABILE DEI LAVORI

Nome e Cognome:	**Ing. Francesca Lugli**
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Fonteraso, 15
Città:	Modena
CAP:	41121
Telefono / Fax:	059/200213
Indirizzo e-mail:	Francesca.Lugli@regione.emilia-romagna.it

FUNZIONE	NOMINATIVO	QUALIFICA	INDIRIZZO	CITTÀ	TEL.	FAX	MAIL
PROGETTISTA	Francesca Lugli	Ingegnere	Via Fonteraso, 15	41121 MODENA	059/200 213		Francesca.Lugli@regione.emilia-romagna.it
DIRETTORE DEI LAVORI	Da nominare prima dell'inizio dei lavori						
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTO							
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA	Da nominare prima dell'inizio dei lavori						

DATI IMPRESA ESECUTRICE

Impresa:

Ragione sociale:

Datore di lavoro:

Località:

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Posizione INPS:

Posizione INAIL:

Cassa Edile:

Categoria ISTAT:

Registro Imprese (C.C.I.A.A.):

Tipologia Lavori:

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Impresa:

Ragione sociale:

Datore di lavoro:

Località:

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Posizione INPS:

Posizione INAIL:

Cassa Edile:

Categoria ISTAT:

Registro Imprese (C.C.I.A.A.):

Tipologia Lavori:

CAPITOLO II

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, nonchè per gli altri interventi successivi già previsti o programmati

SCHEDE II – 1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE	
SCHEDA N.	DESCRIZIONE
II / 1 / 1	**CONTROLLO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL CLS**
II / 1 / 2	**CONTROLLO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA DELL'OPERA**

SCHEDE II – 2 ADEGUATENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE	
SCHEDA N.	DESCRIZIONE

SCHEDE II – 3 INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITA' DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE	
SCHEDA N.	DESCRIZIONE

SCHEDE II – 1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Tavole allegate	Vedi elaborati grafici di progetto	**CODICE SCHEDA**	**II / 1 / 1**

Regione Emilia-Romagna – opere di ripristino della briglia San Michele

Tipo di intervento	***Rischi individuati***
CONTROLLO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL CLS	- Contatto con i materiali; - caduta dall'alto.

Informazioni per Imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Data la natura delle opere, non sono previsti specifici equipaggiamenti in opera. Essi dovranno essere individuati dalla Ditta esecutrice dei lavori di manutenzione in ragione della natura dei luoghi, non definibile a priori.

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione all'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste (vedi nota)	Indossare adeguati indumenti, elmetto di protezione e calzatura antisdrucciolo. **INDOSSARE INDUMENTI ALTA VISIBILITA'**
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Approvvigionamento e movimentazione delle attrezzature	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Igiene sul lavoro	Non previste (vedi nota)	Richiamo al POS dell'Impresa esecutrice dei lavori di manutenzione.
Interferenze e protezione terzi	Non previste (vedi nota)	Accedere con mezzi di dimensioni adeguate.

TIPOLOGIA DEI LAVORI	**CODICE SCHEDA**	**II / 1 / 2**
Regione Emilia-Romagna – opere di ripristino della briglia San Michele		

Tipo di intervento	*Rischi individuati*
CONTROLLO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA DELL'OPERA	- caduta dall'alto.

Informazioni per Imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Data la natura delle opere, non sono previsti specifici equipaggiamenti in opera. Essi dovranno essere individuati dalla Ditta esecutrice dei lavori di manutenzione in ragione della natura dei luoghi, non definibile a priori.

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione all'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro	Non previste (vedi nota)	Indossare adeguati indumenti, elmetto di protezione e calzatura antisdrucciolo. **INDOSSARE INDUMENTI ALTA VISIBILITA'**
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Approvvigionamento e movimentazione delle attrezzature	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Igiene sul lavoro	Non previste (vedi nota)	Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione.
Interferenze e protezione terzi	Non previste (vedi nota)	Accedere con mezzi di dimensioni adeguate.

Tavole allegate	

SCHEDE II – 2 ADEGUATENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA

TIPOLOGIA DEI LAVORI	**CODICE SCHEDA**	

Tipo di intervento	***Rischi individuati***

Informazioni per Imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione all'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione dei materiali		
Approvvigionamento e movimentazione delle attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	

SCHEDE II – 3 INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITA' DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	***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***

CAPITOLO III

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

ELABORATI TECNICI PER I LAVORI DI	**CODICE SCHEDA**	**III/1**

Elenco elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	*Nominativo e recapito soggetto che ha predisposto gli elaborati*	*Data documento*	*Collocazione documento*	*Note*
Progetto esecutivo	Nominativo: REGIONE EMILIA ROMAGNA – Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile	REV.00 Giugno 2020		
Piano di Sicurezza e di Coordinamento	Nominativo: REGIONE EMILIA ROMAGNA – Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile	REV.00 Giugno 2020		
Adeguamento P.S.C.	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			**DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA**
Piano Operativo di Sicurezza	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			**DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA**
Disegni as/built e di contabilita'	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			**DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA**
	Nominativo: Indirizzo: Telefono:			