COMUNE DI EMPOLI
Città Metropolitana di FIRENZE

ADEGUAMENTO DELL'ATTRAVERSAMENTO CON GUADO SUL TORRENTE PIOVOLA, LOCALITA' VILLANOVA

PROGETTO ESECUTIVO

Committente:
COMUNE DI EMPOLI
Settore I Lavori Pubblici e Patrimonio

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. SCARDIGLI Roberta

Progettazione:

H.S. INGEGNERIA srl
Via Bonistallo 39
50053 Empoli (FI)
Tel. e Fax 0571-725283
e.mail info@hsingegneria.it
pec hsingegneria@pec.it
web www.hsingegneria.it
P.IVA 01952520466

Dott. Ing. PAOLO PUCCI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze n.4824

Collaboratori:
Dott. Ing. MICHELE SABATINO

CODICE elaborato	ANNO	PROG	COMMITTENTE	LIVELLO	AMBITO	TIPO	NUMERO	REV
	2022	022	D403	ESE	SIC	R	01	00
OGGETTO	**Piano di Sicurezza e Coordinamento**							

Scala	-
Data emissione	**Marzo 2022**
Data emissione revisione	-

REVISIONE	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA
04					
03					
02					
01					
00	Prima emissione elaborato	MS-PP	PP	SP	Marzo 2022

FILE: -

Il presente elaborato è di esclusiva proprietà, a norma di legge, di H.S. INGEGNERIA srl. E' vietata la riproduzione, anche parziale, o il trasferimento a terzi senza specifica autorizzazione scritta.

INDICE GENERALE

1. PREMESSA....4
1.1. Condizioni di applicazione del D.Lgs 81/2008....4
1.2. Definizioni....4
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA....5
2.1. Localizzazione del cantiere....5
2.2. Descrizione sintetica dell'opera....5
2.3. Descrizione del contesto in cui si colloca l'area di cantiere....5
3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA....7
3.1. Committente....7
3.2. Responsabile dei Lavori....7
3.3. Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione....7
3.4. Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione....7
3.5. Impresa appaltatrice principale....7
3.6. Imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi....7
4. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI....9
4.1. Area di cantiere e relative scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive....9
4.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere....9
4.1.1.1. Aspetti generali....9
4.1.1.2. Presenza di alvei fluviali....9
4.1.1.3. Scarpate....10
4.1.1.4. Linee aeree....10
4.1.1.5. Condutture sotterranee....10
4.1.1.6. Manufatti interferenti o sui quali intervenire....10
4.1.1.7. Falde....11
4.1.1.8. Ordigni bellici inesplosi....11
4.1.2. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere....12
4.1.2.1. Strade....12
4.1.2.2. Condizioni meteo....12
4.1.2.3. Insediamenti residenziali....12
4.1.2.4. Insediamenti produttivi....13
4.1.3. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante....13
4.1.3.1. Presenza di abitazioni....13
4.1.3.2. Immissioni sulla pubblica viabilità dei mezzi di cantiere....13
4.2. Organizzazione del cantiere e relative scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive....14
4.2.1. Recinzioni di cantiere, accessi e segnalazioni....14
4.2.2. Servizi igienico-assistenziali....14
4.2.3. Viabilità principale di cantiere....15
4.2.4. Impianti di alimentazione reti dei servizi (elettricità, acqua, gas ed energia)....15
4.2.5. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche....15

4.2.6. Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti per la sicurezza....16
4.2.7. Disposizioni per la verifica dell'attuazione del PSC ed il coordinamento delle attività....16
4.2.8. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali....16
4.2.9. Dislocazione degli impianti fissi di cantiere....16
4.2.10. Dislocazione delle zone di carico e scarico....16
4.2.11. Zone di deposito attrezzature....16
4.2.12. Zone di parcheggio/ricovero mezzi....17
4.2.13. Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione....17
4.3. Lavorazioni....18
4.3.1. Macro Fase lavorativa – Allestimento cantiere....19
4.3.1.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi....19
4.3.1.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento....19
4.3.2. Macro Fase lavorativa – Taglio vegetazione....20
4.3.2.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi....20
4.3.2.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento....20
4.3.3. Macro Fase lavorativa – Rimozioni, scavi e demolizioni....21
4.3.3.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi....21
4.3.3.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento....22
4.3.4. Macro Fase lavorativa – Nuovo scatolare....23
4.3.4.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi....23
4.3.4.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento....24
4.3.5. Macro Fase lavorativa – Protezioni in scogliera....25
4.3.5.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi....25
4.3.5.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento....26
4.3.6. Macro Fase lavorativa – Rifacimenti stradali....27
4.3.6.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi....27
4.3.6.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento....27
4.3.7. Macro Fase lavorativa – Finiture....28
4.3.7.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi....28
4.3.7.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento....28
4.3.8. Macro Fase lavorativa – Dismissione del cantiere....29
4.4. Modalità di attuazione della valutazione del rischio rumore....30
5. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI IN RELAZIONE ALLE INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI....31
5.1. Modalità di verifica....31
6. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI,

ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....32

6.1. Apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di uso comune.....32

6.2. Misure di coordinamento per l'uso comune e modalità di verifica.....32

7. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO.....34

7.1. Riunioni di coordinamento.....34

7.2. Ingresso in cantiere di soggetti esecutori.....35

7.3. Sopralluoghi di sicurezza.....35

8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....36

8.1. Compiti e procedure generali.....36

8.2. Procedure di pronto soccorso.....36

8.3. Procedura da adottare in caso di richiesta intervento per incendio.....38

8.4. Numeri telefonici utili.....38

8.5. Mansionario.....39

8.5.1. Direttore di cantiere – Responsabile di cantiere.....39

8.5.2. Preposto.....40

9. IDONEITÀ DEL POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI.....41

9.1. Procedura per il ricevimento e per la valutazione dei POS.....41

9.2. Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS.....41

9.3. Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi.....41

9.4. Contenuti minimi dei POS.....41

10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI ED ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE.....43

10.1. Cronoprogramma.....43

10.2. Entità presunta del cantiere.....43

10.3. Durata prevista delle lavorazioni.....43

11. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....44

ALLEGATO 1 PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE.....45

ALLEGATO 2 PLANIMETRIA INDAGINI RISCHIO BELLICO.....46

ALLEGATO 3 CRONOPROGRAMMA.....47

ALLEGATO 4 FAC-SIMILE VERBALE DI SOPRALLUOGO IN CANTIERE CSE.....48

1. PREMESSA

Il presente **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)** è redatto in ottemperanza a quanto previsto all'articolo 91 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii. "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" e successive modifiche e integrazioni a supporto del progetto esecutivo **"ADEGUAMENTO DELL'ATTRAVERSAMENTO CON GUADO SUL TORRENTE PIOVOLA, LOCALITA' VILLANOVA"**.

Il presente elaborato costituisce parte del progetto esecutivo ai sensi dell'art.33 comma 1 lettera f del DPR 207/2010. L'art.39 del DPR 207/2010 in merito al Piano di Sicurezza e Coordinamento riporta quanto segue:

"1. Il piano di sicurezza e di coordinamento è il documento complementare al progetto esecutivo, finalizzato a prevedere l'organizzazione delle lavorazioni più idonea, per prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, attraverso l'individuazione delle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, e la definizione delle relative prescrizioni operative. Il piano contiene misure di concreta fattibilità, è specifico per ogni cantiere temporaneo o mobile ed è redatto secondo quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. La stima dei costi della sicurezza derivanti dall'attuazione delle misure individuate rappresenta la quota di cui all'articolo 16, comma 1, punto a.2).

2. I contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, secondo quanto riportato nell'allegato XV al medesimo decreto in termini di contenuti minimi. In particolare la relazione tecnica, corredata da tavole esplicative di progetto, deve prevedere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi."

Per una descrizione compiuta delle opere da realizzare si rimanda agli altri elaborati di progetto esecutivo.

1.1. Condizioni di applicazione del D.Lgs 81/2008

Condizione	*Riferimento D.Lgs*	*SI / NO*
Cantiere temporaneo o mobile	*Art.88 comma 1*	*SI*
Presenza, anche non contemporanea di più imprese	*Art.90 comma 3*	*SI (presunta)*

1.2. Definizioni

PSC = Piano di Sicurezza e Coordinamento

POS = Piano Operativo di Sicurezza

CSP = Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

CSE = Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

RUP = Responsabile Unico del Procedimento (trattandosi di opera pubblica corrisponde al Responsabile dei Lavori)

DL = Direttore dei Lavori

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1. Localizzazione del cantiere

Il cantiere si colloca in Comune di Empoli, loc. Villanova, in corrispondenza del guado di Via San Donato in Poggio da adeguare, come mostrato in figura seguente:

Figura 1: ubicazione del cantiere

2.2. Descrizione sintetica dell'opera

Gli interventi di sistemazione previsti, descritti in dettaglio nelle tavole grafiche e nelle relazione di progetto esecutivo consistono essenzialmente in:

- abbassamento del piano stradale attuale per un'altezza di circa 30cm;
- sostituzione dell'attuale condotta di sottoattraversamento circolare diametro 500mm con nuova tubazione scatolare 1500x500mm;
- protezione di alveo e di sponda a monte e a valle in scogliera di blocchi lapidei

2.3. Descrizione del contesto in cui si colloca l'area di cantiere

L'area oggetto di intervento si colloca in corrispondenza del guado esistente. Trattasi di area

di aperta campagna posta a Sud_Est rispetto alla frazione di Villanova. Non sono presenti nelle immediate vicinanze del punto oggetto di intervento edifici residenziali o artigianali/industriali.

I lavori si collocano direttamente in corrispondenza dell'alveo del Rio della Piovola.

3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

3.1. Committente

COMUNE DI EMPOLI (FI)

3.2. Responsabile dei Lavori

Responsabile Unico del Procedimento:
Dott. Ing. ROBERTA SCARDIGLI
Comune di Empoli

3.3. Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Dott. Ing. PAOLO PUCCI (H.S. INGEGNERIA srl)
Via Bonistallo 39, 50053 Empoli (FI)
C.F. PCCPLA76P18D403Q
Tel.: 0571-725283
Cell.: 393-9619912
e.mail: info@hsingegneria.it p.pucci@hsingegneria.it

3.4. Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Dott. Ing. PAOLO PUCCI (H.S. INGEGNERIA srl)
Via Bonistallo 39, 50053 Empoli (FI)
C.F. PCCPLA76P18D403Q
Tel.: 0571-725283
Cell.: 393-9619912
e.mail: info@hsingegneria.it p.pucci@hsingegneria.it

3.5. Impresa appaltatrice principale

da individuare a seguito di procedura pubblica

(Il CSE provvederà all'integrazione del presente Piano con i dati dell'Impresa Appaltatrice)

3.6. Imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi

(Il CSE provvederà all'integrazione del presente Piano con i dati delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere)

4. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI

4.1. Area di cantiere e relative scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

4.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere

4.1.1.1. Aspetti generali

Si evidenzia in primo luogo che gli interventi previsti rientrano nella categoria delle opere di ingegneria idraulica per la sistemazione di corsi d'acqua e pertanto i lavoratori sono in generale esposti a rischio annegamento, in particolare in relazione ai livelli idrici del corso d'acqua.

I lavori si svolgono direttamente in alveo del Torrente Piovola. Il Torrente ha bassi tempi di corrivazione in quanto il guado si trova poco a valle dei rilievi collinari che costituiscono il bacino idrografico. Pertanto sussiste un rischio concreto di allagamento delle aree di lavoro a seguito di eventi pluviometrici.

Pertanto l'impresa esecutrice dovrà procedere al monitoraggio delle **condizioni meteo** sulla base delle previsioni giornaliere e settimanali fornite dalle strutture Regionali, in particolare per quanto riguarda gli ALLERTA METEO.

A seguito di previsione meteo avverse l'impresa tramite il responsabile di cantiere dovrà procedere ad allertare tutti gli operai e imprese subappaltatrici presenti, predisponendo lo sgombero del cantiere, mettendo preventivamente in sicurezza provvisoria le opere in corso ed eliminando qualsiasi ostacolo al libero deflusso delle acque.

In caso di dichiarazione dello stato di allerta da parte della Regione, la D.L. e il RUP dovranno provvedere ad informare prontamente le imprese esecutrici, che al tal fine dovranno garantire la reperibilità del responsabile di cantiere 24 ore su 24.

Il numero telefonico di reperibilità del responsabile di cantiere dovrà essere segnalato sul POS di tutte le imprese esecutrici ed essere immediatamente disponibile per tutti gli addetti.

Altro aspetto da segnalare è legato alla necessità di chiudere al traffico veicolare il guado durante l'esecuzione dei lavori. Tale aspetto non comporta comunque problematiche particolari in quanto sono presenti viabilità alternative per raggiungere gli edifici presenti nella zona.

4.1.1.2. Presenza di alvei fluviali

Come già evidenziato i lavori si svolgono direttamente nell'alveo della Piovola, che presenta bassi tempi di corrivazione e quindi veloce risposta in termini di piene in caso di eventi pluviometrici.

Inoltre sono presenti scarpate fluviali.

Si individuano in generale quindi rischi legati a ribaltamento/caduta dei mezzi d'opera e di allagamento del cantiere. Pertanto sarà necessario:

- **sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteo sfavorevoli**, ed in particolare in caso

di allerta meteo regionale;

- **percorrere con i mezzi d'opera piste stabili** senza accedere con mezzi e personale al di sopra delle sponde sub-verticali, lavorando dal basso

4.1.1.3. Scarpate

I lavori in oggetto prevedono la realizzazione di protezioni di sponda su scarpate. Non si dovrà transitare con i mezzi d'opera in corrispondenza dei cigli di sponda e dei cigli dei rilevati. Le piste di cantiere dovranno essere realizzate in maniera tale da essere percorribili in sicurezza da parte dei mezzi d'opera.

4.1.1.4. Linee aeree

Non sono presenti linee elettriche aeree interferenti con le lavorazioni.

4.1.1.5. Condutture sotterranee

Sul guado è staffata una tubazione metallica che l'Amministrazione Comunale ha indicato contenere l'alimentazione elettrica dell'impianto semaforico di sicurezza attualmente presente. Tale linea dovrà essere disattivata a cura del Comune di Empoli prima dell'avvio dei lavori, e ripristinata, sempre dal Comune di Empoli al termine degli stessi. Allo scopo sono state previste specifiche somme in quadro economico.

In sinistra idraulica è presente una palina che segna la presenza del metanodotto. Il Comune di Empoli ha informato il sottoscritto Coordinatore che la linea del metano non interferisce con i lavori in progetto. Comunque, prima dell'avvio dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà prendere contatti con l'ente gestore al fine di determinare l'esatta posizione della linea e valutare eventuali necessità di risoluzione di potenziali interferenze.

Il Comune di Empoli (Geom. Mancini) ha escluso la presenza in corrispondenza del guado di ulteriori sottoservizi.

4.1.1.6. Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Gli interventi riguardano direttamente il guado esistente. Sarà necessaria per l'esecuzione dei lavori la chiusura dello stesso, ma non sussistono criticità particolari, in quanto, come si evince dalla figura seguente, sono presenti viabilità alternative nella zona che possono essere temporaneamente utilizzate dagli utenti.

Figura 2: viabilità alternative nella zona

4.1.1.7. Falde

Gli scavi sono limitati all'abbassamento del piano stradale e alla realizzazione del nuovo attraversamento. Non si rilevano particolari interferenze con le acque di falda.

Qualora negli scavi a sezione si riscontrasse la presenza di acqua sarà necessario provvedere al pompaggio delle stesse fuori dagli scavi per poter operare in sicurezza. Non è comunque previsto l'accesso da parte di addetti ai lavori agli scavi sotto l'attuale piano di scorrimento della Piovola.

4.1.1.8. Ordigni bellici inesplosi

Non disponendo di informazioni di dettaglio in merito all'eventuale presenza di ordigni bellici inesplosi, in fase di redazione del PSC si ritiene il rischio non accettabile, e pertanto si prescrive l'effettuazione di una specifica valutazione del rischio, mediante analisi storiografica e indagine ferromagnetica, prima dell'avvio dei lavori. Se del caso dovranno essere poi attivate le procedure di bonifica bellica.

Gli oneri per l'esecuzione delle indagini ferromagnetiche sono stati inseriti in quadro

economico di progetto esecutivo.

La Committenza dovrà quindi avviare le procedure di indagine prima dell'avvio dei lavori.

Le indagini saranno eseguite da impresa specializzata, in possesso di tutti i requisiti previsti dalla vigente normativa.

Le lavorazioni di cantiere, ed in particolare gli scavi e movimenti terra non potranno avere avvio prima della certificazione dell'avvenuta indagine con esclusione di eventuali rinvenimenti oppure a seguito di bonifica bellica qualora le indagini preliminari rilevino la presenza di elementi ferromagnetici significativi.

4.1.2. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

4.1.2.1. Strade

Durante l'esecuzione dei lavori il guado verrà chiuso al traffico. Non sussistono criticità particolari, in quanto, come evidenziato in precedenza, sono presenti viabilità alternative nella zona che possono essere temporaneamente utilizzate dagli utenti.

Gli accessi/uscite dal cantiere su Via Sottopoggio per San Donato saranno coadiuvati, se necessario, da movieri a terra.

4.1.2.2. Condizioni meteo

I lavori si svolgono direttamente nell'alveo della Piovola.

Come già evidenziato il Torrente ha bassi tempi di corrivazione in quanto il guado si trova poco a valle dei rilievi collinari che costituiscono il bacino idrografico. Pertanto sussiste un rischio concreto di allagamento delle aree di lavoro a seguito di eventi pluviometrici.

Pertanto l'impresa esecutrice dovrà procedere al monitoraggio delle **condizioni meteo** sulla base delle previsioni giornaliere e settimanali fornite dalle strutture Regionali, in particolare per quanto riguarda gli ALLERTA METEO.

A seguito di previsione meteo avverse l'impresa tramite il responsabile di cantiere dovrà procedere ad allertare tutti gli operai e imprese subappaltatrici presenti, predisponendo lo sgombero del cantiere, mettendo preventivamente in sicurezza provvisoria le opere in corso ed eliminando qualsiasi ostacolo al libero deflusso delle acque.

In caso di dichiarazione dello stato di allerta da parte della Regione, la D.L. e il RUP dovranno provvedere ad informare prontamente le imprese esecutrici, che al tal fine dovranno garantire la reperibilità del responsabile di cantiere 24 ore su 24.

Il numero telefonico di reperibilità del responsabile di cantiere dovrà essere segnalato sul POS di tutte le imprese esecutrici ed essere immediatamente disponibile per tutti gli addetti.

4.1.2.3. Insediamenti residenziali

Non sono presenti insediamenti residenziali nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Considerata anche la bassa entità e durata dei lavori si ritiene che non sussistano criticità particolari. Comunque si prevede di effettuare i lavori esclusivamente in orario diurno e fuori dagli orari abitualmente destinati al riposo per limitare il disturbo alle aree circostanti.

4.1.2.4. Insediamenti produttivi

Non sono presenti insediamenti produttivi nelle immediate vicinanze delle aree di cantiere.

4.1.3. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

4.1.3.1. Presenza di abitazioni

Non sono presenti insediamenti residenziali nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Considerata anche la bassa entità e durata dei lavori si ritiene che non sussistano criticità particolari. Comunque si prevede di effettuare i lavori esclusivamente in orario diurno e fuori dagli orari abitualmente destinati al riposo per limitare il disturbo alle aree circostanti.

4.1.3.2. Immissioni sulla pubblica viabilità dei mezzi di cantiere

I mezzi di cantiere si immetteranno su Via Sottopoggio per San Donato in prossimità dell'incrocio con Via Montale in Villanova; se necessario gli ingressi/uscite dovranno essere coadiuvati da movieri a terra per la gestione in sicurezza.

4.2. Organizzazione del cantiere e relative scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

In allegato si riporta una proposta di layout del cantiere, riportata anche nell'Elaborato grafico "Planimetria di cantierizzazione" di progetto esecutivo. Essa dovrà essere valutata e concordata tra il CSE e l'impresa prima dell'avvio dei lavori, provvedendo ad integrare il PSC con la soluzione che si andrà ad adottare.

4.2.1. Recinzioni di cantiere, accessi e segnalazioni

Sono previsti essenzialmente due accessi al cantiere, uno a Nord e uno a Sud in corrispondenza del guado; l'accesso a Sud sarà utilizzato solamente in via residuale, in quanto il cantiere viene impostato a Nord del guado nella porzione di strada (Via San Donato in Poggio) che verrà chiusa al traffico. In corrispondenza dell'accesso Sud dovrà essere garantito, eventualmente anche tramite movieri a terra, l'accesso privato alla strada in sinistra idraulica della Piovola che risale verso monte.

La collocazione degli accessi è riportata nel layout di cantiere.

Per ogni accesso di cantiere è necessario che sia presente adeguata segnaletica stradale che avverta delle operazioni di uscita/ingresso mezzi; inoltre la sede stradale dovrà essere tenuta costantemente pulita, a cura e spese dell'impresa appaltatrice (anche mediante l'impiego di spazzatrice automatica), per garantire la sicurezza del fondo stradale e assenza di detriti terrosi sulla carreggiata.

Durante gli ingressi/uscite dagli accessi dovrà essere disposta assistenza, qualora necessario, da parte di movieri a terra, per evitare rischi di incidenti veicolari e interferenze con il traffico privato.

Il posizionamento delle recinzioni di cantiere è riportato negli allegati grafici al presente documento. Si è tenuto conto, nella predisposizione delle recinzioni di cantiere, della presenza dell'alveo della Piovola che rende l'area di lavoro inaccessibile da Est.

Le recinzioni dovranno essere tali da impedire l'accesso alle aree di lavoro ai non addetti ai lavori. La postazione fissa di cantiere sarà posta all'interno delle recinzioni di cantiere.

Soluzioni diverse potranno essere concordate tra CSE e Impresa, in relazione alla postazione fissa di cantiere, provvedendo ad aggiornare il layout di cantiere.

Le recinzioni di cantiere dovranno essere conformi a quanto prescritto dal D.Lgs 81/2008 (art.109). Tutti gli accessi dovranno essere adeguatamente segnalati.

Soluzioni alternative a quanto sopra potranno essere concordate tra il CSE e le imprese esecutrici provvedendo ad aggiornare il presente PSC.

Tutto il cantiere è impostato all'interno di aree di proprietà pubblica.

4.2.2. Servizi igienico-assistenziali

Per l'esecuzione dei lavori, come da allegati grafici al presente PSC, si prevede la realizzazione di una postazione fissa di cantiere, fuori dall'alveo della Piovola, sul sedime di Via San Donato in Poggio a Nord del guado.

All'interno di tale area verranno dislocate le seguenti aree/apprestamenti:

- una baracca con funzione di ufficio di cantiere/ricovero
- una baracca con servizi igienici/spogliatoio
- zona parcheggio mezzi
- zona di stoccaggio dei rifiuti di cantiere
- zona di deposito dei materiali

All'interno di tale area si svolgeranno le **attività logistiche di cantiere**, con forniture di materiali, servizi igienico assistenziali ecc.

Per il posizionamento della postazione fissa si è scelta una soluzione che collochi la stessa al di fuori dell'alveo della Piovola, in zone non soggette ad allagamenti frequenti a seguito di eventi pluviometrici.

Le costruzioni presenti nella postazione fissa di cantiere, per il carattere temporaneo dello stesso, saranno prevalentemente di tipo prefabbricato, con pannellature metalliche componibili o con struttura portante modulare (box singoli accostabili). L'abitabilità interna degli ambienti deve garantire un adeguato grado di comfort e tutti gli eventuali sistemi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimosse e si procederà al ripristino dei siti secondo le condizioni preesistenti.

Le acque reflue provenienti dai servizi igienici (WC chimici) saranno gestite nella normale manutenzione dei WC con spurgo periodico.

4.2.3. Viabilità principale di cantiere

Data l'estensione del cantiere non si prevede l'impostazione di una vera e propria viabilità di cantiere. I mezzi transiteranno su Via San Donato in Poggio nel tratto chiuso al traffico interno al cantiere.

4.2.4. Impianti di alimentazione reti dei servizi (elettricità, acqua, gas ed energia)

Alla luce della tipologia di intervento attualmente non si prevede la necessità di realizzazione di impianti di cantiere tipo elettrico, idrico o del gas. L'eventuale fornitura elettrica per attrezzi manuali od altro dovrà avvenire mediante gruppi elettrogeni.

La fornitura di acqua per le lavorazioni avverrà mediante cisterne/serbatoi da posizionare in prossimità delle aree di lavoro.

Per le baracche di cantiere non si prevede allaccio alle reti pubbliche. I servizi igienici saranno di tipo chimico; la fornitura di acqua potabile potrà avvenire tramite bottiglie di acqua minerale o serbatoi di acqua potabile.

4.2.5. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Viste le caratteristiche delle lavorazioni in progetto non è prevista l'istallazione di impianti di protezione dalle scariche atmosferiche.

Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere, esso dovrà essere dotato di opportuna messa a terra e di dichiarazione di conformità da parte dell'installatore.

4.2.6. Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Al fine di dare attuazione a quanto previsto all'art.102 del D.Lgs 81/2008, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, fornendo gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

Il Datore di Lavoro potrà accettare il PSC solo a seguito di specifica accettazione dello stesso da parte del Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza.

Il CSE verificherà tale accettazione che dovrà essere espressamente dichiarata in forma scritta, anche mediante di apposizione di firma del RLS sul PSC.

4.2.7. Disposizioni per la verifica dell'attuazione del PSC ed il coordinamento delle attività

Il CSE provvederà a propria discrezione e su suggerimento delle imprese appaltatrici al controllo e/o modifica del rispetto di quanto previsto dal PSC, anche mediante sopralluoghi periodici in cantiere, di cui verrà redatto apposito verbale.

4.2.8. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

I fornitori prima di accedere al cantiere dovranno avere il consenso del direttore di cantiere all'uopo nominato dalle ditte appaltatrici. Il direttore di cantiere o per suo tramite il preposto dovrà avere anche i compito di garantire la sicurezza del cantiere durante l'accesso, permanenza e movimentazione dei mezzi fornitori.

I mezzi dei fornitori impiegheranno la viabilità di cantiere predisposta dalle ditte appaltatrici.

4.2.9. Dislocazione degli impianti fissi di cantiere

Data la tipologia dei lavori da eseguire non si prevede la realizzazione di impianti fissi di cantiere.

4.2.10. Dislocazione delle zone di carico e scarico

La zona di carico e scarico dei materiali sarà ricavata nell'ambito del sedime stradale di Via San Donato in Poggio nell'area interna alla recinzione di cantiere come da layout.

4.2.11. Zone di deposito attrezzature

La zona di deposito delle attrezzature sarà dislocata nella postazione fissa di cantiere, in prossimità dei baraccamenti, assieme ai materiali, e con ubicazione tale da non ostacolare le lavorazioni e la viabilità dei mezzi di cantiere.

Di accordo tra l'Impresa e il CSE potranno essere predisposte ulteriori zone di stoccaggio materiali in prossimità delle aree di lavoro, mettendo in sicurezza le stesse e provvedendo a recintare le aree se necessario, il tutto nel rispetto dei principi generali di questo piano e considerando nelle valutazioni il fatto che le aree possono essere soggette ad allagamenti.

4.2.12. Zone di parcheggio/ricovero mezzi

I mezzi d'opera dovranno essere ricoverati, al termine di ogni giornata lavorativa, in corrispondenza del tratto di Via San Donato in Poggio interno alla recinzione di cantiere. Non è ammesso in alcun caso il parcheggio dei mezzi in corrispondenza del guado o comunque all'interno dell'alveo del Torrente Piovola.

4.2.13. Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione

Lo stoccaggio di depositi di materiali o sostanze pericolosi dovrà avvenire in luoghi areati e lontani da fonti di calore.

Non è previsto né consentito lo stoccaggio di idrocarburi in cantiere; il rifornimento dei mezzi dovrà avvenire mediante apposite cisterne su autocarro.

In ogni caso le ditte appaltatrici dovranno nominare un responsabile del servizio di emergenza incendi. Nella postazione fissa di cantiere e in prossimità dei punti di lavoro dovrà inoltre essere presente almeno un estintore a polveri per effettuare interventi di pronto soccorso in caso di principi di incendio o incendi di bassa entità.

I lavori sono essenzialmente di ingegneria idraulica e pertanto non si prevede la necessità di stoccare materiali con rischio di incendio o esplosione in misura significativa.

4.3. Lavorazioni

Per la definizione del cronoprogramma di progetto e per le valutazioni di sicurezza effettuate in questa sede si sono in primo luogo individuate le lavorazioni necessarie. Si può ipotizzare, data la tipologia di lavori, che gli stessi siano eseguiti dalla medesima impresa (opere fluviali OG8).

Le lavorazioni individuate, suddivise per macrofase, sono le seguenti:

MACROFASE	DESCRIZIONE	LAVORAZIONI PREVISTE
1	Allestimento cantiere	• Allestimento postazione fissa • Recinzioni e segnalazioni
2	Taglio vegetazione	• Taglio vegetazione erbacea
3	Rimozioni, scavi e demolizioni	• Demolizione manufatti • Scotici • Scavi
4	Nuovo scatolare	• formazione di soletta armata di appoggio • formazione di taglione • posa scatolari • sigillature idrauliche • posa soletta carrabile • rinfianco in calcestruzzo
5	Protezioni in scogliera	• Scogliere • Rinterri arginali • Formazione di coltre vegetale
6	Rifacimenti stradali	• Costipazione piano di posa • strato di fondazione in misto cementato • strato di base • binder • tappeto di usura
7	Finiture	• rimontaggio recinzioni • seminagione • ripristini
8	Dismissione del cantiere	• Smontaggio recinzioni e segnalazioni • Smontaggio postazione fissa

Nei seguenti paragrafi si effettua l'analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese (oggetto dei POS) e le conseguenti scelte e prescrizioni.

4.3.1. Macro Fase lavorativa – Allestimento cantiere

4.3.1.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi

I principali rischi aggiuntivi sono legati a:

- lavoro in aree a pericolosità idraulica (eventi di piena)
- interferenze con la pubblica viabilità
- rinvenimento ordigni bellici inesplosi

Dato che le lavorazioni di cantiere si svolgeranno in aree soggette a condizioni di pericolosità idraulica, direttamente in alveo della Piovola, risulta necessario monitorare le condizioni meteo e gli allerta regionali e procedere allo sgombero delle aree in caso di eventi di piena attesi.

Per gli accessi sulla pubblica viabilità sarà necessaria segnaletica stradale e lanterne di illuminazione anche in orario notturno.

Per quanto concerne il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi si prescrive che prima di procedere con le lavorazioni venga effettuata indagine ferromagnetica e, se del caso, la bonifica bellica.

4.3.1.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
1	*La prima operazione da effettuare è quella relativa alla posa della cartellonistica di segnalazione*
2	*Per l'esecuzione dei lavori il guado verrà chiuso al transito come da layout di cantiere*
3	*Gli accessi al cantiere dalla pubblica viabilità dovranno essere adeguatamente segnalato anche in orario notturno con idonea illuminazione*
4	*Sulla pubblica viabilità dovrà essere disposta, qualora necessario, idonea cartellonistica di segnalazione secondo gli schemi del Codice della Strada*
5	*Durante la movimentazione dei materiali si dovrà porre la massima attenzione alla stabilità dei terreni, per evitare rischi di cedimento e/o ribaltamento dei mezzi d'opera*
6	*E' assolutamente vietato transitare e accumulare materiale in prossimità di aree potenzialmente instabili*
7	*Lo scarico dei materiali e delle baracche dai mezzi di trasporto dovrà avvenire senza che vi sia passaggio di personale a terra al di sotto dei carichi sospesi*
8	*I mezzi d'opera non dovranno in alcun caso transitare in corrispondenza dei cigli di eventuali scavi subverticali aperti*
9	*Gli ingressi/uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere coadiuvati da movieri a terra quando necessario*
10	*Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere esso dovrà essere dotato di*

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
	messa a terra e l'installatore dovrà rilasciare specifica dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa in materia
11	*Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature*
12	*La fornitura idrica ed idropotabile dovrà essere effettuata tramite cisterne*
13	*In cantiere dovrà essere presente, nella postazione fissa di cantiere, cassetta di pronto soccorso ed estintore.*
14	*Le lavorazioni non potranno avere inizio fintanto che la postazione fissa di cantiere risulti completata e l'area di lavoro sia recintata*
15	*L'alveo della Piovola deve essere sgomberato al termine di ogni giornata lavorativa da materiali, mezzi, ed ogni altra potenziale ostruzione in caso di evento pluviometrici*
16	*I lavori non potranno avere avvio se non sono state effettuate le indagini ferromagnetiche con assenza di rinvenimenti di masse ferromagnetiche significative o, se del caso, a seguito di bonifica bellica.*

4.3.2. Macro Fase lavorativa – Taglio vegetazione

4.3.2.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi

I principali rischi aggiuntivi sono legati a:

- lavoro in aree a pericolosità idraulica (eventi di piena)

Dato che le lavorazioni di cantiere si svolgeranno in aree soggette a condizioni di pericolosità idraulica, direttamente in alveo della Piovola, risulta necessario monitorare le condizioni meteo e gli allerta regionali e procedere allo sgombero delle aree in caso di eventi di piena attesi.

4.3.2.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
1	*Gli accessi all'area di cantiere dovranno essere mantenuti costantemente chiusi ed aperti solo per gli ingressi/uscite dei mezzi*
2	*Durante la movimentazione dei materiali e dei mezzi d'opera si dovrà porre la massima attenzione alla stabilità dei terreni, per evitare rischi di cedimento e/o ribaltamento dei mezzi d'opera*

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
3	E' assolutamente vietato transitare e accumulare materiale in prossimità di aree potenzialmente instabili
4	E' vietato l'abbruciamento in loco dei materiali vegetali di risulta
5	I mezzi d'opera non dovranno in alcun caso transitare in corrispondenza di eventuali cigli di sponda subverticali presenti
6	Gli ingressi/uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere coadiuvati da movieri a terra quando necessario
7	Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere esso dovrà essere dotato di messa a terra e l'installatore dovrà rilasciare specifica dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa in materia
8	Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
9	La fornitura idrica ed idropotabile dovrà essere effettuata tramite cisterne
10	In cantiere dovrà essere presente, nella postazione fissa di cantiere, cassetta di pronto soccorso ed estintore.
11	Le lavorazioni non potranno avere inizio fintanto che la postazione fissa di cantiere risulti completata e l'area di lavoro sia recintata
12	Le operazioni di taglio di vegetazione lungo lo sviluppo delle sponde dovranno essere eseguiti mediante piste stabili, anche all'uopo predisposte
13	Non dovrà essere presente personale a terra nel raggio di azione dei mezzi d'opera
14	Durante le manovre di retromarcia i mezzi dovranno impiegare idonei segnalatori acustici
15	Le lavorazioni rumorose saranno eseguite con la presenza nel punto di lavoro della sola impresa esecutrice; per la valutazione del rischio rumore si farà quindi riferimento al POS dell'impresa esecutrice

4.3.3. Macro Fase lavorativa – Rimozioni, scavi e demolizioni

4.3.3.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi

I principali rischi aggiuntivi sono legati a:

- lavoro in aree a pericolosità idraulica (eventi di piena)
- interferenze con la pubblica viabilità
- rinvenimento ordigni bellici inesplosi
- presenza di condutture sotterranee

Dato che le lavorazioni di cantiere si svolgeranno in aree soggette a condizioni di pericolosità idraulica, direttamente in alveo della Piovola, risulta necessario monitorare le condizioni meteo e gli allerta regionali e procedere allo sgombero delle aree in caso di eventi di piena attesi.

Per quanto concerne il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi si prescrive che prima di procedere con le lavorazioni venga effettuata indagine ferromagnetica e, se del caso, la bonifica bellica.

Preliminarmente all'avvio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà prendere contatti con gli Enti Gestori al fine di assicurarsi dell'assenza di sottoservizi, in particolare per quanto riguarda la rete del gas di cui è presente una palina in sinistra idraulica della Piovola in prossimità del guado.

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà accertarsi che il Comune di Empoli abbia provveduto a disattivare l'alimentazione elettrica dell'impianto semaforico esistente e a spostare la relativa canalizzazione staffata al guado stesso.

4.3.3.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
1	Gli accessi all'area di cantiere dovranno essere mantenuti costantemente chiusi ed aperti solo per gli ingressi/uscite dei mezzi
2	Durante la movimentazione dei materiali e dei mezzi d'opera si dovrà porre la massima attenzione alla stabilità dei terreni, per evitare rischi di cedimento e/o ribaltamento dei mezzi d'opera
3	E' assolutamente vietato transitare e accumulare materiale in prossimità di aree potenzialmente instabili
4	I mezzi d'opera non dovranno in alcun caso transitare in corrispondenza di eventuali cigli di sponda subverticali presenti
5	Gli ingressi/uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere coadiuvati da movieri a terra quando necessario
6	Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere esso dovrà essere dotato di messa a terra e l'installatore dovrà rilasciare specifica dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa in materia
7	Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
8	La fornitura idrica ed idropotabile dovrà essere effettuata tramite cisterne
9	In cantiere dovrà essere presente, nella postazione fissa di cantiere, cassetta di pronto soccorso ed estintore.
10	Le lavorazioni non potranno avere inizio fintanto che la postazione fissa di cantiere risulti completata e l'area di lavoro sia recintata
11	Non dovrà essere presente personale a terra nel raggio di azione dei mezzi d'opera
12	Durante le manovre di retromarcia i mezzi dovranno impiegare idonei segnalatori acustici
13	Le lavorazioni rumorose saranno eseguite con la presenza nel punto di lavoro della sola impresa esecutrice; per la valutazione del rischio rumore si farà quindi riferimento al POS dell'impresa esecutrice
14	Lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto dovrà avvenire senza che vi sia passaggio di personale a terra al di sotto dei carichi sospesi

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
15	*I lavori non potranno avere avvio se non sono state effettuate le indagini ferromagnetiche con assenza di rinvenimenti di masse ferromagnetiche significative o, se del caso, a seguito di bonifica bellica.*
16	*Le operazioni di scotico/scavo lungo lo sviluppo delle sponde dovranno essere eseguiti mediante piste stabili, anche all'uopo predisposte*
17	*Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà monitorare costantemente le condizioni meteo e gli allerta meteo regionali, provvedendo a sospendere i lavori in caso di pioggia e sgomberando completamente le aree in caso di previsione di piena*
18	*Eventuali movieri a terra non dovranno stazionare o passare nel raggio di azione dei mezzi d'opera*
19	*A seguito di eventi pluviometrici che dovessero verificarsi durante l'esecuzione dei lavori, prima di percorrere le piste o il guado ci si dovrà accertare della stabilità delle stesse e dell'assenza di fenomeni di franamento o cedimento*
20	*Prima di procedere agli scavi l'impresa esecutrice dovrà accertarsi, anche con contatti degli Enti Gestori, del posizionamento preciso dei sottoservizi, in particolare in relazione all'eventuale presenza della rete del gas*
21	*Prima di procedere agli scavi l'impresa appaltatrice dovrà accertarsi che il Comune di Empoli abbia proceduto allo spostamento dell'alimentazione elettrica dell'impianto semaforico.*
22	*Non è ammesso il ricovero dei mezzi d'opera all'interno dell'alveo della Piovola*

4.3.4. Macro Fase lavorativa – Nuovo scatolare

4.3.4.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi

I principali rischi aggiuntivi sono legati a:

- lavoro in aree a pericolosità idraulica (eventi di piena)
- interferenze con la pubblica viabilità
- rinvenimento ordigni bellici inesplosi
- presenza di condutture sotterranee

Dato che le lavorazioni di cantiere si svolgeranno in aree soggette a condizioni di pericolosità idraulica, direttamente in alveo della Piovola, risulta necessario monitorare le condizioni meteo e gli allerta regionali e procedere allo sgombero delle aree in caso di eventi di piena attesi.

Per quanto concerne il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi si prescrive che prima di procedere con le lavorazioni venga effettuata indagine ferromagnetica e, se del caso, la bonifica bellica.

Preliminarmente all'avvio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà prendere contatti con gli Enti Gestori al fine di assicurarsi dell'assenza di sottoservizi, in particolare per quanto riguarda la rete del gas di cui è presente una palina in sinistra idraulica della Piovola in prossimità del guado.

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà accertarsi che il Comune di

Empoli abbia provveduto a disattivare l'alimentazione elettrica dell'impianto semaforico esistente e a spostare la relativa canalizzazione staffata al guado stesso.

Si ha inoltre movimentazione di elementi prefabbricati pesanti, con rischio di ribaltamento dei mezzi di sollevamento, urti, ecc.

4.3.4.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
1	Gli accessi all'area di cantiere dovranno essere mantenuti costantemente chiusi ed aperti solo per gli ingressi/uscite dei mezzi
2	Durante la movimentazione dei materiali e dei mezzi d'opera si dovrà porre la massima attenzione alla stabilità dei terreni, per evitare rischi di cedimento e/o ribaltamento dei mezzi d'opera
3	E' assolutamente vietato transitare e accumulare materiale in prossimità di aree potenzialmente instabili
4	I mezzi d'opera non dovranno in alcun caso transitare in corrispondenza di eventuali cigli di sponda subverticali presenti, anche a seguito di scavi
5	Gli ingressi/uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere coadiuvati da movieri a terra quando necessario
6	Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere esso dovrà essere dotato di messa a terra e l'installatore dovrà rilasciare specifica dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa in materia
7	Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
8	La fornitura idrica ed idropotabile dovrà essere effettuata tramite cisterne
9	In cantiere dovrà essere presente, nella postazione fissa di cantiere, cassetta di pronto soccorso ed estintore.
10	Le lavorazioni non potranno avere inizio fintanto che la postazione fissa di cantiere risulti completata e l'area di lavoro sia recintata
11	Non dovrà essere presente personale a terra nel raggio di azione dei mezzi d'opera
12	Durante le manovre di retromarcia i mezzi dovranno impiegare idonei segnalatori acustici
13	Le lavorazioni rumorose saranno eseguite con la presenza nel punto di lavoro della sola impresa esecutrice; per la valutazione del rischio rumore si farà quindi riferimento al POS dell'impresa esecutrice
14	Lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto dovrà avvenire senza che vi sia passaggio di personale a terra al di sotto dei carichi sospesi
15	Non è ammesso il sollevamento degli elementi scatolari e delle solette mediante forche
16	Gli scatolari e le solette dovranno essere adeguatamente imbracati per la posa
17	Gli scatolari e le solette dovranno essere sollevati e posti in opera mediante mezzi di sollevamento stabili di adeguata portata

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
18	*I lavori non potranno avere avvio se non sono state effettuate le indagini ferromagnetiche con assenza di rinvenimenti di masse ferromagnetiche significative o, se del caso, a seguito di bonifica bellica.*
19	*Non è ammesso il ricovero dei mezzi d'opera all'interno dell'alveo della Piovola*
20	*Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà monitorare costantemente le condizioni meteo e gli allerta meteo regionali, provvedendo a sospendere i lavori in caso di pioggia e sgomberando completamente le aree in caso di previsione di piena*
21	*Eventuali movieri a terra non dovranno stazionare o passare nel raggio di azione dei mezzi d'opera*
22	*Prima di procedere agli scavi l'impresa esecutrice dovrà accertarsi, anche con contatti degli Enti Gestori, del posizionamento preciso dei sottoservizi, in particolare in relazione all'eventuale presenza della rete del gas*
23	*Prima di procedere agli scavi l'impresa appaltatrice dovrà accertarsi che il Comune di Empoli abbia proceduto allo spostamento dell'alimentazione elettrica dell'impianto semaforico.*
24	*Non è ammesso il lavaggio delle betoniere per i getti di calcestruzzo in cantiere*

4.3.5. Macro Fase lavorativa – Protezioni in scogliera

4.3.5.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi

I principali rischi aggiuntivi sono legati a:

- lavoro in aree a pericolosità idraulica (eventi di piena)
- interferenze con la pubblica viabilità
- rinvenimento ordigni bellici inesplosi
- presenza di condutture sotterranee

Dato che le lavorazioni di cantiere si svolgeranno in aree soggette a condizioni di pericolosità idraulica, direttamente in alveo della Piovola, risulta necessario monitorare le condizioni meteo e gli allerta regionali e procedere allo sgombero delle aree in caso di eventi di piena attesi.

Per quanto concerne il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi si prescrive che prima di procedere con le lavorazioni venga effettuata indagine ferromagnetica e, se del caso, la bonifica bellica.

Preliminarmente all'avvio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà prendere contatti con gli Enti Gestori al fine di assicurarsi dell'assenza di sottoservizi, in particolare per quanto riguarda la rete del gas di cui è presente una palina in sinistra idraulica della Piovola in prossimità del guado.

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà accertarsi che il Comune di Empoli abbia provveduto a disattivare l'alimentazione elettrica dell'impianto semaforico esistente e a spostare la relativa canalizzazione staffata al guado stesso.

Si ha inoltre movimentazione di elementi lapidei pesanti, con rischio di ribaltamento dei mezzi di sollevamento, urti, ecc.

4.3.5.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
1	Gli accessi all'area di cantiere dovranno essere mantenuti costantemente chiusi ed aperti solo per gli ingressi/uscite dei mezzi
2	Durante la movimentazione dei materiali e dei mezzi d'opera si dovrà porre la massima attenzione alla stabilità dei terreni, per evitare rischi di cedimento e/o ribaltamento dei mezzi d'opera
3	E' assolutamente vietato transitare e accumulare materiale in prossimità di aree potenzialmente instabili
4	I mezzi d'opera non dovranno in alcun caso transitare in corrispondenza di eventuali cigli di sponda subverticali presenti, anche a seguito di scavi
5	Gli ingressi/uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere coadiuvati da movieri a terra quando necessario
6	Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere esso dovrà essere dotato di messa a terra e l'installatore dovrà rilasciare specifica dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa in materia
7	Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
8	La fornitura idrica ed idropotabile dovrà essere effettuata tramite cisterne
9	In cantiere dovrà essere presente, nella postazione fissa di cantiere, cassetta di pronto soccorso ed estintore.
10	Le lavorazioni non potranno avere inizio fintanto che la postazione fissa di cantiere risulti completata e l'area di lavoro sia recintata
11	Non dovrà essere presente personale a terra nel raggio di azione dei mezzi d'opera
12	Durante le manovre di retromarcia i mezzi dovranno impiegare idonei segnalatori acustici
13	Le lavorazioni rumorose saranno eseguite con la presenza nel punto di lavoro della sola impresa esecutrice; per la valutazione del rischio rumore si farà quindi riferimento al POS dell'impresa esecutrice
14	Lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto dovrà avvenire senza che vi sia passaggio di personale a terra al di sotto dei carichi sospesi
15	Non è ammesso il sollevamento degli elementi lapidei mediante forche
16	Gli elementi lapidei dovranno essere sollevati, movimentati e posti in opera mediante mezzi di sollevamento stabili di adeguata portata
17	I lavori non potranno avere avvio se non sono state effettuate le indagini ferromagnetiche con assenza di rinvenimenti di masse ferromagnetiche significative o, se del caso, a seguito di bonifica bellica.
18	Non è ammesso il ricovero dei mezzi d'opera all'interno dell'alveo della Piovola
19	Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà monitorare costantemente le condizioni meteo e gli allerta meteo regionali, provvedendo a sospendere i lavori in caso di pioggia e sgomberando completamente le

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
	aree in caso di previsione di piena
20	*Eventuali movieri a terra non dovranno stazionare o passare nel raggio di azione dei mezzi d'opera*
21	*Prima di procedere agli scavi l'impresa esecutrice dovrà accertarsi, anche con contatti degli Enti Gestori, del posizionamento preciso dei sottoservizi, in particolare in relazione all'eventuale presenza della rete del gas*
22	*Prima di procedere agli scavi l'impresa appaltatrice dovrà accertarsi che il Comune di Empoli abbia proceduto allo spostamento dell'alimentazione elettrica dell'impianto semaforico.*

4.3.6. Macro Fase lavorativa – Rifacimenti stradali

4.3.6.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi

I principali rischi aggiuntivi sono legati a:

- lavoro in aree a pericolosità idraulica (eventi di piena)
- interferenze con la pubblica viabilità

Dato che le lavorazioni di cantiere si svolgeranno in aree soggette a condizioni di pericolosità idraulica, direttamente in alveo della Piovola, risulta necessario monitorare le condizioni meteo e gli allerta regionali e procedere allo sgombero delle aree in caso di eventi di piena attesi.

4.3.6.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
1	*Gli accessi all'area di cantiere dovranno essere mantenuti costantemente chiusi ed aperti solo per gli ingressi/uscite dei mezzi*
2	*Durante la movimentazione dei materiali e dei mezzi d'opera si dovrà porre la massima attenzione alla stabilità dei terreni, per evitare rischi di cedimento e/o ribaltamento dei mezzi d'opera*
3	*E' assolutamente vietato transitare e accumulare materiale in prossimità di aree potenzialmente instabili*
4	*I mezzi d'opera non dovranno in alcun caso transitare in corrispondenza di eventuali cigli di sponda subverticali presenti, anche a seguito di scavi*
5	*Gli ingressi/uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere coadiuvati da movieri a terra quando necessario*
6	*Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere esso dovrà essere dotato di*

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
	messa a terra e l'installatore dovrà rilasciare specifica dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa in materia
7	*Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature*
8	*La fornitura idrica ed idropotabile dovrà essere effettuata tramite cisterne*
9	*In cantiere dovrà essere presente, nella postazione fissa di cantiere, cassetta di pronto soccorso ed estintore.*
10	*Le lavorazioni non potranno avere inizio fintanto che la postazione fissa di cantiere risulti completata e l'area di lavoro sia recintata*
11	*Non dovrà essere presente personale a terra nel raggio di azione dei mezzi d'opera*
12	*Durante le manovre di retromarcia i mezzi dovranno impiegare idonei segnalatori acustici*
13	*Le lavorazioni rumorose saranno eseguite con la presenza nel punto di lavoro della sola impresa esecutrice; per la valutazione del rischio rumore si farà quindi riferimento al POS dell'impresa esecutrice*
14	*Lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto dovrà avvenire senza che vi sia passaggio di personale a terra al di sotto dei carichi sospesi*
15	*Non è ammesso il ricovero dei mezzi d'opera all'interno dell'alveo della Piovola*
16	*Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà monitorare costantemente le condizioni meteo e gli allerta meteo regionali, provvedendo a sospendere i lavori in caso di pioggia e sgomberando completamente le aree in caso di previsione di piena*
17	*Eventuali movieri a terra non dovranno stazionare o passare nel raggio di azione dei mezzi d'opera*

4.3.7. Macro Fase lavorativa – Finiture

4.3.7.1. Analisi e valutazione dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese o dei lavoratori autonomi

I principali rischi aggiuntivi sono legati a:

- lavoro in aree a pericolosità idraulica (eventi di piena)
- interferenze con la pubblica viabilità

Dato che le lavorazioni di cantiere si svolgeranno in aree soggette a condizioni di pericolosità idraulica, direttamente in alveo della Piovola, risulta necessario monitorare le condizioni meteo e gli allerta regionali e procedere allo sgombero delle aree in caso di eventi di piena attesi.

4.3.7.2. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento

N.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE MISURE DI COORDINAMENTO
1	Gli accessi all'area di cantiere dovranno essere mantenuti costantemente chiusi ed aperti solo per gli ingressi/uscite dei mezzi
2	Durante la movimentazione dei materiali e dei mezzi d'opera si dovrà porre la massima attenzione alla stabilità dei terreni, per evitare rischi di cedimento e/o ribaltamento dei mezzi d'opera
3	E' assolutamente vietato transitare e accumulare materiale in prossimità di aree potenzialmente instabili
4	I mezzi d'opera non dovranno in alcun caso transitare in corrispondenza di eventuali cigli di sponda subverticali presenti, anche a seguito di scavi
5	Gli ingressi/uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere coadiuvati da movieri a terra quando necessario
6	Nel caso in cui l'impresa decida di installare impianto elettrico di cantiere esso dovrà essere dotato di messa a terra e l'installatore dovrà rilasciare specifica dichiarazione di conformità ai sensi della vigente normativa in materia
7	Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
8	La fornitura idrica ed idropotabile dovrà essere effettuata tramite cisterne
9	In cantiere dovrà essere presente, nella postazione fissa di cantiere, cassetta di pronto soccorso ed estintore.
10	Le lavorazioni non potranno avere inizio fintanto che la postazione fissa di cantiere risulti completata e l'area di lavoro sia recintata
11	Non dovrà essere presente personale a terra nel raggio di azione dei mezzi d'opera
12	Durante le manovre di retromarcia i mezzi dovranno impiegare idonei segnalatori acustici
13	Le lavorazioni rumorose saranno eseguite con la presenza nel punto di lavoro della sola impresa esecutrice; per la valutazione del rischio rumore si farà quindi riferimento al POS dell'impresa esecutrice
14	Lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto dovrà avvenire senza che vi sia passaggio di personale a terra al di sotto dei carichi sospesi
15	Non è ammesso il ricovero dei mezzi d'opera all'interno dell'alveo della Piovola
16	Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa dovrà monitorare costantemente le condizioni meteo e gli allerta meteo regionali, provvedendo a sospendere i lavori in caso di pioggia e sgomberando completamente le aree in caso di previsione di piena
17	Eventuali movieri a terra non dovranno stazionare o passare nel raggio di azione dei mezzi d'opera

4.3.8. Macro Fase lavorativa – Dismissione del cantiere

La presente fase lavorativa è sostanzialmente analoga alla Macrofase 1 relativa all'allestimento del cantiere. I rischi aggiuntivi sono gli stessi indicati in precedenza.

Dopo aver proceduto alle operazioni di smobilizzo del cantiere per ultima cosa si toglierà la cartellonistica di sicurezza e salute e la cartellonistica stradale posizionata.

4.4. Modalità di attuazione della valutazione del rischio rumore

Considerato l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate, si può ipotizzare un'esposizione massima quotidiana di un lavoratore compresa tra 80 e 85 dbA.

Si rammenta l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore.

L'appaltatore e tutti gli altri addetti in cantiere, con l'accettazione del presente piano, si impegnano ad ottemperare alle richieste del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in qualsiasi momento anche successivo all'appalto e in qualsiasi punto del cantiere.

L'impresa esecutrice dovrà richiedere autorizzazione in deroga per le emissioni rumorose del cantiere, se del caso, secondo la vigente normativa in materia al Comune di Empoli.

5. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI IN RELAZIONE ALLE INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Allegato al presente PSC è riportato il cronoprogramma, dal quale si evince che non si osservano interferenze di tipo temporale tra le lavorazioni; le lavorazioni sono infatti organizzate secondo una sequenza logica di realizzazione.

Tutte le lavorazioni saranno presumibilmente effettuate dalla medesima impresa addetta alle opere fluviali (OG8); si può ipotizzare l'eventuale presenza di impresa subappaltatrice per la realizzazione delle pavimentazioni bituminose. Ovviamente, in questo caso, l'impresa addetta agli asfalti opererà in assenza in cantiere dell'impresa addetta alle opere fluviali.

Non si rilevano quindi, secondo l'organizzazione prevista, interferenze spaziali e temporali tra imprese diverse e pertanto non risulta necessario impartire specifiche prescrizioni in merito.

Se nel corso dei lavori dovessero verificarsi condizioni diverse (presenza contemporanea di più imprese presenti in cantiere) il CSE aggiornerà il presente piano con le specifiche prescrizioni del caso.

La presente proposta dovrà essere dettagliata dall'impresa appaltatrice, sulla base della propria organizzazione di cantiere, procedendo a redigere un cronoprogramma esecutivo dei lavori da valutare di concerto con il CSE.

Le operazioni rumorose saranno realizzate da una sola impresa, senza che vi sia presenza contemporanea di altre imprese; per la valutazione del rischio rumore si farà quindi riferimento al POS delle singole imprese esecutrici.

5.1. Modalità di verifica

Il CSE provvederà a sua discrezione al controllo del rispetto delle prescrizioni operative mediante sopralluoghi periodici in cantiere di cui verrà redatto apposito verbale. Egli convocherà i responsabili delle imprese esecutrici al fine di concordare le modalità per la cooperazione tra le stesse e concordare le modalità di sfasamento spaziale e/o temporale delle operazioni da eseguire, in aggiunta a quanto riportato nel PSC. Anche di tali riunioni si redarrà opportuno verbale ad integrazione del presente PSC.

Il CSE provvederà inoltre, sempre a sua discrezione, al controllo mediante sopralluoghi in cantiere del rispetto di quanto previsto al presente punto.

6. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

6.1. Apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di uso comune

Gli elementi per cui è previsto l'uso comune da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi nel cantiere sono i seguenti:

Infrastrutture:	Zone di carico e scarico Aree di deposito materiali attrezzature Viabilità di cantiere
Apprestamenti	Postazione fissa di cantiere Baraccamenti Recinzioni di cantiere
Mezzi e servizi di protezione collettiva:	Segnaletica di sicurezza Attrezzature di primo soccorso Mezzi estinguenti Servizi di gestione delle emergenze

6.2. Misure di coordinamento per l'uso comune e modalità di verifica

N.	MISURA DI COORDINAMENTO
1	All'allestimento del cantiere, della viabilità e a quant'altro necessario, nonché allo smantellamento del tutto, dovrà provvedere la ditta appaltatrice ponendo in opera e garantendo, per tutta la durata del cantiere, il funzionamento di tutte le attrezzature e apprestamenti.
2	Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere. La manutenzione e la pulizia sarà a carico della ditta appaltatrice. Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere verbalizzati e portati alla conoscenza in forma scritta del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.
3	Per l'impiego delle attrezzature, delle infrastrutture e dei mezzi e servizi di protezione collettiva ogni soggetto esecutore dei lavori dovrà avere apposito nulla osta da parte dell'impresa appaltatrice nella persona del preposto di cantiere all'uopo nominato. Il preposto oltre all'autorizzazione dovrà fornire anche dettagliate istruzioni sull'utilizzo delle parti comuni.
4	Gli elementi per cui è previsto l'uso comune vengono predisposti dall'impresa appaltatrice. In caso diverso è necessaria espressa autorizzazione da parte del CSE.
5	Ogni soggetto esecutore dei lavori, prima di impiegare le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva installati dall'impresa appaltatrice, dovrà richiederne la verifica di piena funzionalità e contestualmente le istruzioni per l'uso.

6	Il CSE, durante i sopralluoghi periodici, vigilerà sul coordinamento dell'utilizzo delle parti comuni.
7	Il preposto di cantiere, referente unico per tutte le imprese, segnalerà al CSE e al proprio datore di lavoro eventuali anomalie nell'utilizzo delle parti comuni e revocherà su indicazione del CSE o del datore di lavoro o direttore tecnico l'autorizzazione all'utilizzo ai soggetti inadempienti.
8	L'impiego di attrezzature, servizi o logistica da parte di più imprese sarà coordinata e stabilita da parte del Direttore di Cantiere dell'impresa appaltatrice principale
9	Le eventuali imprese subappalatrici si faranno carico, ciascuna per la parte di compentenza, della pulizia del cantiere e delle piste di cantiere
10	L'impresa appaltatrice principale dovrà chiaramente informare le altre imprese esecutrici sulla necessità di lasciare l'alveo sgombero da materiali, mezzi, attrezzature ed ogni altro elemento al termine di ogni giornata lavorativa

7. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO

7.1. Riunioni di coordinamento

Prima dell'inizio delle lavorazioni il CSE convocherà una riunione di coordinamento, alla quale dovranno partecipare l'impresa appaltatrice, le eventuali altre imprese e lavoratori autonomi impiegati in cantiere, allo scopo di illustrare i contenuti del PSC

In tale riunione:

- si illustreranno i rischi specifici del cantiere
- si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed al coordinamento delle attività contemporanee
- si promuoverà la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere
- si illustreranno e si valuteranno le specifiche attività e rischi connessi alle lavorazioni interferenti
- si illustreranno e definiranno le modalità di uso comune delle attrezzature, apprestamenti e logistica di cantiere

Durante i periodi di maggior rischio dovuti ad interferenze tra lavori diversi, il CSE verificherà, previa consultazione della DL e delle imprese esecutrici, la compatibilità delle previsioni del presente PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando quanto eventualmente necessario.

Tutte le attività sopra descritte saranno adeguatamente verbalizzate, ed allegate come documenti specifici al PSC.

La reciproca informazione e il coordinamento degli eventuali subappaltatori e dei lavoratori autonomi, presenti contemporaneamente in cantiere, spetta all'Appaltatore o ai suoi diretti collaboratori (Direttore tecnico del cantiere, capo cantiere), il quale, prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto o in affidamento a lavoratori autonomi, dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori.

Il presente piano di sicurezza deve essere portato a conoscenza di tutto il personale di cantiere dipendente sia dell'impresa appaltatrice del contratto principale che delle imprese subappaltatrici.

In caso di sopravvenuti problemi tecnici, che impossibilitano l'impresa ad adottare le previste misure di sicurezza, si dovrà interrompere il tipo di lavorazione ed avvisare tempestivamente il coordinatore per l'esecuzione.

Dopo aver valutato l'eventuale modificarsi dei rischi o l'insorgerne di nuovi, con le conseguenti misure di protezione da adottare, potranno essere ripresi i lavori.

In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori

autonomi devono segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

7.2. Ingresso in cantiere di soggetti esecutori

L'ingresso in cantiere di imprese esecutrici o lavoratori autonomi potrà avvenire solo ed esclusivamente dopo che si sia tenuta specifica Riunione di Coordinamento di primo ingresso in cantiere. L'impresa appaltatrice comunicherà al CSE, con congruo anticipo, la data prevista di ingresso in cantiere del nuovo soggetto, in maniera tale da dare la possibilità al CSE di convocare tale riunione alla quale parteciperanno il Direttore di Cantiere dell'impresa appaltatrice, le altre imprese esecutrici ed il nuovo soggetto.

I soggetti esecutori che non avranno partecipato alla riunione di coordinamento di primo ingresso in cantiere non potranno iniziare le loro attività.

Sarà inoltre obbligo di ciascuna impresa indicare al CSE un responsabile della sicurezza che sia delegato all'applicazione di quanto previsto dal PSC e dal POS dell'esecutore.

7.3. Sopralluoghi di sicurezza

Il CSE, a propria discrezione o sulla base di specifiche richieste dalle imprese presenti in cantiere, convocherà riunioni di verifica e coordinamento per verificare l'applicazione delle prescrizioni e modalità operative dei piani di sicurezza nonché delle prescrizioni impartite durante i sopralluoghi effettuati. Tali riunioni avranno anche lo scopo di coordinare l'attività delle imprese contemporaneamente presenti sul cantiere.

Il CSE, durante lo svolgimento dei lavori, effettuerà visite periodiche in cantiere che riterrà opportuni, sia per valutare l'applicazione del PSC che per coordinare le varie attività di lavoro.

I verbali di sopralluogo firmati dal CSE e controfirmati da un responsabile delle imprese esecutrici saranno allegati e costituiranno integrazione al PSC.

8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

In questa sede si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave e immediato consistenti essenzialmente nelle designazioni dei compiti da svolgere in caso di emergenza.

Ai sensi del D.Lgs 81/2008 Art.18 comma 1 lettera b il datore di lavoro ha l'obbligo di "*designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza*".

Ai sensi dell'Art.37 comma 9 del suddetto D.Lgs *"i lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico; in attesa dell'emanazione delle disposizioni di cui al comma 3 dell'articolo 46, continuano a trovare applicazione le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998, pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 81 del 7 aprile 1998, attuativo dell'articolo 13 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626."*

Il personale operante dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di un'emergenza.

8.1. Compiti e procedure generali

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano al paragrafo NUMERI TELEFONICI UTILI del presente piano di sicurezza e coordinamento).
3. Al segnale di evacuazione tutto il personale, ad eccezione di quello coinvolto nelle operazioni di intervento, e gli operai presenti nel cantiere interromperanno l'alimentazione elettrica (se presente), metteranno in sicurezza le attrezzature (spengendole laddove possibile) e si allontaneranno verso un luogo più sicuro.
4. Il capo cantiere verificherà giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano conformi alle normative vigenti, e provvederà alle eventuali sostituzioni, adeguamenti e posizionamenti degli apprestamenti di sicurezza.
5. Il capo cantiere controllerà periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

8.2. Procedure di pronto soccorso

Ciascuna impresa deve garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati. Visto che nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, risulta fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata del pronto soccorso e dei VV.FF.
2. dare indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, ecc.)
3. cercare di fornire al momento del primo contatto con i soccorritori informazioni chiare su quanto accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale dei feriti e del luogo
4. in attesa dei soccorsi tenere sgombro e segnalare adeguatamente l'accesso
5. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto

Come si può assistere l'infortunato:

1. valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto rispetto al proprio;
2. evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (scarica elettrica, ecc.) prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
3. spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se strettamente necessario e comunque senza sottoporsi a ulteriori rischi;
4. accertarsi del tipo di danno subito;
5. accertarsi delle cause;
6. porre nella posizione più opportuna l'infortunato e prestare le prime cure.

L'area di lavoro è a circa 6 km di distanza (circa 12 minuti di percorso) dall'Ospedale San Giuseppe di Empoli:

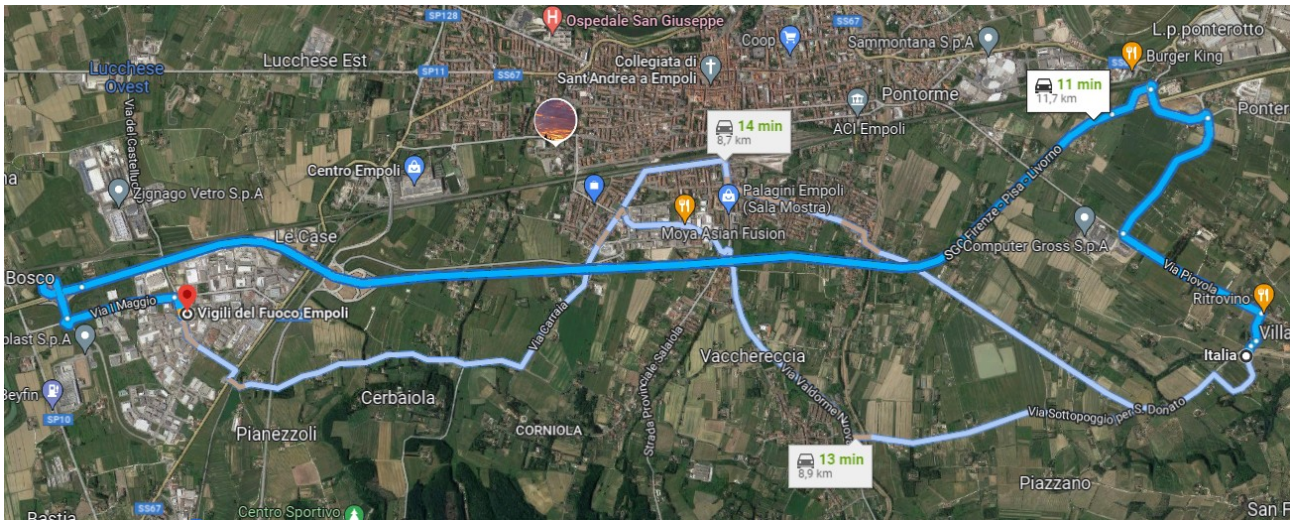
8.3. Procedura da adottare in caso di richiesta intervento per incendio

Comunicare ai Vigli del Fuoco

1. nome dell'impresa e del cantiere richiedente;
2. indirizzo preciso del cantiere;
3. telefono del cantiere;
4. tipo di incendio;
5. presenza di persone in pericolo;
6. locale o zona interessata dall'incendio;
7. materiale che brucia;
8. nome di chi sta chiamando;
9. farsi dire il nome di chi risponde;
10. annotare l'ora esatta della chiamata;
11. predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi nel cantiere.

Da ricordare che in cantiere deve essere presente inoltre almeno un estintore portatile a polveri nella postazione fissa di cantiere e uno in prossimità dei punti di lavoro.

L'area di lavoro è a circa 10 km di distanza dal Distaccamento di Empoli dei Vigili del Fuoco.



8.4. Numeri telefonici utili

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione Ing. PAOLO PUCCI:	0571 725283 393 9619912
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione Ing. PAOLO PUCCI:	0571 725283 393 9619912
Responsabile dei Lavori Ing. ROBERTA SCARDIGLI (Comune di Empoli):	0571 757952
NUMERO UNICO EUROPEO PER LE EMERGENZE Pronto Soccorso Carabinieri	112

Polizia Vigili del Fuoco	
Vigili del Fuoco Distaccamento Empoli	0571 946729
Azienda USL TOSCANA CENTRO Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro Empoli	0571 704825
Ispettorato Territoriale del Lavoro di Firenze	055 460441
Polizia Municipale Comune di Empoli	0571 757707
Ospedale San Giuseppe Empoli	0571 7051

8.5. Mansionario

8.5.1. Direttore di cantiere – Responsabile di cantiere

Ai fini della sicurezza le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato:

- nominare i lavoratori preposti, informando del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle azioni in atto
- comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano e dei POS, per quanto di loro competenza
- comunicare ai presposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza
- comunicare ai presposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza eventualmente trasmesse dal Committente o dal CSE
- provvedere o suggerire adeguamenti alle misure e disposizioni del presente piano, in relazione all'evoluzione dei lavori o ad eventuali modifiche intervenute
- pianificare la presenza simultanea o successiva delle diverse imprese o lavoratori autonomi all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione delle parti comuni
- far sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della previsione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori
- designare gli incaricati delle misure prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione, pronto soccorso, gestione dell'emergenza
- assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che saranno dagli stessi effettuate
- sospendere in caso di rischio grave ed imminente le singole lavorazioni
- prescrivere, quando necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo
- prescrivere, quando necessario, controlli a mancchine, attrezzature, ecc.
- sovrintendere alla corretta realizzazione e manutenzione delle opere provvisionali
- comunicare al CSE ogni atto di interesse per quanto concerne la sicurezza
- assumere il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

8.5.2. Preposto

- coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure e disposizioni di sicurezza, in base alle istruzioni del direttore di cantiere
- sovrintendere all'applicazione delle misure e disposizioni di sicurezza da parte dei lavoratori
- controllare in apertura di cantiere e successivamente con cadenza congrua, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature, ecc.
- controllare l'utilizzo dei DPI da parte dei lavoratori
- controllare il corretto uso di macchine, attrezzature ecc. da parte dei lavoratori
- sospendere in caso di rischio grave ed imminente le singole lavorazioni e darne immediata comunicazione al direttore di cantiere

9. IDONEITÀ DEL POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI

9.1. Procedura per il ricevimento e per la valutazione dei POS

Ai fini della verifica di idoneità del POS verrà adottata la procedura di seguito esposta:

- il POS deve essere trasmesso dall'appaltatore al CSE almeno 10 giorni prima dell'ingresso in cantiere della ditta cui il POS si riferisce;
- il CSE controlla il POS in conformità a quanto disposto dal D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.;
- il CSE entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed in conseguente nulla osta all'ingresso in cantiere; in caso di incompletezza o inadeguatezza del POS il CSE richiese entro lo stesso termine le richieste di integrazioni, attendendo e valutando le stesse prima di dare il nulla osta all'ingresso in cantiere.

9.2. Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di un impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è tassativamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'appaltatore dal CSE.

9.3. Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi

Gli oneri derivanti all'appaltatore derivanti dai piani di sicurezza, non assoggetti a ribasso d'asta, saranno corrisposti contestualmente all'emissione dei SAL secondo le modalità disposte dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Nel certificato di pagamento relativo all'emissione dei SAL sarà riconosciuta una quota degli oneri relativi ai piani di sicurezza purché i lavori siano stati condotti nel rispetto del piano o comunque in assenza di sue gravi e palesi violazioni. Per quanto sopra la DL ha facoltà di richiedere parere formale al CSE.

La quota degli oneri di sicurezza è soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.

9.4. Contenuti minimi dei POS

I contenuti minimi dei POS delle imprese esecutrici sono elencati al punto 3 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/2008. Si riportano in questa sede i contenuti dell'allegato, che il CSE provvederà a verificare per l'accettazione dei POS delle imprese.

"ALLEGATO XV - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili

[...]

3. - PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

[...]

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

4) il nominativo del medico competente ove previsto;

5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere."

10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI ED ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE

10.1. Cronoprogramma

Il cronoprogramma presunto è riportato in allegato al presente PSC e nello specifico documento di progetto esecutivo.

10.2. Entità presunta del cantiere

L'incidenza della manodopera è stimata da quadro di incidenza della manodopera (a tal proposito si rimanda allo specifico elaborato di progetto esecutivo). L'importo complessivo della manodopera ammonta a circa 6.800,00 Euro, con una incidenza di circa l'11%..

Considerando che il Prezzario Regionale Toscana Provincia di Firenze anno 2022 riporta per la manodopera i seguenti prezzi (al lordo di spese generali e utile di impresa):

Operaio specializzato: Euro/ora 36,86
Operaio qualificato: Euro/ora 34,22
Operaio comune: Euro/ora 30,82

si ottiene un costo medio orario di ciascun addetto pari a circa 33,97 Euro/ora.

Con l'importo della manodopera sopra indicato, si ha un numero di ore necessario per l'esecuzione dei lavori pari a:

ORE = 6.800/33,97= 200

Considerando una giornata lavorativa di 8 ore si ottiene una stima del numero di uomini-giorno pari a:

UG = 200 / 8 = 25

10.3. Durata prevista delle lavorazioni

Durata in giorni delle lavorazioni (naturali e consecutivi): **60 (sessanta)**

La durata del cantiere è quindi stimata in **2 mesi.**

11. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima analitica dei costi della sicurezza è riportata nello specifico computo metrico della sicurezza di progetto esecutivo. Per la definizione dei prezzi unitari si è fatto riferimento al Prezzario Regionale Toscana Provincia di Firenze anno 2022.

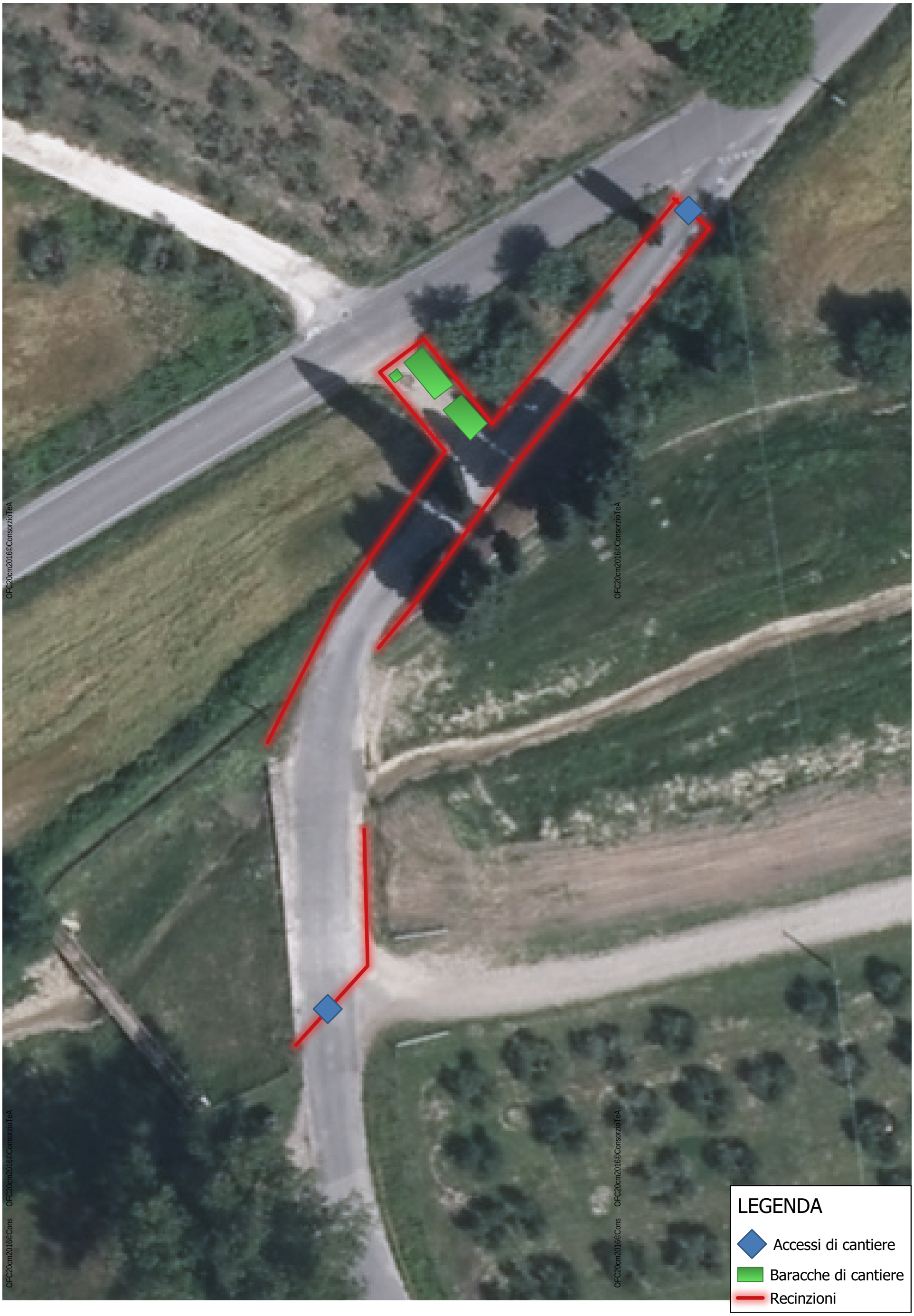
Gli oneri diretti inseriti in Computo Metrico della Sicurezza sono coerenti con l'organizzazione del cantiere e le prescrizioni indicate nel presente Piano.

L'importo degli oneri per la sicurezza è riportato nello specifico elaborato di progetto esecutivo e nel quadro economico.

ALLEGATO 1 PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

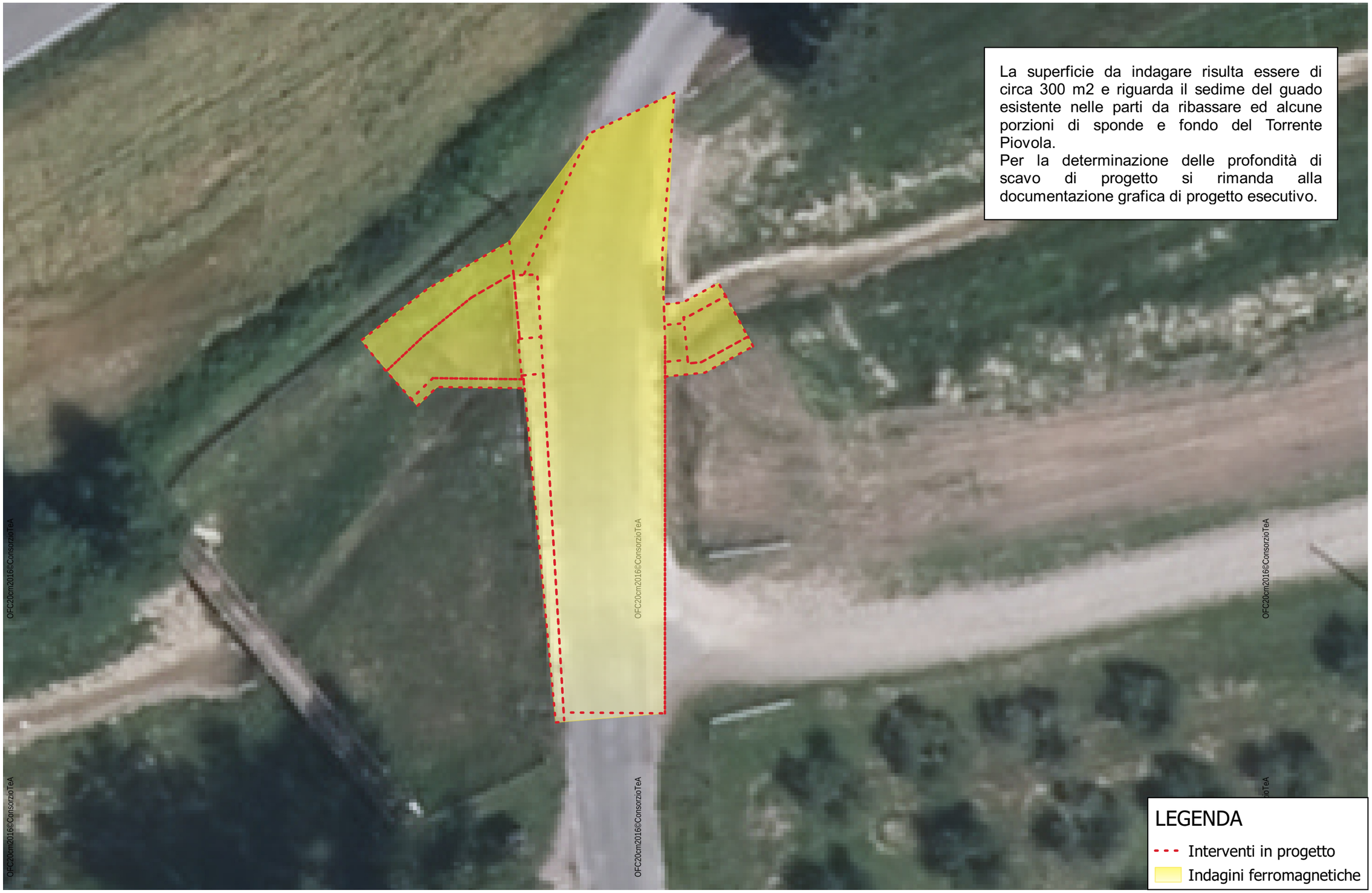
Si riporta in allegato al presente PSC la tavola di cantierizzazione di progetto esecutivo.

PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE
Scala 1:200



ALLEGATO 2 PLANIMETRIA INDAGINI RISCHIO BELLICO

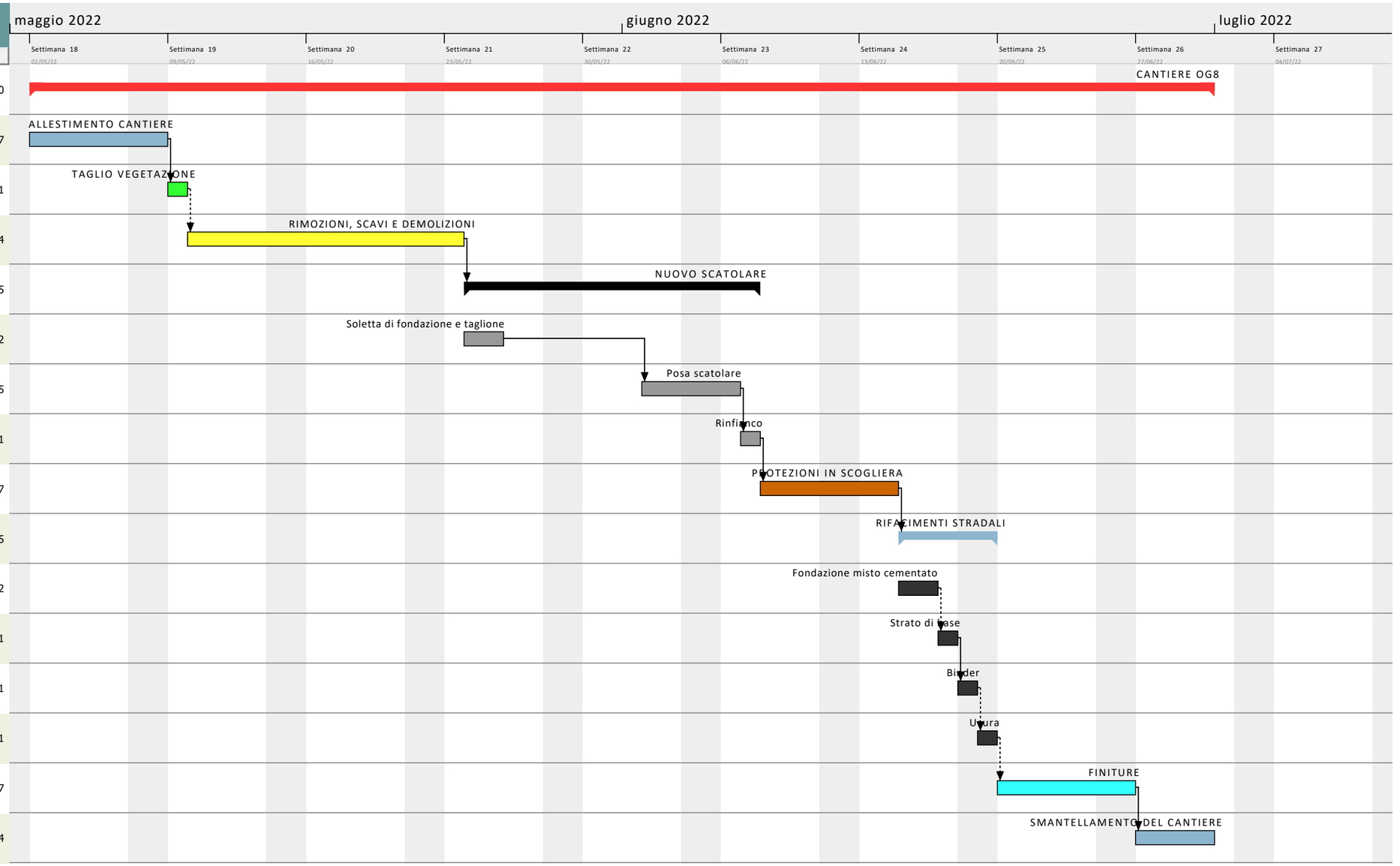
PLANIMETRIA INDAGINI FERROMAGNETICHE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI
Scala 1:200



ALLEGATO 3 CRONOPROGRAMMA

Diagramma di Gantt

Nome	Data dinizio	Data di fine	Durata
CANTIERE OG8	02/05/22	30/06/22	60
ALLESTIMENTO CANTIERE	02/05/22	08/05/22	7
TAGLIO VEGETAZIONE	09/05/22	09/05/22	1
RIMOZIONI, SCAVI E DEMOLIZIO..	10/05/22	23/05/22	14
NUOVO SCATOLARE	24/05/22	07/06/22	15
Soletta di fondazione e tagli...	24/05/22	25/05/22	2
Posa scatolare	02/06/22	06/06/22	5
Rinfianco	07/06/22	07/06/22	1
PROTEZIONI IN SCOGLIERA	08/06/22	14/06/22	7
RIFACIMENTI STRADALI	15/06/22	19/06/22	5
Fondazione misto cementato	15/06/22	16/06/22	2
Strato di base	17/06/22	17/06/22	1
Binder	18/06/22	18/06/22	1
Usura	19/06/22	19/06/22	1
FINITURE	20/06/22	26/06/22	7
SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE	27/06/22	30/06/22	4



ALLEGATO 4 FAC-SIMILE VERBALE DI SOPRALLUOGO IN CANTIERE CSE

Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione
Verbale di sopralluogo in cantiere

PROGETTO:	Adeguamento dell'attraversamento con guado sul Torrente Piovola, località Villanova
COMMITTENTE:	Comune di Empoli (FI)
UBICAZIONE CANTIERE:	Via San Donato in Poggio, loc. Villanova, Comune di Empoli

DATA		***ORA***		***NUMERO***	

Fase lavorativa in atto	*Imprese/lavoratori autonomi coinvolti*

Non conformità rilevate	*A carico di*	*Misure correttive da intraprendere*	*Entro*	*Eseguite*	
				SI	*NO*

OSSERVAZIONI DI CANTIERE

	Azioni richieste al Committente/Responsabile dei Lavori per la mancata attuazione delle misure correttive
	Sospensione dei lavori dell'impresa/lavoratore autonomo _____
	Allontanamento dal cantiere dell'impresa/lavoratore autonomo _____
	Risoluzione del contratto dell'impresa/lavoratore autonomo _____

Il presente verbale, numerato progressivamente, costituisce integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Firme dei presenti:

Il CSE,

_____ _____ _____ _____