

**DIREZIONE TERRITORIALE IDROGRAFICA – EMILIA-ROMAGNA ORIENTALE**  
**UFFICIO OPERATIVO DI FERRARA**

**OPERE IDRAULICHE DI 2<sup>A</sup> CATEGORIA**  
**FIUME PO**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**FE-E-813/A - Codice Opera N. 1357 - CUP: B77H21002260001**

**Lavori: di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da Froldo Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60 - PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara (FE).**

**Piano di Sicurezza e Coordinamento  
e Fascicolo Tecnico**

Elaborato

**E.1**

**Progettisti:**

Il Funzionario Tecnico  
(Ing. Giuseppe Mirarchi)

Il Funzionario Tecnico  
(Geom. Agostino Dalle Rive)

Il Funzionario Tecnico  
(Geom. Agostino Tortorella)

L'Istruttore Tecnico  
(Geom. Giovangiuseppe Tuccillo)

L'Istruttore Tecnico  
(Geom. Daniele Picardi)

L'Istruttore Tecnico  
(Geom. Daniele Barbieri)

L'Istruttore Tecnico  
(Geom. Riccardo Osti)

**Visto:**

Il Responsabile del Progetto  
(Ing. Massimo Valente)

**Supporto al RUP:**

Il Funzionario Tecnico  
(Ing. Marco Zorzan)

PERIZIA N. **3**

DATA: 13/06/2025

**Rev. AIPO  
Nov. 2025**



**Direzione Territoriale Idrografica**  
**Emilia Romagna Orientale**



**OGGETTO:**

**Lavori di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da froldo Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60 -**

**PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara (FE)**

COMMITTENTE

\_\_\_\_\_

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE



**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(AI SENSI DELL' ARTICOLO 100 DEL D.LGS. 9 APRILE 2008 N. 81  
COME CORRETTO DAL D.LGS. 3 AGOSTO 2009 N.106)

# INDICE

<b>PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>2</b>
1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE .....	2
1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SI COLLOCA IL CANTIERE .....	2
1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	5
1.4 DATA PRESUNTA DI INIZIO E FINE LAVORI .....	7
1.5 IMPORTO LAVORI .....	7
1.6 ENTITA' UOMINI-GIORNO .....	7
<b>2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA .....</b>	<b>8</b>
2.1 COMMITTENTE, PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, COORDINATORE PER LA SICUREZZA, IMPRESE ESECUTRICI, LAVORATORI AUTONOMI. ....	8
2.2 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO .....	9
<b>3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN CANTIERE .....</b>	<b>22</b>
3.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	23
3.2 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE ANTE OPERAM .....	24
3.2.1 GEOLOGIA DEL TERRENO .....	24
3.2.2 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE ED AEREE .....	25
3.3 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI .....	29
3.3.1 ATTIVITA' DI SCAVO E MOVIMENTO TERRA CON MACCHINE OPERATRICI .....	29
3.3.2 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	29
3.3.3 FORNITURA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE .....	30
3.3.4 VERIFICA E SUCCESSIVA BONIFICA DI ORDIGNI BELLICI .....	30
3.3.5 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA .....	30
3.3.6 POSSIBILE CONTEMPORANEITA' DELLE LAVORAZIONI .....	30
3.3.7 INTERFERENZA TRA MEZZI DI CANTIERE .....	31
3.3.8 PRESENZA CONTEMPORANEA DI MEZZI E PEDONI .....	32
3.3.9 RISCHI DI ANNEGAMENTO .....	32
3.4 PERICOLI INDOTTI DAL CANTIERE VERSO L'ESTERNO .....	33
3.4.1 PRESENZA DI PERSONE ESTRANEE ALL'ATTIVITA' DI CANTIERE .....	33
3.4.2 EDIFICI LIMITROFI IL CANTIERE .....	33
3.4.3 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO .....	33
3.4.4 PROIEZIONE DI POLVERE E SFRIDI .....	33
3.4.5 PRODUZIONE DI RUMORE .....	34
3.4.6 RISCHI INDOTTI AD EDIFICI CIRCOSTANTI .....	34
3.5 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO .....	34
3.5.1 PRESENZA DI EVENTUALI CANTIERI NELLE AREE LIMITROFE .....	34
3.5.2 PRESENZA DI TRAFFICO .....	35
<b>4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DI CANTIERE .....</b>	<b>36</b>
4.1 DELIMITAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE: RECINZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI ..	36
4.2 ACCESSI AL CANTIERE .....	39
4.3 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI .....	39
4.4 VISITE MEDICHE .....	39
4.5 VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE .....	41
4.6 IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE .....	42
4.7 IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE .....	46
4.8 MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI .....	47
4.9 DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE .....	47
4.10 DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO .....	48
4.11 ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI .....	50
4.12 ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE .....	50
4.13 RISCHIO INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE .....	51

4.14	RISCHIO SEPPELLIMENTO E CADUTA NEGLI SCAVI .....	51
4.15	RISCHIO DI CROLLO E CADUTA DI ELEMENTI DALL'ALTO .....	52
4.16	RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO .....	52
4.17	VALUTAZIONE DEL TERRENO PER APPOGGIO DI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO ...	52
4.18	LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI .....	53
4.19	RISCHIO DI INSALUBRITA' DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA .....	54
4.20	RISCHIO DI INSTABILITA' DI PARETI E VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA .....	54
4.21	MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI .....	54
4.22	RISCHIO RUMORE .....	55
4.23	RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI .....	57
<b>5.</b>	<b>PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PROTETTIVE E D.P.I. ....</b>	<b>59</b>
5.1	ACCANTIERAMENTO, TRASPORTO, MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALE IN CANTIERE E CHIUSURA DELLE ZONE INTERESSATE (E SUCCESSIVA RIMOZIONE) ....	60
5.2	INSTALLAZIONE E SUCCESSIVA RIMOZIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI PER LAVORATORI IN ALTEZZA (E SUCCESSIVA RIMOZIONE) .....	62
5.3	RIMOZIONE/SPOSTAMENTO TUBAZIONI INTERRATE ESISTENTI (IMPIANTO ACQUA E GAS) – NUOVE OPERE IN C.A. CORDOLI E POZZETTI .....	62
5.4	DEMOLIZIONE OPERE IN C.A. ....	64
5.5	ATTIVITÀ DI SFALCIO ARBUSTI E DISBOSCAMENTO .....	66
5.6	ATTIVITÀ DI SISTEMAZIONE LINEE INTERFERENTI AEREE .....	68
5.7	FORMAZIONE DI RILEVATO PER RINFORZO ARGINALE .....	69
5.8	REALIZZAZIONE DI SCAVO DI SBANCAMENTO .....	70
5.9	RIFACIMENTO STRADALE .....	72
<b>6.</b>	<b>LE FASI DI LAVORO E CRONOPROGRAMMA .....</b>	<b>74</b>
6.1	PIANO DEI LAVORI .....	74
6.2	FASI DI LAVORO .....	75
<b>7.</b>	<b>MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO .....</b>	<b>75</b>
7.1	DOCUMENTAZIONE DA RICHIEDERE PRIMA DELLA CONSEGNA LAVORI .....	75
7.2	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92 COMMA 1 LETTERA D) DEL D.LGS. 81/2008 .....	75
7.3	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102 .....	75
7.4	DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.92, COMMA 1 LETTERA C) .....	75
7.5	CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S. ....	76
<b>8.</b>	<b>GESTIONE DELLE EMERGENZE .....</b>	<b>77</b>
8.1	PRONTO SOCCORSO .....	77
8.2	PRESIDI ANTINCENDIO E PIANO DI EVACUAZIONE .....	80
<b>9.</b>	<b>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>81</b>
9.1	CALCOLO PREVENTIVO DELLE SPESE PER LA SICUREZZA .....	81
<b>10.</b>	<b>ACCETTAZIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO .....</b>	<b>85</b>

## **DOCUMENTI ALLEGATI:**

### **1) MODULISTICA PER LA GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E PER LE VERIFICHE DI CANTIERE:**

- Modulo 1A      Richiesta dati e documenti previsti nel PSC (Impresa)
- Modulo 1B      Richiesta dati e documenti previsti nel PSC (Lavoratore autonomo)
- Modulo 2      Elenco dei lavoratori risultanti libro unico del lavoro
- Modulo 3      Nomina del capo cantiere/direttore tecnico
- Modulo 4      Proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Modulo 5      Modulo di idoneità del POS.
- Modulo 6      Verbale di coordinamento
- Modulo 7      Verifica del cantiere ai fini della sicurezza
- Modulo 8      Proposta di sospensione dei lavori e allontanamento imprese dal cantiere in caso di gravi inosservanze alle disposizioni di cui agli art.94,95,96 del D.lgs. 81/2008 e alle prescrizioni del PSC di cui all'art.100, come previsto all.'art.92, comma 1 lett.e
- Modulo 9      Dichiarazione di sospensione di singola lavorazione in caso di pericolo grave e immediato.
- Modulo 10      Comunicazione di sub-affidamento lavori
- Facsimile di Notifica Preliminare.

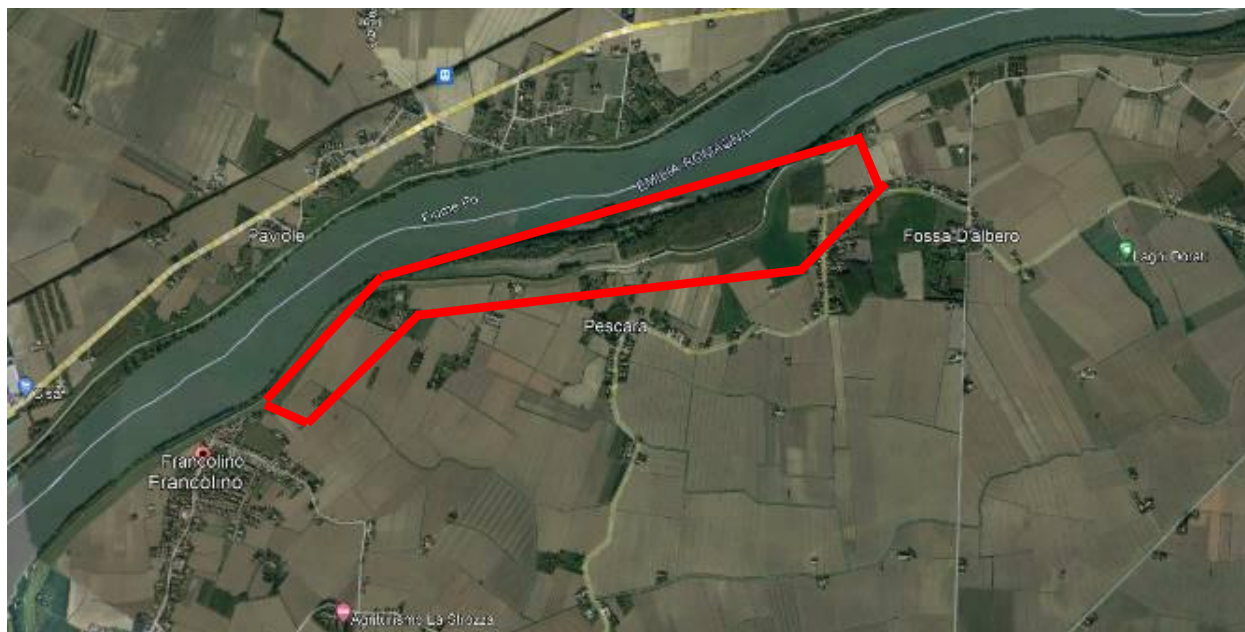
## **PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo all'intervento di “(FE-E-813) Lavori di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da froldo Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60 - PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara (FE) – località Pontelagoscuro”, per conto di AIPO – Agenzia Interregionale per il fiume Po – Direzione Territoriale Idrografica – Emilia-Romagna Orientale.

# **1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

## **1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE**

L'area oggetto d'intervento è situata in Emilia-Romagna nella provincia di Ferrara, tra le località di "Francolino" e "Pescara".



*Fig. 1: Indicazione Area di intervento su planimetria satellitare*

## **1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SI COLLOCA IL CANTIERE**

Il cantiere si colloca direttamente sull'area arginale compresa tra le località "Francolino" e "Pescara", in zona con densità abitativa scarsa. Le attività di cantiere si svilupperanno su entrambi i lati dell'argine esistente, compresa l'area golenale.

Sono previste attività di modifica e rinforzo del profilo arginale esistente. Nella successiva planimetria sono evidenziate le zone dell'arginatura che saranno sottoposte a rinforzo.





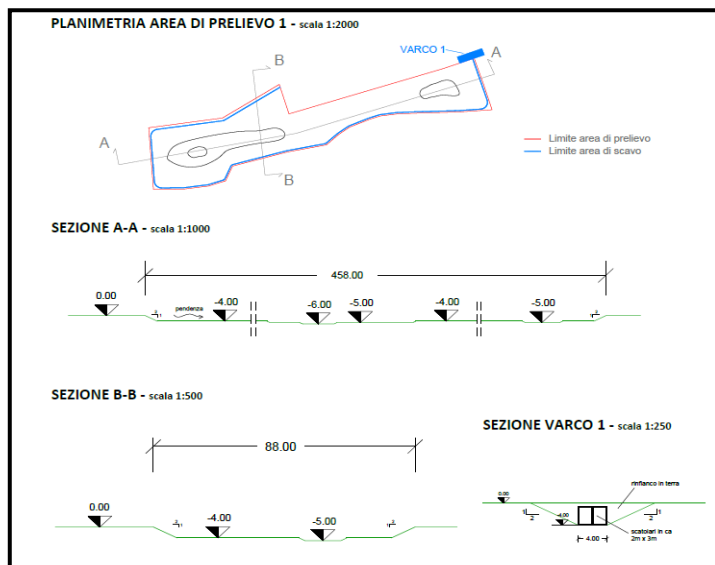
Inquadratura dell'area oggetto dei lavori

PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO - scala 1:2000

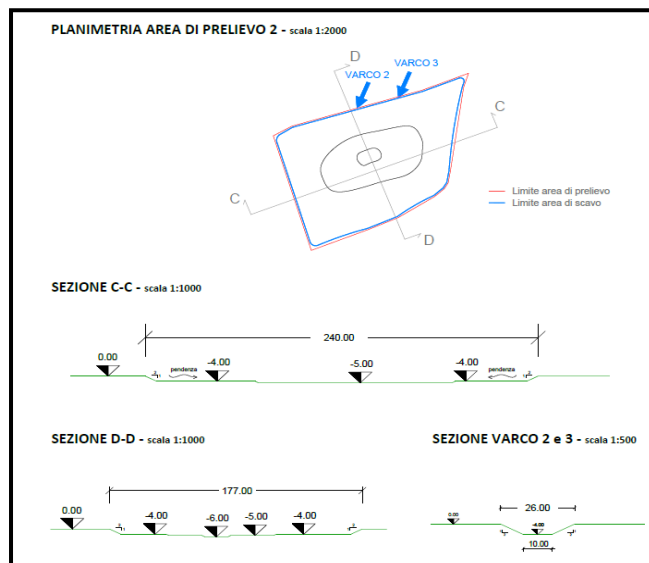


NB: l'area di prelievo 1 corrisponde all'area di scavo 1, mentre l'area di prelievo 2 corrisponde all'area di scavo 2

PLANIMETRIA AREA DI PRELIEVO 1 - scala 1:2000



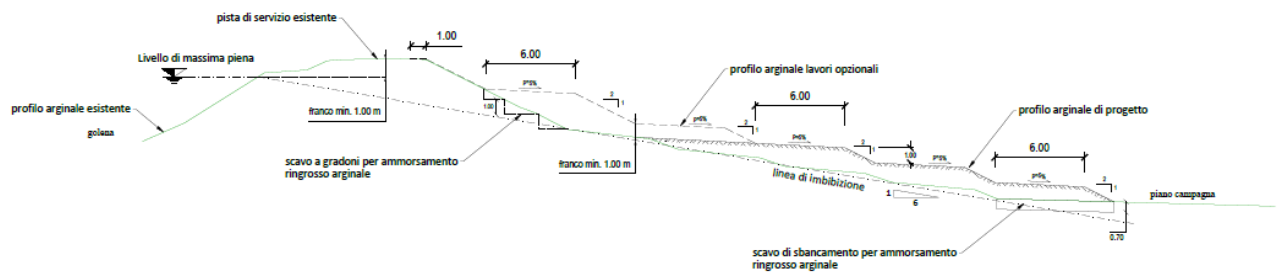
PLANIMETRIA AREA DI PRELIEVO 2 - scala 1:2000





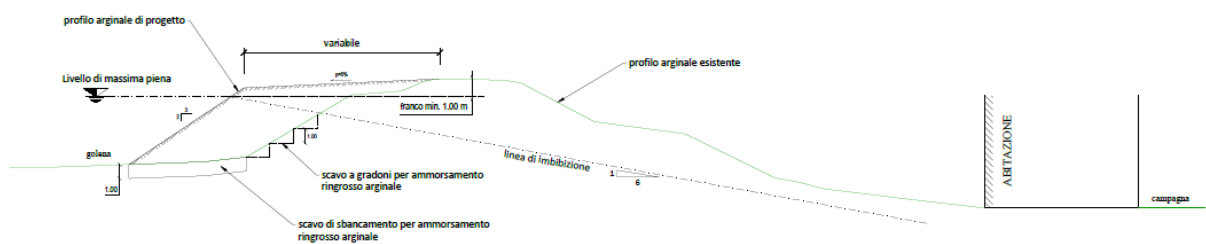
### SEZIONE TIPO RINGROSSO ARGINALE LATO CAMPAGNA

Scala 1:100



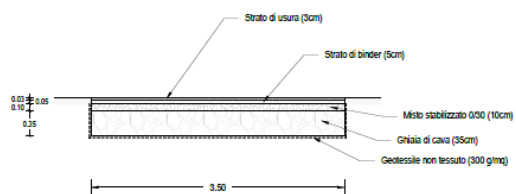
### SEZIONE TIPO RINGROSSO ARGINALE LATO FIUME

Scala 1:100



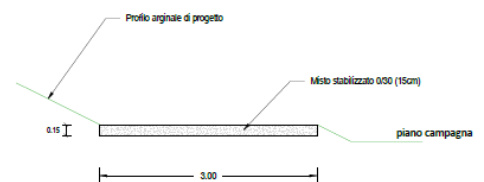
### SEZIONE TIPO RIPRISTINO STRADA ASFALTATA (RAMPA TRA SEZ.11 e 12)

Scala 1:20



### SEZIONE TIPO RIPRISTINO STRADA BIANCA (TRA SEZ.32 e 42)

Scala 1:20



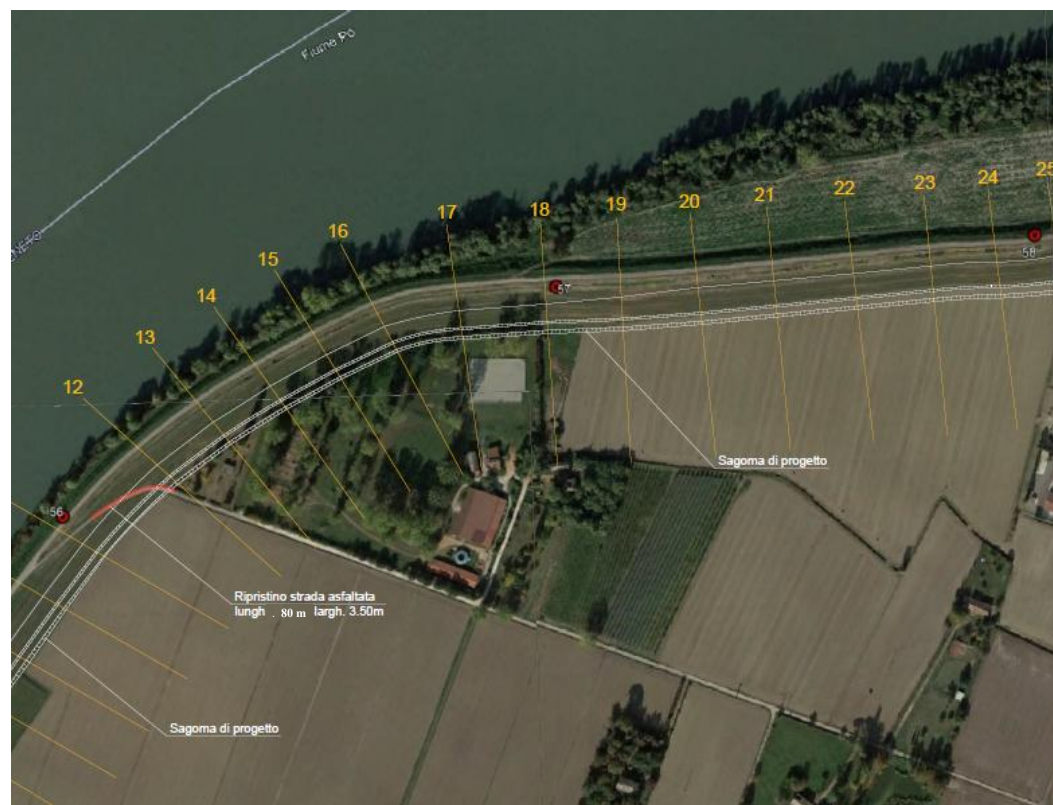
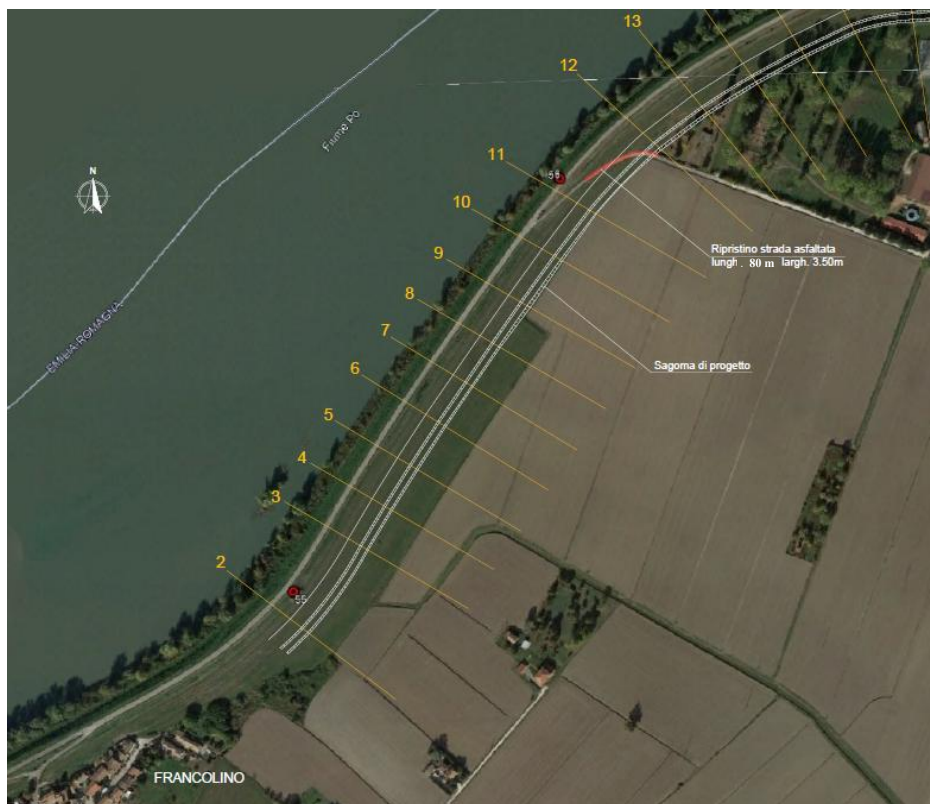
### **1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento prevede la realizzazione dei seguenti interventi finalizzati al rinforzo del tratto di argine esistente tra la località "Francolino" e "Pescara", nel territorio ferrarese:

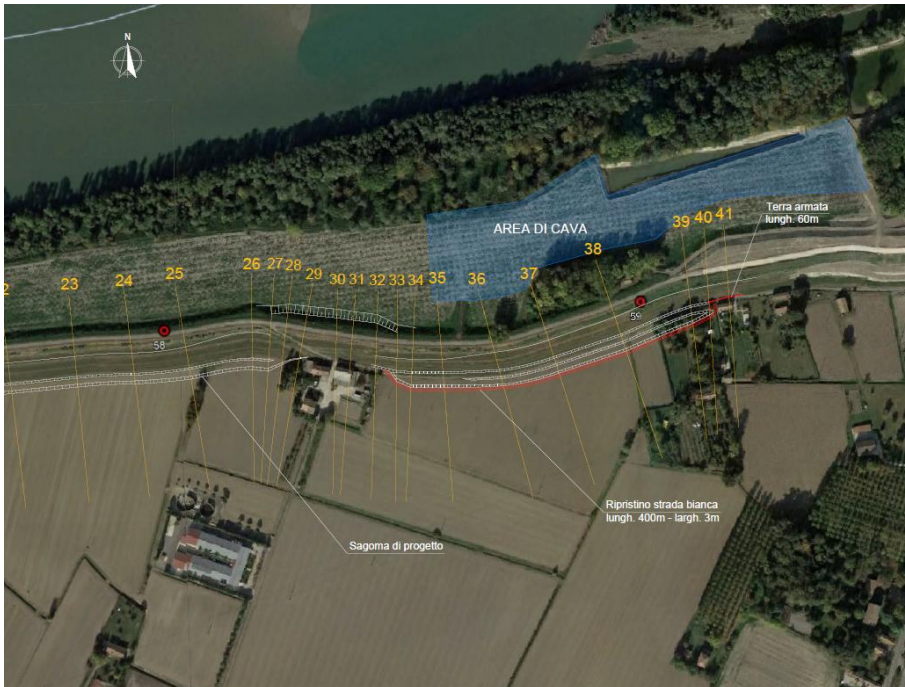
- Taglio piante isolate, disboscamento e decespugliamento,
- Localizzazione e bonifica aree oggetto di intervento di eventuali ordigni bellici,
- Asportazione di cotico erboso,
- Scavo di sbancamento,
- Sistemazione servizi interferenti (allaccio idrico); (opere di allaccio linea TIM e linea E-Distribuzione eseguite da ditta esterna),
- Formazione di rilevato per rinforzo arginale,
- Rifacimento stradale (cassonetto stradale, scarifica stradale, costruzione di massicciata stradale e pavimentazione),



## Vista in Pianta dell'intervento



Vista in pianta dell'area in cui è previsto il preventivo disboscamento ed il successivo prelievo del terreno da utilizzarsi per il rinforzo arginale.



Nelle aree indicate nelle foto è previsto l'accesso dei mezzi che eseguiranno le attività di scavo e prelievo del terreno che sarà successivamente trasportato nelle zone in cui è previsto il rinforzo arginale.

**NOTA: IN QUESTE ZONE, PRIMA DI INIZIARE LE ATTIVITA' DI SCAVO, DEVE ESSERE ESEGUITA LA BONIFICA DI ORDIGNI BELlici MEDIANTE IMPRESA SPECIALIZZATA PREVIA INDAGINE MAGNETOMETRICA E ELETTROMAGNETICA FINALIZZATA ALLA RICERCA DI MASSE DI FERRO MAGNETICHE**

L'intervento sarà eseguito nelle seguenti fasi:

- Accantieramento,
- Realizzazione viabilità interna di cantiere,
- Allestimento opere provvisorie e verifiche preliminari per l'esecuzione dell'opera,
- Localizzazione e bonifica aree oggetto di intervento di eventuali ordigni bellici,
- Taglio piante isolate, disboscamento e decespugliamento,
- Asportazione di coticco erboso,
- Sistemazione servizi interferenti (allaccio idrico) ( opere di allaccio linea telefonica TIM e linea elettrica E-Distribuzione eseguite da ditta esterna),
- Scavo di sbancamento,
- Formazione di rilevato per rinforzo arginale,
- Rifacimento stradale (cassonetto stradale, scarifica stradale, costruzione di massicciata stradale e pavimentazione),
- Smobilitazione del cantiere.

#### 1.4 DATA PRESUNTA DI INIZIO E FINE LAVORI

Data presunta d'inizio dei lavori: .....

Data presunta d'ultimazione dei lavori: .....

#### 1.5 IMPORTO LAVORI

Importo dei lavori stimato: 1.638.432,15.

di cui 17.538,90 € oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso

#### 1.6 ENTITA' UOMINI-GIORNO

Mano d'opera

M01.001.010	Specializzato edile	ora	30,16	
M01.001.015	Qualificato edile	ora	28,00	
M01.001.020	Comune edile	ora	25,19	

Valore medio di un uomo/giorno

$$\text{€ } \frac{30,16 + 28,00 + 25,19}{3} = \text{€ } 27,78 \times 8 \text{ ore} = \text{€ } 222,27$$

Importo dei lavori complessivo = € 1.638.432,15

Considerando l'incidenza della mano d'opera al 35%

$$uu/g = 1.638.432,15 : 222,27 \times 0,35 = 2.579,97$$

TOTALE ENTITA' uu/g = **2.579,97 UU/G (arrotondato in eccesso)**



## **2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**

### **2.1 COMMITTENTE, PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, COORDINATORE PER LA SICUREZZA, IMPRESE ESECUTRICI, LAVORATORI AUTONOMI.**

#### **COMMITTENTE**

Ing. Gianluca Zanichelli – Direttore vicario A.I.Po  
AIPO – Direzione Territoriale Idrografica  
Emilia Romagna Orientale

#### **PROGETTISTI**

Ing. Giuseppe Mirarchi; Geom. Agostino Dalle Rive; Geom. Agostino Tortorella;  
Geom. Daniele Silvestro Picardi, Geom. Daniele Barbieri e Geom. Riccardo Osti

#### **DIRETTORE DEI LAVORI**

.....

#### **RESPONSABILE DEI LAVORI – RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Ing. Massimo Valente  
**SUPPORTO AL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Ing. Marco Zorzan

#### **COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. Stefano Bergagnin

#### **COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE**

Ing. Stefano Bergagnin

#### **IMPRESE ESECUTRICI (esplicitare il nominativo del DDL)**

#### **LAVORATORI AUTONOMI**

## **2.2 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Il presente piano di sicurezza è stato redatto ai sensi del D.lgs. 81/2008, Titolo IV “Cantieri Temporanei o mobili” così come corretto dal D.lgs. 3 agosto 2009 n.106.

Ai fini della gestione delle problematiche legate agli aspetti della sicurezza e della salute dei lavoratori le normative vigenti prevedono il coinvolgimento dei soggetti e delle figure professionali indicati in precedenza in questo capitolo, con particolare riferimento ai rispettivi obblighi e doveri di legge e ai compiti previsti nell’ambito dell’organizzazione generale della sicurezza all’interno del cantiere definiti nel presente documento.

### **A) Committente**

Il Committente è il soggetto per conto del quale viene realizzata l’opera, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. (art. 89 lett. b D.lgs. 81/2008).

Il committente può incaricare il responsabile lavori a svolgere i compiti attribuiti dal D.lgs. 81/2008.

Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell’appalto e il Responsabile del Procedimento viene identificato nella figura del Responsabile dei Lavori.

#### **Obblighi di legge**

Al momento delle scelte tecniche nell’esecuzione del progetto e nell’organizzazione del cantiere si deve attenere ai principi di cui all’art.90 del D.lgs. 81/2008.

Il Committente designa, ove necessario ai sensi degli art.90 comma 3 e 4 del D.lgs. 81/2008 il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (tranne nel caso citato dall’ art. 90 c.11 D.lgs. 81/2008) e il Coordinatore per la Sicurezza in fase d’esecuzione dei lavori.

Il Committente ha i seguenti obblighi:

- al momento delle scelte tecniche nell’esecuzione del progetto e nell’organizzazione del cantiere, si attiene ai principi di cui all’art.15 del d.lgs. 81/2008;
- incarica il coordinatore in fase di progettazione dei compiti di cui all’art.91 D.lgs. 81/2008 (vedere lett. d);
- incarica il coordinatore in fase di esecuzione dei compiti di cui all’art.92 D.lgs. 81/2008 (vedere lett. e);
- prende in considerazione il PSC e fascicolo tecnico così come specificati all’art. 91, comma 1, lettere a) e b) e trasmette il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l’esecuzione dei lavori (art. 101 D.lgs.81/2008)
- richiede alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i documenti di cui all’art. 90 comma 9 lett. a) e b) e di cui all’allegato XVII del D.lgs.81/2008;
- trasmette all’amministrazione concedente, prima dell’inizio dei lavori oggetto di DIA o permesso a costruire copia della notifica preliminare, il DURC e ulteriori documentazioni se pertinenti come espressamente indicato all’art. 90 c. 9 lett. c).

A seguito della designazione dei Coordinatori per la progettazione e per l’esecuzione dei lavori non è esonerato dalle responsabilità connesse con la verifica dell’adempimento degli obblighi riguardanti la sicurezza indicati agli artt. 91 comma 1 e 92, comma 1, lettere a) b) c) d) ed e) del D.lgs. 81/2008.

### Durata dei lavori

Il Committente determina, eventualmente avvalendosi dei dati forniti dal progettista e dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la durata dei lavori e delle fasi di lavoro, al fine di permetterne l'esecuzione in condizioni di sicurezza.

Il cronoprogramma, ai sensi del D.lgs. 81/2008, allegato XV par.2.3.1 viene riportato anche nel presente documento.

### Approvazione del Piano di Sicurezza

Il Committente prende visione del piano di sicurezza e di coordinamento e del fascicolo tecnico contenenti le informazioni necessarie ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, in particolare prima della firma del contratto con l'impresa affidataria, firmando il presente documento per approvazione.

Il P.S.C. è parte integrante del contratto con l'impresa appaltatrice o con l'impresa affidataria.

### Nomina dei Coordinatori per la sicurezza

Il Committente nomina il Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione contestualmente all'incarico per la progettazione, e il Coordinatore per la Sicurezza in fase d'esecuzione dell'opera prima dell'inizio dei lavori nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporaneamente, comunicandone il nominativo alle imprese affidatarie.

### Richiesta alle imprese dei documenti di cui all'art. 90 comma 9 lett. a) b) e allegato XVII del d.lgs. 81/2008

Il Committente verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII.

1) Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale, dunque, le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo o i nominativi dei soggetti della propria impresa con le specifiche mansioni di cui all'art. 97 ed esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.lgs. 81/2008
- c) documento unico di regolarità contributiva
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.lgs. 81/2008
- e) tipo di contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti
- f) organico medio annuo dell'Impresa
- g) estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alla Cassa Edile.

2) I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.lgs. 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal D.lgs. 81/2008
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3) In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

#### Notifica preliminare

Prima dell'inizio dei lavori trasmette all'Azienda sanitaria locale, alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competente e alla Prefettura la Notifica Preliminare prevista, il cui facsimile è contenuto nell'allegato 2 del presente Piano di sicurezza.

Predisporre che la stessa notifica, per tramite del Direttore dei Lavori, venga affissa in maniera visibile presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi di vigilanza secondo quanto previsto dall'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008.

#### **B) Responsabile dei lavori**

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal D.lgs. 81/2008. Se nominato, assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'articolo 9 comma 3 bis e 3 ter. Nel campo di applicazione del D.lgs. 12 aprile 2006, n.163 e succ. mod. in cui rientra la realizzazione dell'opera oggetto del presente progetto, il responsabile lavori è il responsabile unico del procedimento.

A seguito della nomina del Responsabile dei Lavori, il Committente dovrà darne comunicazione scritta al Coordinatore e al Direttore dei Lavori entro la data di consegna dei lavori.

Il Responsabile dei Lavori, qualora nominato dal Committente a seguito della presa visione e dell'approvazione del presente documento, vi apporrà la sua firma.

#### Obblighi di legge

Il Responsabile dei Lavori deve ottemperare agli obblighi propri del Committente, che gli vengono trasferiti tramite specifico incarico conferito da parte del Committente stesso.

#### Notifica preliminare

Prima dell'inizio dei lavori trasmette all'Azienda sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competente la Notifica Preliminare prevista, il cui facsimile è contenuto nell'allegato 2 del presente Piano di sicurezza.

Predisporre che la stessa notifica, per tramite del Direttore dei Lavori, venga affissa in maniera visibile presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi di vigilanza secondo quanto previsto dall'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008.

### **C) Direttore dei Lavori**

Il Direttore dei Lavori è la persona incaricata dal Committente di curare la fase di realizzazione dell'opera, è quindi il principale referente per l'esecuzione dei lavori, insieme al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

#### Obblighi

1. Fa affiggere in cantiere la Notifica Preliminare ai sensi dell'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008 prima dell'inizio dei lavori.
2. Richiede in occasione degli stati di avanzamento dei lavori (SAL), la verifica da parte del CSE, degli oneri di sicurezza investiti nel cantiere da parte dell'impresa esecutrice.

### **D) Coordinatore per la progettazione**

È il tecnico designato dal Committente secondo quanto previsto all' art.90 comma 3 e 4 del D.lgs. 81/2008, in possesso dei requisiti necessari ai sensi dell'art.98 del D.lgs. 81/2008 per progettare il luogo di lavoro (cantiere) in condizioni di sicurezza fin dalla fase di progettazione dell'opera

#### Obblighi

1. Provvede a redigere il Piano di sicurezza e di coordinamento.
2. Predisporre un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori nel corso delle future manutenzioni dell'opera.
3. Coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'art. 90 comma 1 ovvero verifica che il committente o il responsabile lavori pianifichino le scelte architettoniche, tecniche ed organizzative e un piano lavori nel rispetto delle misure generali di tutela.

### **E) Coordinatore per l'esecuzione**

È il tecnico designato dal Committente secondo quanto previsto all'art.90 comma 3 e 4 del D.lgs.81/2008, in possesso dei requisiti necessari ai sensi dell'art.98 del D.lgs.81/2008.

Tale ruolo non può essere ricoperto dal datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) ad eccezione della coincidenza fra committenza e impresa esecutrice.

#### Obblighi

1. Verifica che ci sia il pieno rispetto da parte delle imprese esecutrici e lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento, tramite opportune azioni di controllo e coordinamento.

2. Verifica l'idoneità e congruità dei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici assicurandone la coerenza e complementarietà con il piano di sicurezza e coordinamento, comunicandola per iscritto al committente e all'impresa stesse.
3. Adegua il piano di sicurezza e coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute e, di conseguenza, agli eventuali nuovi rischi presenti. Valuta inoltre le eventuali proposte, provenienti dalle imprese esecutrici (mediante l'apposito modulo 4 nell'allegato 2), dirette a migliorare la sicurezza nel cantiere e verifica, se necessario, che le imprese stesse adeguino i rispettivi piani di sicurezza.
4. Organizza e coordina i lavori delle varie imprese appaltatrici, subappaltatrici o subaffidatarie e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere, curandone la cooperazione e la loro reciproca informazione, ed effettuando a tal fine incontri periodici che saranno verbalizzati utilizzando il modulo 6. Tali riunioni dovranno essere effettuate prima dell'ingresso in cantiere di ogni impresa esecuttrice dei lavori. Una prima riunione di coordinamento dovrà essere effettuata prima dell'inizio dei lavori con la presenza dei responsabili di tutte le imprese già designati e del D.L.
5. Realizza il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza, verificando l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali, effettuando a tal fine una riunione di informazione e coordinamento prima dell'inizio dei lavori.
6. Segnala al Committente o al Responsabile dei Lavori se nominato, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97 comma 1 del D.lgs.81/2008, e alle prescrizioni del piano di sicurezza; in caso di gravi inosservanze delle norme, propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto, utilizzando il modulo 8 riportato in allegato 2.
7. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei Lavori non adotti nessun provvedimento, il Coordinatore per l'esecuzione comunica l'inadempienza all'Azienda sanitaria locale territoriale competente e alla Direzione provinciale del lavoro.
8. Sospende le singole lavorazioni, in caso di pericolo grave ed immediato, direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti da parte delle imprese interessate, utilizzando il modulo 9 riportato in allegato 2.
9. Può richiedere con eventuale indicazione del Committente i documenti di cui all'art.90 c. 9 lett. b) al momento della stipula del contratto, utilizzando l'apposito modulo 1A/1B in allegato 2.
10. Prima della consegna dei lavori, per conto del Committente, tramite il **modulo 1A dell'allegato 2** del presente Piano della Sicurezza, richiede all'impresa esecuttrice:
  - ⇒ l'elenco dei dati dell'impresa e nominativo dei dipendenti utilizzati presso il cantiere, reso dalle imprese esecutrici tramite l'utilizzo del **modulo 2 dell'allegato 2**;
  - ⇒ il nominativo del direttore di cantiere responsabile della sicurezza dei lavori reso tramite **modulo 3**;
  - ⇒ il Programma esecutivo del cantiere, la redazione del quale è obbligatoria secondo quanto previsto nel capitolato, che, salvo proposte di modifica, dovrà essere coerente con il cronoprogramma del Progetto e del Piano di Sicurezza;



- ⇒ copia del documento di valutazione dell'esposizione al rumore ai sensi D.lgs. 81/2008 o estratto del documento contenente indicazione dell'esposizione dei lavoratori e del documento di valutazione dell'esposizione alle vibrazioni ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
  - ⇒ autodichiarazione d'avvenuta effettuazione degli adempimenti obbligatori previsti dal D.lgs. 81/2008.
11. Verifica che siano stati inviati al Committente i documenti di cui al precedente punto 3 entro la data della consegna lavori o tutt'al più prima dell'inizio effettivo dei lavori.
  12. Prima dell'inizio dei lavori richiede alle imprese esecutrici le documentazioni di legge necessarie per gli impianti e le attrezzature che saranno utilizzate, e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.
  13. Prima dell'inizio dei lavori verifica la corretta predisposizione del cantiere e degli apprestamenti finalizzati alla tutela della sicurezza dei lavoratori, tramite apposito verbale controfirmato dall'impresa esecutrice, utilizzando il modulo 7 dell'allegato 2 al presente Piano di Sicurezza. Lo stesso modulo verrà utilizzato per i successivi verbali di verifica della sicurezza in cantiere.
  14. Controlla che venga affissa in cantiere la Notifica Preliminare (art.99 comma 2 D.lgs. 81/2008).
  15. Effettua periodiche visite di cantiere, con periodicità almeno settimanale per verificare il rispetto delle norme di sicurezza e dei piani di sicurezza comunicando gli esiti tramite la redazione dell'apposito modulo 7.

#### **F) F1) Datore di lavoro dell'impresa affidataria**

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento secondo quanto previsto all'art. 97 del D.lgs. 81/2008.

##### Obblighi

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve inoltre coordinare gli interventi qui di seguito riportati:

- 1) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.lgs.81/2008 riguardo la logistica di cantiere;
- 2) predispone l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- 3) cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- 4) cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- 5) cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- 6) cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

- 7) redazione del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) da effettuarsi salvo i casi di mera fornitura di materiali o attrezzature;

Inoltre il DDL:

- 8) verifica la congruenza dei piani operativi delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
- 9) per lo svolgimento delle attività il datore di lavoro dell'impresa affidataria, deve essere in possesso di adeguata formazione

## **F2) Datore di lavoro delle imprese esecutrici**

E' il titolare o legale rappresentante dell'impresa esecutrice. E' il principale destinatario della disciplina legislativa riguardante la salute e sicurezza dei lavoratori e da lui dipendono gerarchicamente tutti i suoi collaboratori e dipendenti (art.2086 c.c.).

### **Obblighi**

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve inoltre coordinare gli interventi qui di seguito riportati:

- 1) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- 2) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- 3) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- 4) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- 5) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- 6) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- 7) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- 8) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
- 9) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.lgs. 81/2008 riguardo la logistica di cantiere;
- 10) redige il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) riferendosi al cantiere interessato, ai sensi dell'art.89 comma 1 lett. h) e allegato XV del D.lgs. 81/2008. Prima dell'installazione di apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori durante le lavorazioni in quota (ponteggi, opere di banchinaggio, trabattelli, ecc.) predispone il Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio), ai sensi dell'art. 96 D.lgs. n. 81/2008 e, se necessario, il piano di montaggio delle strutture prefabbricate secondo quanto previsto dall'art.134 e allegato XXII del D.Lgs 81/2008;
- 11) in caso di non completa accettazione del presente piano della sicurezza presenta prima dell'inizio dei lavori una proposta d'integrazione di cui all'art 100 comma 5 del D.lgs. 81/2008, che sarà sottoposta al Committente, al Coordinatore e alla Direzione Lavori; tale proposta deve essere effettuata tramite l'utilizzo del modulo 4 in allegato

2. La proposta dovrà prevedere almeno lo stesso livello di sicurezza a giudizio del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- 12) Si impegna a fornire al Committente entro i termini stabiliti, i documenti di cui all'art. 90 comma 9 e allegato XVII del DLgs 81/2008 per sé e per le eventuali imprese subaffidatarie, tramite il modello di cui al modulo 10 dell'allegato 2.
  - 13) Organizza sotto la propria direzione l'attività lavorativa, per quanto di competenza dell'impresa principale e delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi, ivi comprese le modalità di svolgimento del lavoro dei rispettivi dipendenti, secondo quanto previsto dal progetto esecutivo e dal presente piano della sicurezza.
  - 14) Adotta tutte le misure previste conformemente alle prescrizioni di cui all'Allegato XV del D.lgs. 81/2008, contenute all'interno del Piano di Sicurezza e del Fascicolo Tecnico.
  - 15) Predispone una sicura organizzazione del lavoro per i propri dipendenti e per quelli delle eventuali imprese subaffidatarie.
  - 16) Adempie a quanto indicato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione nel presente documento per quanto concerne la cooperazione e il coordinamento con le altre imprese subaffidatarie, partecipa alle riunioni convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione curando la cooperazione e il coordinamento con le eventuali imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi secondo le indicazioni e le modalità definite durante tali riunioni o in relazione alle indicazioni fornite dal C.S.E. durante le visite in cantiere o tramite opportune comunicazioni.
  - 17) Cura le interazioni con eventuali altre attività svolte nei pressi o all'interno del cantiere.
  - 18) Definisce l'ubicazione dei posti di lavoro utilizzati dai propri dipendenti, tenendo conto delle condizioni d'accessibilità agli stessi e definendo vie e zone di spostamento o di circolazione in conformità con quanto previsto negli elaborati grafici contenuti nell'allegato 1 "Elaborati grafici per l'organizzazione del cantiere".
  - 19) Fornisce ai propri dipendenti i dispositivi personali di protezione atti a garantire la sicurezza dei lavoratori previsti nel presente documento e nel P.O.S., obbligando gli stessi ad utilizzarli. Cura che gli stessi D.P.I. vengano utilizzati dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
  - 20) Cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente o (se nominato) con il Responsabile dei Lavori.
  - 21) Mantiene il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
  - 22) Fa rispettare ai lavoratori corrette procedure per la movimentazione dei materiali necessari, e cura che le stesse procedure vengano rispettate da eventuali imprese subaffidatarie.
  - 23) Cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie, nonché d'ogni altro rifiuto prodotto all'interno del cantiere, avvengano correttamente.
  - 24) Rispetta le delimitazioni previste dal presente documento e cura l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali e sostanze utilizzate.
  - 25) Realizza la massima sicurezza tecnologicamente possibile.
  - 26) Fornisce al Coordinatore in fase d'esecuzione i seguenti documenti, per se e per le proprie imprese sub affidatarie, mediante i modelli in allegato 2 al presente piano della sicurezza:
    - l'elenco dei dati dell'impresa e il nominativo dei dipendenti utilizzati presso il cantiere, reso dalle imprese esecutrici tramite l'utilizzo del **modulo 2**;

- il nominativo del direttore di cantiere responsabile della sicurezza reso tramite **mod.3**;
  - il Programma esecutivo del cantiere, la redazione del quale è obbligatoria secondo quanto previsto nel capitolato;
  - copia del documento di valutazione dell'esposizione al rumore ai sensi D.lgs. 81/2008 o estratto del documento contenente indicazione dell'esposizione dei lavoratori e del documento di valutazione dell'esposizione alle vibrazioni ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
  - autodichiarazione d'avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.lgs. 81/2008 resa tramite il modulo **1A/1B**.
- 27) Prima dell'inizio dei lavori fornisce al Committente le documentazioni di legge necessarie per gli impianti, le attrezzature e le sostanze che saranno utilizzate, secondo quanto previsto nell'apposito modulo 1A fornito in allegato 2 al presente piano di sicurezza.
- 28) In caso di conferimento di lavori ad impresa subaffidataria, trasmette preventivamente al Coordinatore per l'esecuzione apposita comunicazione secondo quanto disposto nel modulo 10 in allegato 2, impegnandosi a trasmettere gli stessi documenti definiti tramite i moduli 1A-1B-2-3 in allegato 2 anche per conto dell'impresa subaffidataria.
- 29) Provvede al controllo sanitario dei propri lavoratori nei casi previsti dalle disposizioni di legge, facendo effettuare le relative visite mediche periodiche e le vaccinazioni antitetaniche, secondo quanto indicato al paragrafo 4.4 del presente piano della sicurezza, curando che gli stessi controlli sanitari vengano effettuati dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
- 30) Sottopone il Piano di Sicurezza all'esame del Medico Competente, che dovrà visitare almeno una volta il cantiere, qualora questo superi la durata di mesi sei, quale luogo di lavoro come definito nel D.lgs. 81/2008.
- 31) a) Rende edotti tutti i lavoratori dei rischi specifici cui essi sono esposti fornendo loro la necessaria informazione e formazione in merito e verifica che lo stesso sia stato effettuato dalle eventuali proprie imprese sub affidatarie; i documenti attestanti l'avvenuta informazione e formazione conforme all'Accordo Stato regioni del 21/12/2011, dovranno essere trasmessi al Committente.
- 31b) Dispone che l'uso di attrezzature pericolose di cui all'art.73 del D.lgs. 81/2008 sia effettuato esclusivamente da lavoratori con abilitazione specifica avvenuta con percorso formativo secondo l'accordo Stato Regioni del 22/02/2012.
- 32) Rende edotti tutti i lavoratori dei rischi specifici cui essi sono esposti fornendo loro la necessaria informazione e formazione in merito e verifica che lo stesso sia stato effettuato dalle eventuali proprie imprese sub affidatarie; i documenti attestanti l'avvenuta informazione e formazione dovranno essere trasmessi al Committente.
- 33) Definisce ai sensi dell'art.18 comma 1 lettera b e art.104 comma 4 del D.lgs. 81/2008 i lavoratori incaricati ai servizi di Pronto Soccorso, di Evacuazione dei lavoratori e Antincendio (vedi modulo 1A in allegato 2).
- 34) Vigila costantemente, personalmente o per tramite del proprio Responsabile per la sicurezza del cantiere, per ottenere il pieno rispetto del piano di sicurezza e coordinamento e del POS da parte dei propri dipendenti e di quelli delle imprese subaffidatarie, e per l'effettivo uso da parte degli stessi lavoratori dei dispositivi personali di protezione forniti.
- 35) Dispone affinché in cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo

- pericolo in modo da preavvertire il personale, in conformità con quanto disposto nel presente documento.
- 36) Effettua presso gli enti competenti le eventuali comunicazioni e le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiede verifiche secondo le tipologie di macchine ed attrezzature utilizzate. Cura che le stesse procedure vengano seguite e rispettate dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
  - 37) Prima della loro entrata in servizio predispone il controllo di impianti, macchine ed attrezzature utilizzati, al fine di garantirne una buona efficienza, prevedendo un piano per la manutenzione degli stessi per tutto il tempo della durata del cantiere.
  - 38) Prima dell'inizio dei lavori richiede agli enti interessati la mappatura dei sottoservizi verificando le interferenze di questi con le lavorazioni di scavo e adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nel P.S.C.
  - 39) Consulta preventivamente i rappresentanti per la sicurezza in merito al Piano di Sicurezza.
  - 40) Partecipa alle riunioni di coordinamento convocate dal Coordinatore in fase di Esecuzione, o delega il proprio Direttore di Cantiere a parteciparvi.
  - 41) Dota tutto il personale occupato nel cantiere in regime di appalto o subappalto, di apposito tesserino identificativo, corredato di fotografia, contenente le generalità del lavoratore (nome, cognome e data di nascita in modo leggibile) e l'indicazione del datore di lavoro (o ragione sociale) ai sensi dell'art.18 comma1 lettera u) del D.Lgs 81/2008.
  - 42) In caso di predisposizione di opere provvisorie per la realizzazione di manufatti in quota (ponteggi, opere di banchinaggio, ecc..) sottopone preventivamente al CSE gli specifici progetti redatti da professionista abilitato. A seguito dell'installazione, prima del loro utilizzo effettua insieme al D.L. e al CSE, un sopralluogo congiunto per la verifica della corretta predisposizione delle opere provvisorie provvedendo al termine della verifica a fornire al CSE la dichiarazione di corretta installazione ai sensi dell'allegato XIX del D.L.gs 81/2008.

#### **G) Responsabile della sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici (o Direttore di cantiere)**

Si tratta del personale, provvisto di adeguata preparazione tecnica e di esperienza, nominato dalla ditta affidataria, che avrà il compito per conto delle imprese esecutrici di attuare le istruzioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, aventi come obiettivo la pratica realizzazione del presente piano. La nomina di tale figura avverrà tramite l'impiego del modulo 3 in allegato 2 del presente piano di sicurezza.

Il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa affidataria dovrà partecipare alle visite del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, secondo la periodicità da quest'ultimo fissata, facendosi carico di far rispettare le disposizioni del Coordinatore nei confronti anche delle eventuali imprese subaffidatarie.

#### **Obblighi**

- 1) Predispone gli interventi necessari per attuare le disposizioni di organizzazione e le misure tecniche per la realizzazione dei lavori, rispettando le indicazioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

- 2) Provvede al corretto allestimento delle opere e degli apprestamenti provvisori, necessari per l'esecuzione dell'opera in sicurezza.
- 3) Vigila sul comportamento dei lavoratori al fine di evitare una condotta imprudente o negligente e richiede l'osservanza delle misure di sicurezza, in particolare di quelle contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, da parte dei singoli lavoratori.
- 4) Esige e fa rispettare alle eventuali imprese subaffidatarie, ai loro responsabili e lavoratori la piena osservanza delle norme tecniche e di sicurezza.
- 5) Segnala eventuali nuovi rischi non valutati nella fase di progettazione, che saranno oggetto di aggiornamento del Piano di Sicurezza.
- 6) Cura le interazioni e le interferenze che si potrebbero manifestare, in seno ai diversi tipi di lavorazioni e attività previste durante la realizzazione dell'opera, in particolare in caso di presenza di ditte subaffidatarie, mettendo in pratica le disposizioni di coordinamento definite nel presente documento, durante le riunioni di coordinamento o dal C.S.E. durante le visite in cantiere.
- 7) Supervisiona la buona esecuzione, da parte della propria impresa e delle eventuali imprese subaffidatarie, delle opere previste.
- 8) Distribuisce ed impone il corretto utilizzo dei D.P.I. esigendo che vengano indossati come previsto nel presente documento.
- 9) Cura l'aggiornamento del cantiere a seguito di eventuali variazioni della normativa in materia di sicurezza, nel caso in cui esso si manifesti in corso d'opera.
- 10) Dispone affinché in cantiere sia esposta l'opportuna cartellonistica generale e di sicurezza verificandone la collocazione.
- 11) Predispone l'attuazione delle manutenzioni di impianti, macchine ed attrezzature al fine di garantirne una buona efficienza e una completa rispondenza alla evoluzione normativa.
- 12) Verifica che il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio degli apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori durante le lavorazioni in quota avvengano secondo quanto indicato nei rispettivi libretti e progetti e nel Pi.M.U.S. e secondo quanto disposto dal presente P.S.C.
- 13) Durante l'ingresso in cantiere dei fornitori e durante le successive opere di scarico del materiale, deve coordinare tali interventi in sicurezza. In particolare il Responsabile della sicurezza in cantiere (o Direttore di cantiere) deve verificare che la zona di scarico del materiale sia delimitata, che non vi siano interferenze con le lavorazioni vicine e che alle operazioni di scarico del materiale partecipi esclusivamente il personale di cantiere addetto a questa operazione vigilando e coordinando tali attività. Inoltre, dovrà essere impedito l'accesso al cantiere dei fornitori in sua assenza, soprattutto nel caso in cui lo scarico del materiale comporti il rischio di caduta di carichi dall'alto.
- 14) Partecipa ai sopralluoghi presso il cantiere effettuate dal C.S.E.

#### **H) Lavoratori**

Per lavoratori si intendono dipendenti dell'impresa affidataria e delle imprese esecutrici (ed eventualmente se previste delle imprese subaffidatarie) o lavoratori autonomi o artigiani, all'interno del cantiere.



### Obblighi

Il personale dipendente delle imprese esecutrici avrà tutti i doveri che sono espressamente indicati dall'art. 20 del D.lgs. 81/2008 ed in particolare l'obbligo di seguire scrupolosamente le istruzioni fornite dal datore di lavoro, quelle date di volta in volta dal Direttore Tecnico di cantiere, dal Responsabile della sicurezza della propria impresa e dal personale preposto, e quelle desumibili dalla segnaletica esposta nei luoghi di lavoro. Inoltre sono tenuti a tenere in chiara evidenza la tessera di riconoscimento fornita dal datore di lavoro, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro stesso (dall'art. 20 comma 3 del D.lgs. 81/2008). I lavoratori devono frequentare appositi corsi di formazione e aggiornamento secondo quanto previsto dall'articolo 37 e secondo quanto indicato nell'Accordo del 21 dicembre 2011 tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

### Consultazione dei lavoratori ai sensi del D.lgs. 81/2008

I lavoratori saranno consultati preventivamente all'inizio dei lavori tramite il proprio Rappresentante della Sicurezza, da essi nominato ai sensi del D.lgs. 81/2008 art.47 c.2, da parte del datore di lavoro e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Gli stessi Rappresentanti della Sicurezza saranno consultati preventivamente in caso di modifiche significative da apportare al Piano di Sicurezza.

### **I) Lavoratore autonomo**

Si intendono per lavoratori autonomi i lavoratori in proprio e gli artigiani che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri.

### Obblighi

- 1) Fornisce i propri dati secondo quanto previsto nell'apposito modulo 1B dell'allegato 2 del presente piano della sicurezza e fornisce al Coordinatore per l'esecuzione copia della propria visura camerale.
- 2) Utilizza le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste nel Titolo III del D.lgs. 81/2008 relativo alle attrezzature di lavoro stesse.
- 3) Utilizza i D.P.I. conformemente a quanto previsto dal Titolo III del D.lgs. 81/2008.
- 4) Si adegua e rispetta le indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione ai fini della sicurezza in cantiere.
- 5) Rispetta le indicazioni di sicurezza definite nel presente documento nell'ambito della cooperazione con le imprese esecutrici presenti in cantiere; mette in pratica le indicazioni fornite dal C.S.E. durante le riunioni di coordinamento, a cui è tenuto a partecipare, o durante le visite in cantiere.
- 6) Si impegna a mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
- 7) In caso di impiego di apprestamenti per la sicurezza durante le lavorazioni in quota rispetta le indicazioni contenute nel Pi.M.U.S. redatto dall'impresa installatrice.

- 8) Espone la tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore (nome, cognome e data di nascita in modo leggibile) e l'indicazione del datore di lavoro (o ragione sociale).
- 9) in caso di utilizzo di attrezzature pericolose di cui all'art. 73 del D.lgs. 81/2008 è in possesso di specifica abilitazione di cui all'accordo Stato Regioni del 22/02/2012.

### **L) Preposto**

I preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono secondo l'art.19 del D.lgs. 81/2008:

- a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza della inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti;
- b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- f-bis) in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere temporaneamente l'attività e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate;
- g) frequentare appositi corsi di formazione e aggiornamento secondo quanto previsto dall'articolo 37 del D. Lgs. 81/08 e secondo quanto indicato nell' Accordo stato regioni del 21 dicembre 2011.

### **3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN CANTIERE**

Le indicazioni relative all'organizzazione e alla logistica di cantiere ed alle interazioni con l'ambiente e la realtà urbana ed industriale circostante sono conseguenti ad una dettagliata analisi preliminare dell'ambiente in cui il cantiere risulta insediato.

A tal fine viene valutata la necessità di acquisire ed analizzare almeno le seguenti informazioni:

- a. situazione idrogeologica: caratteristiche geologiche e morfologiche ed idrologia della zona (falde, pieni dei corsi d'acqua, ecc)
- b. rilievo planialtimetrico dell'area di cantiere;
- c. presenza di falde, fossati, alvei fluviali, ecc.;
- d. presenza di manufatti interferenti, ecc.;
- e. presenza di infrastrutture (ponti, strade, ferrovie, ecc.);
- f. dati meteorologici;
- g. posizionamento delle reti tecnologiche interne ed esterne all'area di cantiere:
  - acquedotto e reti di distribuzione dell'acqua potabile;
  - rete fognaria;
  - rete elettrica (aerea ed interrata);
  - rete telefonica;
  - rete distribuzione gas;
  - altre reti tecnologiche;
- h. viabilità per l'accesso al cantiere (per trasporti convenzionali ed eccezionali);
- i. presenza di traffico veicolare;
- j. situazione relativa allo stato dell'inquinamento del terreno;
- k. impianti energizzati e depositi di prodotti pericolosi;
- l. presenza di altri cantieri in prossimità;
- m. presenza di attività industriali a rischio d'incidente rilevante in insediamenti limitrofi;
- n. aree residenziali;
- o. presenza di attività civili a rischio passivo (scuole, ospedali, centri commerciali, aree ricreative, ecc.);
- p. situazione relativa ad eventuali vincoli archeologici, storici, naturalistici, ecc. interni ed adiacenti al cantiere.

Di tutti questi fattori di interferenza vengono presi in considerazione i rischi di tipo chimico, fisico e biologico (rumore, polvere, fumi, inquinanti aerodispersi, odori, gas, vibrazioni, caduta materiali, ecc.).

In merito alle situazioni interne ed al contorno del cantiere vengono poi valutate le interazioni con l'esterno:

- dall'esterno verso il cantiere:
  - presenza di traffico veicolare nelle vicinanze;
  - rimozione e riposizionamento delle linee elettriche aeree TIM ed energia elettrica
- dal cantiere verso l'esterno:
  - traffico veicolare: incrementi del flusso, manovre d'accesso, caduta e proiezione di materiali sulla sede stradale, ecc.

### 3.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

#### DEFINIZIONI

- **pericolo (sorgente del rischio):** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, ecc.) avente il potenziale di causare danni;
- **rischio:** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
- **valutazione del rischio:** procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

#### PROCEDIMENTO PER L' INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina, attrezzatura/sostanze/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tale analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo dei pericoli presi in esame:

1. Pericolo da lavorazioni di scavo per dovuto alla movimentazione di terreno.
2. Pericolo di investimento di persone.
3. Pericolo di urto con mezzi d'opera, ribaltamento e collisione tra mezzi.
4. Pericolo di elettrocuzione derivante dalla rimozione e riposizionamento delle linee elettriche a servizio delle utenze contigue all'area di cantiere.
5. Pericolo di elettrocuzione presente nel cantiere data la presenza di quadri elettrici, prese, cavi e utilizzo di attrezzature alimentate da corrente.
6. Pericolo meccanico derivante dall'impiego di attrezzature e macchine movimento terra. Tale pericolo comporta rischi di tagli e lesioni in genere agli arti superiori (in particolare alle mani) e alla testa (in particolare agli occhi per la possibile proiezione di sfridi).
7. Durante le lavorazioni, gli operatori potrebbero a contatto con elementi vari (ad esempio polvere e segatura di legno, pur utilizzando appositi vitoni autosvuotanti) o prodotti chimici di cui forniranno preventivamente la scheda di sicurezza unitamente al POS evidenziando le relative criticità in merito ad effetti nocivi e frasi di rischio.

Eventuali altri rischi evidenziati durante l'evoluzione del cantiere, saranno trattati singolarmente e verranno prese le necessarie precauzioni per prevenire danni ai lavoratori.

I rischi sopra indicati derivano dai fattori di seguito riportati e le relative misure di prevenzione e protezione, tecniche ed organizzative, sono riportate al capitolo 4.

### 3.2 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE ANTE OPERAM

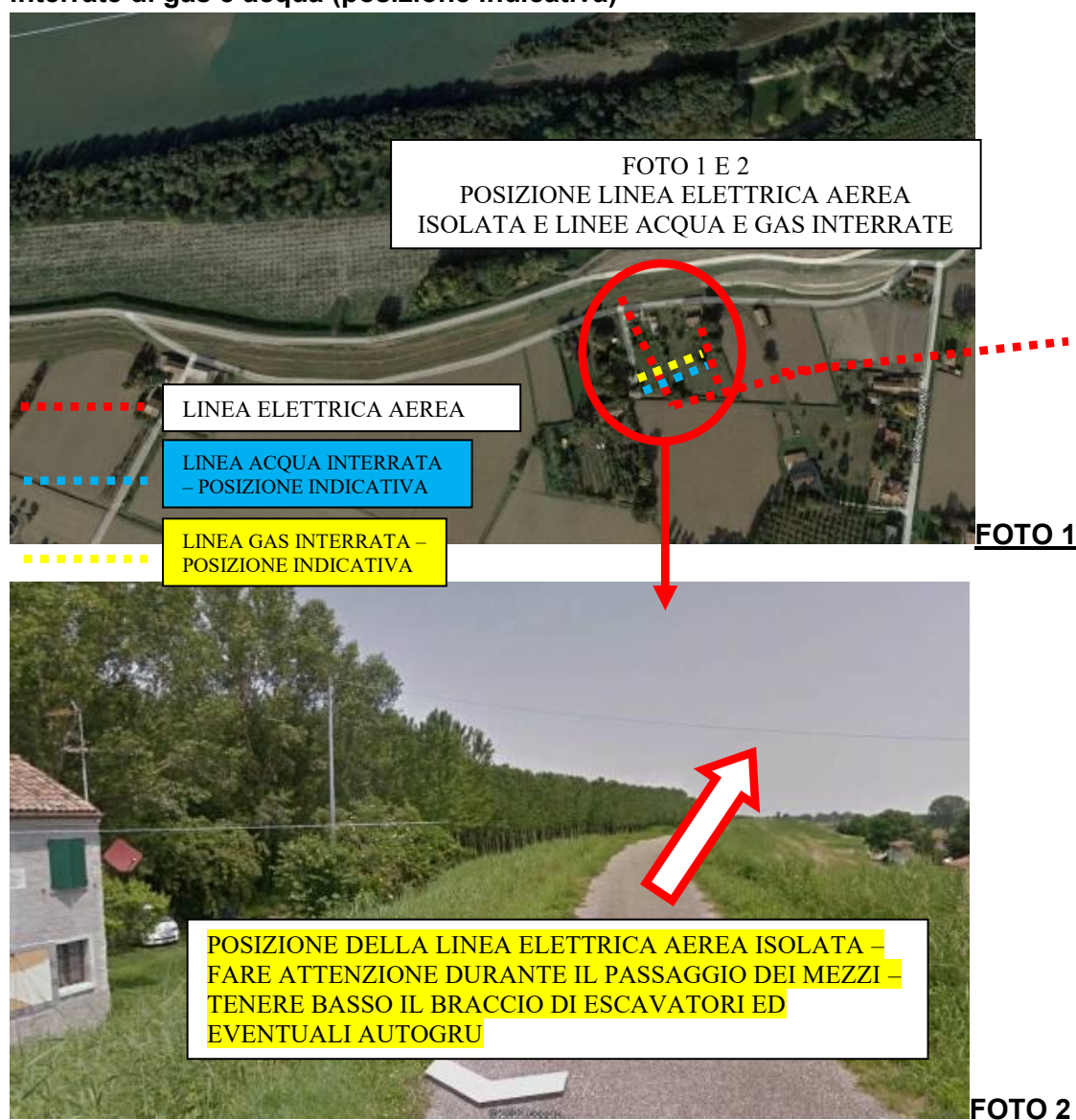
#### 3.2.1 GEOLOGIA DEL TERRENO

Si prevede il rinforzo arginale con terreno di riporto di adeguata tipologia lavorato con opportune modalità e con idonei mezzi d'opera e macchine movimento terra.

Considerata la vicinanza dell'alveo fluviale si considera probabile il rinvenimento di ordigni bellici; pertanto, prima di iniziare qualsiasi attività di cantiere, è necessario procedere ad una bonifica preventiva mediante ditta specializzata e autorizzata dal Ministero.

Durante le attività di cantiere sarà necessario tenere in considerazione la presenza di una linea elettrica aerea di tipo isolato che attraversa la sede stradale posizionata sulla sommità arginale e la presenza di linea del gas e acqua interrate, in prossimità delle abitazioni (VEDERE FOTO 1 – Posizione indicativa – Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geotecnica e a quella geologica).

**Nella foto sottostante viene indicata la posizione della linea elettrica aerea che attraversa la strada posta sulla sede arginale e la posizione indicativa delle linee interrate di gas e acqua (posizione indicativa)**



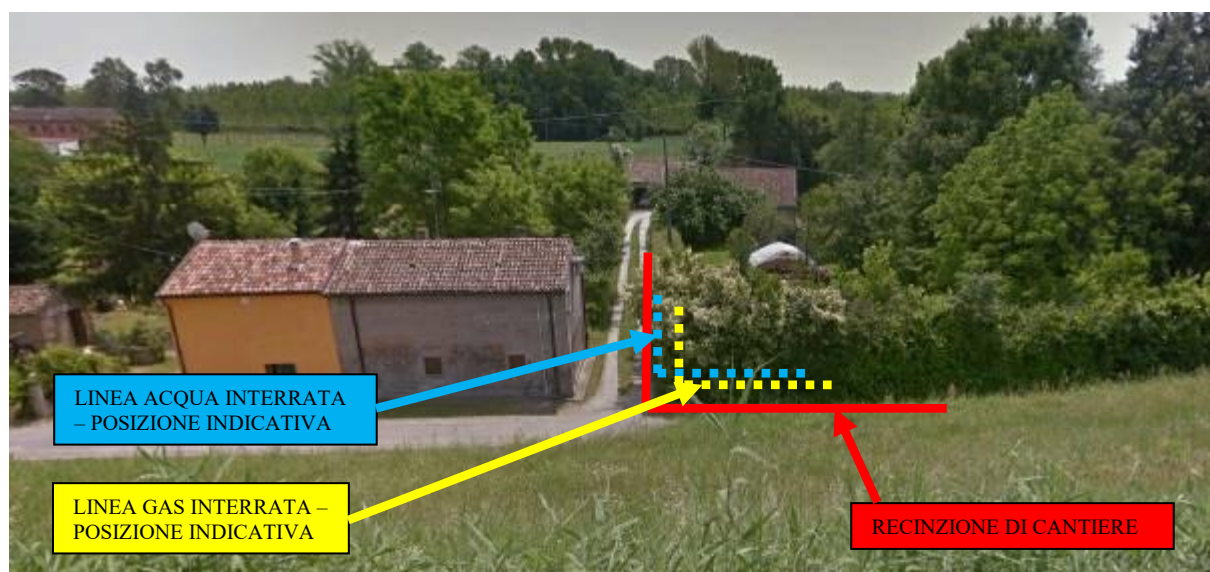
### 3.2.2 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE ED AEREE

**È necessario che i lavoratori addetti alla conduzione di macchine operatrici dotate di braccio idraulico siano informati e formati in merito all'assoluto divieto di transitare con il braccio meccanico sollevato dei mezzi di cantiere durante il transito sulla strada di sommità arginale, al fine di evitare possibili contatti o pericolosi avvicinamenti alla linea elettrica aerea evidenziata in FOTO 1 e 2.**

Si segnala la presenza di linee interrato (acqua e gas) in prossimità di alcune abitazioni presenti alla base dell'argine (vedere **FOTO 3**). La posizione indicata nella foto 3 è indicativa, pertanto è necessario che, in mancanza di indicazioni precise da parte della committenza, sull'esatta posizione delle tubazioni interrate, si dovrà procedere con la massima cautela durante le attività di scavo, che dovranno essere sempre assistite da un preposto a terra e si proceda con lo scavo in modalità "a vista". L'assistente a terra, dovrà mantenersi sempre a distanza di sicurezza dalla zona operativa della macchina addetta allo scavo.

Prima di procedere alle attività di cantiere, tale zona dovrà essere recintata.

**FOTO 3 – NELL'IMMAGINE SOTTOSTANTE VIENE INDICATA LA POSIZIONE (INDICATIVA) DELLE LINEE INTERRATE DI ACQUA E GAS – NB! IN TALE ZONA DOVRA' ESSERE POSIZIONATA LA RECINZIONE DI CANTIERE PRIMA DI INIZIARE LE ATTIVITA' DI CANTIERE.**



### LINEE SOTTERRANEE

LINEA	presente		interferente	
	SI	NO	SI	NO
LINEE ELETTRICHE		X		X
ACQUEDOTTO	X		X	
RETE GAS – METANO	X		X	
LINEE TELEFONICHE	X			X
RETE TELERISCALDAMENTO		X		X
ALTRE RETI		X		X



Nel cantiere in oggetto il passaggio delle linee interrato esistenti è individuabile verificando la posizione dei vari pozzetti e dei manufatti esistenti, verificare in opere se la posizione degli scavi per i manufatti in c.a. risultano interferenti con le reti interrate esistenti.

#### **LINEE AEREE**

<b>LINEA</b>	<b>presente</b>		<b>interferente</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
LINEE ELETTRICHE	<b>X</b>		<b>X</b>	
ACQUEDOTTO		<b>X</b>		<b>X</b>
RETE GAS – METANO		<b>X</b>		<b>X</b>
LINEE TELEFONICHE	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
ALTRE RETI		<b>X</b>		<b>X</b>

Qualora si presentassero delle interferenze con linee non segnalate o di cui non se ne conosce l'esistenza, sarà comunque necessario prevedere opportune procedure, di volta in volta concordate col coordinatore in fase di esecuzione, per evitare possibili contatti accidentali.

**Si ricorda che è necessario che i lavoratori addetti alla conduzione di macchine operatrici dotate di braccio idraulico siano informati e formati in merito all'assoluto divieto di transitare con il braccio meccanico sollevato dei mezzi di cantiere durante il transito sulla strada di sommità arginale, al fine di evitare possibili contatti o pericolosi avvicinamenti alla linea elettrica aerea evidenziata in FOTO 1 e 2**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI SPECIFICI:**

- Art. 83 – D.lgs. 09/04/08 n. 81 come corretto dal D.lgs.106/2009.

#### **Lavori in prossimità di parti attive**

1. Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.
2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.

Di seguito si ripropone la Tab. 1 dell'allegato IX:

Un (kV)	Distanza minima consentita (ml)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove **Un** = tensione nominale

- Art. 117 – D.lgs. 09/04/08 n. 81 come corretto dal D.lgs.106/2009.

### Lavori in prossimità di parti attive

1. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

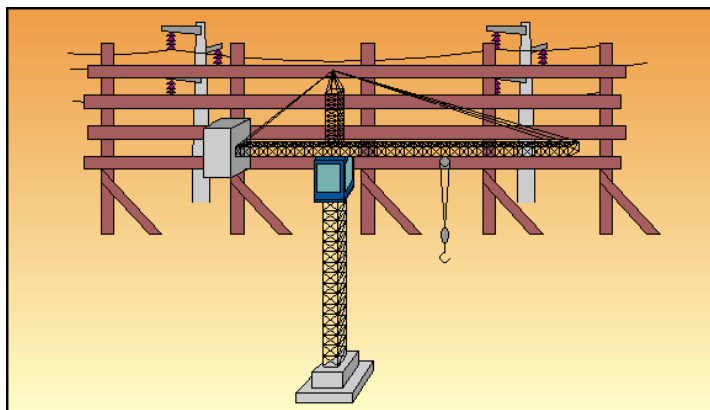
- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

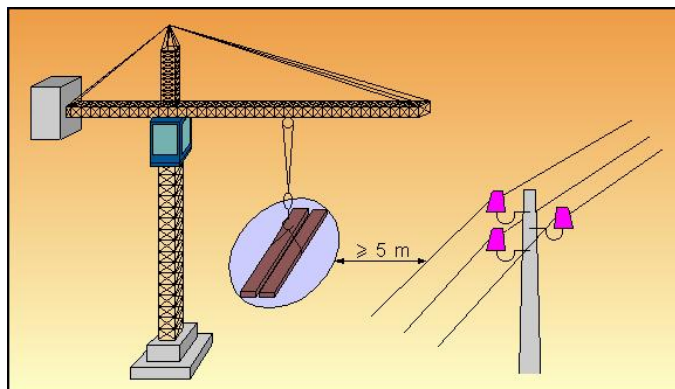
In merito a quanto stabilito dal nuovo Testo Unico, le distanze da mantenere dai cavi elettrici aerei presenti in cantiere sono al minimo quelle stabilite dalla **Tab. 1** di cui all'**Allegato IX** o quelle risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Tali distanze, si intendono computate dalla massima sporgenza in fase di esercizio, per cui se verranno utilizzate in cantiere delle gru su carro o autogrù, e/o dispositivi equivalenti dotati di braccio telescopico estensibile le distanze dovranno essere misurate dalla massima sporgenza del carico in fase di esercizio.

Di seguito si riportano esempi specifici sintetizzanti due delle tre condizioni previste dalla vigente normativa.



a) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive (foto solo a titolo di esempio);



b) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Le modalità raffigurate negli schemi sopra riportati, sono da intendersi applicabili anche alla tipologia di macchine e protezioni che verranno impiegate nel presente cantiere.

### **3.3 PERICOLI PRESENTI IN CANTIERE SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI**

#### **3.3.1 ATTIVITA' DI SCAVO E MOVIMENTO TERRA CON MACCHINE OPERATRICI**

Durante le attività svolte con macchine operatrici saranno presenti rischi di investimento di persone, rovesciamento e/o ribaltamento dei mezzi.

Tutte le maestranze presenti in cantiere dovranno indossare indumenti ad alta visibilità, scarpe antinfortunistiche e casco protettivo.

I conducenti dei mezzi utilizzati, durante le manovre di attraversamento stradale e gli spostamenti in spazi ristretti dovranno essere assistiti da un preposto a terra che deve mantenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in manovra.

Durante le attività di cantiere, il traffico ciclopeditone e veicolare sulla sommità arginale deve essere interrotto mediante chiusura totale della strada (accesso consentito solo ai residenti per accesso e uscita dalle proprie abitazioni).

Tutte le macchine operatrici devono essere dotate di girofaro e avvisatore acustico di retromarcia funzionanti.

In caso di accesso di macchine operatrici a zone scoscese e/o ad elevata pendenza, è necessario preventivamente modificare la pendenza scavando e/o apportando terreno affinché non si operi in presenza di pendenze che aumentano il rischio di ribaltamento dei mezzi d'opera.

Il personale addetto all'uso di macchinari e attrezzature dovrà essere formato e addestrato nel rispetto dell'art. 73 D.lgs. 81/2008 ed in caso di attrezzature richiamate all'art. 73 c.5, il personale dovrà essere in possesso di specifica abilitazione.

Si dovrà inoltre rispettare quanto previsto dall'art. 72 d.lgs. 81/2008 in merito agli obblighi di noleggiatori e concedenti in uso di attrezzature di lavoro, per ogni fase di lavoro.

#### **3.3.2 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

In cantiere saranno presenti adeguati impianti di sollevamento e trasporto dei materiali utilizzati: tuttavia il rischio indotto dalla movimentazione manuale dei carichi risulta presente e frequente soprattutto nelle fasi di trasporto dei materiali alle zone di lavoro, dove i lavoratori si possono trovare nelle condizioni di sollevare, trasportare, spingere, tirare, sostenere carichi senza l'ausilio di mezzi meccanici.

I lavoratori presso il cantiere in oggetto potrebbero inoltre essere obbligati a tenere posizioni non congrue soprattutto per le seguenti categorie di lavori:

- Lavori manuali in cui i lavoratori oltre a essere sottoposti a sforzi muscolari (arti superiori/inferiori, muscoli lombari e dorsali, e del collo) sono anche esposti al mantenimento di posture disagiate (seduti, piegati sulla schiena).
- Lavori in zone in cui lo spazio a disposizione risulta alquanto limitato e con pericolo di caduta dall'alto e/o scivolamento.
- Lavori di installazione delle strutture, manufatti e impianti in cui le braccia sono mantenute in posizioni poco ergonomiche.
- Lavori in cui i lavoratori sono obbligati a mantenere posizioni scomode e talvolta instabili.

Il tipo di sorveglianza sanitaria da applicare ai lavoratori di questo cantiere andrà definita dal medico competente delle imprese esecutrici delle opere appaltate.

### Movimenti ripetitivi

Viste le tipologie delle mansioni e dei movimenti effettuati dai lavoratori non si ritiene opportuno segnalare tale rischio al Medico Competente delle Imprese esecutrici in quanto le lavorazioni sono mutevoli durante l'avanzamento delle fasi lavorative e non prevedono per questo movimenti identici ripetuti manualmente.

#### 3.3.3 FORNITURA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Essendo previsto l'utilizzo dei servizi igienici di tipo chimico da parte dell'impresa affidataria, non sarà necessario prevedere un sistema di raccolta e smaltimento delle acque.

Per quanto riguarda le eventuali quantità di acqua necessaria per svolgere le lavorazioni queste saranno fornite dall'impresa affidataria mediante taniche e/o cisterne.

L'acqua potabile per gli addetti sarà disponibile con contenitori (taniche e/o bottiglie).

#### 3.3.4 VERIFICA E SUCCESSIVA BONIFICA DI ORDIGNI BELLICI

Le attività di scavo che si effettueranno lato campagna saranno svolte in zone già antropizzate e soggette a scavi in tempi relativamente recenti e comunque successivi ai conflitti bellici; pertanto, il rischio di ritrovamento di ordigni bellici in prossimità di tali aree di lavoro sono da considerarsi improbabili.

NB: Non è pertanto necessaria una bonifica preventiva, in quanto sono escluse unicamente le aree oggetto di scavo lato campagna.

In tutte le altre zone interessate alle attività di cantiere, sarà necessario eseguire una bonifica preventiva da ordigni bellici, tramite ditta specializzata ed autorizzata dal ministero.

#### 3.3.5 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

In considerazione del fatto che le operazioni verranno svolte all'aperto, sarà opportuno che gli addetti al cantiere indossino un vestiario consono alla stagione e che permetta loro di svolgere le lavorazioni in totale libertà di movimento.

In relazione alle nuove indicazioni normative, è prevista la sospensione delle lavorazioni in caso di superamento della temperatura di 35 °C.

#### 3.3.6 POSSIBILE CONTEMPORANEITA' DELLE LAVORAZIONI

In merito a tali rischi si fa riferimento al capitolo 5 in cui vengono prese in esame le modalità di coordinamento relative alle lavorazioni effettuate in cantiere.

Per quanto possibile, è necessario evitare che le lavorazioni di squadre diverse si svolgano in cantiere in contemporanea nella stessa area; è opportuno dislocare più aree di lavoro posizionate ad adeguata distanza di sicurezza in modo da garantire tempi più celeri nell'espletamento delle lavorazioni.

Per il proseguimento delle attività in contemporanea dovranno essere utilizzati passaggi completamente separati, come indicato nelle planimetrie di cantiere.

In linea di principio si dovranno inoltre evitare:

- il sovraffollamento dei luoghi di lavoro da parte del personale, per consentire un più agevole e sicuro svolgimento delle lavorazioni in atto;

- impedire la presenza di lavoratori o postazioni di lavoro sotto le zone in cui c'è rischio di caduta elementi dall'alto (p.e. quando sono in atto operazioni di sollevamento/trasporto);
- vietare le lavorazioni in contemporanea e nei pressi (o al di sotto) ad altre operazioni non compatibili.

**Si provvederà, nell'ipotesi di svolgimento di attività in contemporanea, a convocare specifiche riunioni tra i responsabili della sicurezza delle imprese (o i datori di lavoro in persona), il C.S.E. e il Direttore Lavori, al fine di coordinare e organizzare tali attività e consentire uno svolgimento dei lavori secondo il massimo grado di sicurezza ottenibile, definendo opportune procedure.**

**A seguito di tali riunioni i responsabili e/o i datori di lavoro delle imprese provvederanno a informare e formare direttamente i propri dipendenti su tali procedure.**

### 3.3.7 INTERFERENZA TRA MEZZI DI CANTIERE

È prevista una considerevole presenza di mezzi di cantiere e macchine operatrici. Le interferenze sono riferite alla presenza di tali mezzi d'opera.

- *Interferenza tra mezzi di sollevamento*

I pericoli dovuti all'interferenza con mezzi di sollevamento sono limitati all'utilizzo di quelli presenti nella zona di lavoro. In caso di interferenza con altre lavorazioni, occorrerà organizzare e coordinare le attività che avvengono in contemporanea.

Sarà cura della ditta esecutrice, non solo posizionare correttamente gli impianti di sollevamento mobili (secondo quanto previsto dalla normativa vigente e da quanto contenuto nei libretti di montaggio, uso e manutenzione), ma anche procedere al loro utilizzo in modo conforme alla normativa.

Gli operatori sottostanti i mezzi di sollevamento dovranno, quando possibile, essere allontanati oppure rimanere a distanza di sicurezza indossando l'elmetto protettivo.

La massima cura ed attenzione dovrà essere posta durante la movimentazione di materiali e/o attrezzature che dovranno essere sempre sollevati usando tecniche e sistemi di imbracatura adeguati e rispondenti alla normativa vigente.

Non sarà ammesso perciò alcun uso di corde, catene, redance, ganci, forche, ecc., se non rispondenti alla normativa e in ottimo stato di conservazione.

- *Interferenza con strade e/o luoghi di pubblico passaggio*

Viste le attività svolte in cantiere e considerato che le lavorazioni si svolgono in una zona isolata e distante da luoghi di passaggio pubblico, non si segnalano interferenze dovute alla possibile presenza di persone estranee alle attività di cantiere, ad esclusione di possibili interferenze con il passaggio di persone residenti nella zona e che utilizzano la normale viabilità esistente.

In ogni caso sarà comunque necessario adottare tutte le precauzioni idonee a impedire e/o limitare l'accesso di eventuale personale estraneo ai lavori alle zone di intervento e nella zona di transito dei mezzi pesanti: sarà necessario predisporre idonei passaggi e transiti di pedoni e mezzi con l'apposizione di opportuna segnaletica e recinzioni.

Al fine di evitare interferenze dovute ai mezzi in ingresso e in uscita dal cantiere, durante le manovre dei mezzi, dovrà essere garantita la presenza di "movieri", personale preposto "a

terra", ad assistere le manovre dei mezzi. Tale preposto dovrà essere adeguatamente addestrato a ricoprire questa mansione.

Le zone operative dovranno essere delimitate e/o segnalate in modo tale da non consentire l'accesso a personale estraneo alle attività di cantiere.

Per tutta la durata dei lavori, l'accesso ad eventuali operazioni di manutenzione da parte dei lavoratori di Comune e/o Provincia o da parte agricoltori per lo svolgimento di attività agricole nella zona di lavoro sarà vietato o al massimo autorizzato previa richiesta all'impresa affidataria che provvederà a comunicare tale interferenza al CSE, che valuterà l'eventuale necessità di convocare un apposito incontro per definire l'ordine di esecuzione delle attività necessarie. Nel caso in cui, per motivi particolari, inderogabili o urgenti, il personale del Comune e/o Provincia o qualsiasi altro soggetto, dovesse avere necessità di entrare nella zona di lavoro durante i lavori, questi dovranno essere temporaneamente sospesi.

Il tutto viene riportato nell'allegato Layout di cantiere, ove vengono evidenziate le suddivisioni tra la zona occupata dal cantiere e le relative corsie di accesso.

### 3.3.8 PRESENZA CONTEMPORANEA DI MEZZI E PEDONI

È necessario evidenziare la possibilità di interferenze tra i mezzi (autocarri, macchine operatrici, ecc.) con il personale a terra; si prescrive perciò non solo la massima attenzione sia degli autisti sia dei "pedoni", ma anche la presenza, per ogni mezzo pesante, di un operatore a terra "moviere", che ne faciliti le manovre e le operazioni di lavoro specifiche nel caso non vi sia sufficiente visibilità, soprattutto in presenza di spazi esigui a disposizione per le manovre.

Si ricorda inoltre l'obbligo di definire preventivamente, a cura delle imprese esecutrici, le procedure operative tra gli autisti dei mezzi di trasporto, al fine di garantire la corretta applicazione di quanto indicato sopra. In particolare, ciò andrà necessariamente definito nel caso in cui i mezzi di trasporto vengano forniti da una ditta diversa (subaffidamento o fornitori) dall'impresa appaltatrice.

Tutte le attività di cantiere saranno eseguite all'interno di apposita area delimitata ad uso esclusivo delle imprese esecutrici.

Per evitare possibili rischi per gli automezzi che dovessero eseguire manovre nelle vicinanze di scavi o in presenza di terreno poco consistente o pendenze elevate, sarà necessario apporre adeguata cartellonistica e apposite barriere o transenne per evitare l'accesso pedonale alle zone interessate da rischi derivanti dalla presenza degli scavi e/o da pendenze elevate.

I capi cantiere delle imprese coinvolte nelle attività di scavo e movimento terra, dovranno coordinarsi con i responsabili di A.I.P.O. al fine di stabilire le modalità di accesso e manovra nelle zone di lavoro, che dovrà essere adeguatamente segnalata per tutta la durata delle attività. Durante le manovre dei mezzi in prossimità di scavi o terreno in forte pendenza o poco consistente, dovrà essere sempre presente personale a terra "moviere" (dotato di DPI ad alta visibilità) che darà la necessaria assistenza.

### 3.3.9 RISCHI DI ANNEGAMENTO

Sono previsti lavori edili e di ingegneria civile in zona golenale e pertanto in zone in cui è possibile la presenza di acqua che determina la presenza del rischio di annegamento dei lavoratori interessati.

In caso di piena del fiume Po la Direzione Lavori valuterà eventuali sospensioni delle lavorazioni.

Le attività in prossimità dei corsi d'acqua potranno essere effettuate solo dopo avere eliminato l'acqua dalla zona di lavoro o, in caso di piena, solo dopo che l'ente Committente abbia consentito la ripresa dei lavori. (VEDI NOTE)

**Prima di iniziare le attività nelle aree oggetto dei lavori, dovrà essere verificata l'assenza di acqua nella zona di lavoro. In caso di innalzamento della quota del fiume Po per cui l'acqua dovesse raggiungere la zona dei lavori, questi dovranno essere sospesi.**

### **3.4 PERICOLI INDOTTI DAL CANTIERE VERSO L'ESTERNO**

#### **3.4.1 PRESENZA DI PERSONE ESTRANEE ALL'ATTIVITÀ DI CANTIERE**

Il personale estraneo alle attività di cantiere non sarà autorizzato ad entrare nelle zone di lavoro e nelle aree delimitate del cantiere.

Durante le manovre dei mezzi dovrà essere sempre presente personale a terra (dotato di DPI ad alta visibilità) che darà la necessaria assistenza.

E' prevista una perimetrazione delle aree di cantiere che impedisca agli estranei alle lavorazioni di accedere nelle zone pericolose interessate dai lavori.

Per quanto riguarda le aree di operatività del cantiere verranno opportunamente segnalate con cartelli di avvertimento. Le disposizioni in merito alla viabilità sono meglio evidenziate nell'allegato 1 (Planimetria generale di cantiere).

#### **3.4.2 EDIFICI LIMITROFI IL CANTIERE**

Oltre a quello oggetto dei lavori, non sono presenti altri edifici che possono condizionare o interferire con le attività di cantiere.

#### **3.4.3 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO**

Pur adottando tutti gli accorgimenti preventivi possibili, come ad esempio restare al di fuori del raggio di sollevamento, permane sempre il pericolo di caduta di materiali all'interno della zona di lavoro, dovuta all'uso di apparecchiature di sollevamento.

**Per questo per tutti i lavoratori che opereranno nel cantiere dovrà essere tassativamente previsto l'uso dell'elmetto di protezione durante lo svolgimento di tutte le lavorazioni.**

In linea generale dovranno comunque essere vietate operazioni al di sotto delle aree in cui, contemporaneamente, sono previste operazioni di sollevamento e le zone di sorvolo dovranno essere recintate/transennate.

#### **3.4.4 PROIEZIONE DI POLVERE E SFRIDI**

Sono previste lavorazioni che comportano la produzione di polvere e la proiezione di materiale inerte: in tali occasioni, qualora se ne renda la necessità, si provvederà a delimitare la zona di intervento.



Viene inoltre previsto che vengano bagnate le aree di transito qualora la presenza di polvere divenga significativa.

#### 3.4.5 PRODUZIONE DI RUMORE

In base al D.P.C.M. del 01/03/91, alla Legge n. 447/1995, al D.P.C.M. del 14/11/97, alla Legge Regionale n. 15/2001, qualora si ritenga di superare la soglia massima ammissibile del rumore prevista per le aree in cui si svolgeranno le attività di cantiere, l'impresa esecutrice dovrà richiedere alle Competenti Autorità un'apposita deroga.

In particolare, in riferimento alla normativa nazionale precedentemente citata, sono state predisposte dalla Regione Emilia-Romagna la Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15 e la Circolare del 9/10/2001 in cui vengono riportate le disposizioni in materia di inquinamento acustico nei cantieri. Si fa presente che l'esecuzione di lavorazioni e l'impiego di macchinari rumorosi (camion, gru, troncatrici, miscelatori, ecc.) potranno svolgersi solo dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 18.00. Durante tali orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non dovrà mai essere superato il valore limite  $L_{Aeq} = 70$  dB(A), con tempo di misura 10 minuti, rilevato in facciata ad edifici abitati.

Pertanto, per lo svolgimento delle lavorazioni previste nel cantiere in oggetto, nel rispetto dei limiti di orario e di rumore, è necessario richiedere allo sportello unico, almeno 20 giorni prima dell'inizio dei lavori, un'idonea autorizzazione (corredata dalla documentazione riportata nell'allegato 1 "richiesta di autorizzazione" appositamente predisposta dai Comuni stessi tramite lo "Sportello Unico Attività Produttive").

Nel caso si ritenga di non garantire il rispetto dei limiti di rumore, come sopra riportato, l'impresa esecutrice può richiedere specifica deroga al S.U.A.P. con le modalità previste nell'allegato 2 "richiesta di deroga" (da ritirare presso gli uffici comunali). L'autorizzazione potrà essere rilasciata, previa visione da parte dell'ARPA, entro 30 giorni dalla richiesta.

L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento. (Art.190 c. 5 bis D.Lgs 81/2008 corretto dal D.lgs.106/2009).

#### 3.4.6 RISCHI INDOTTI AD EDIFICI CIRCOSTANTI

Nelle aree circostanti la zona di cantiere non sono presenti edifici che possono essere condizionati da rischi indotti dalle attività di cantiere.

### 3.5 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

#### 3.5.1 PRESENZA DI EVENTUALI CANTIERI NELLE AREE LIMITROFE

Non è prevista la presenza di altri cantieri nelle zone circostanti ma, qualora in corso d'opera dovesse presentarsi tale eventualità, dovrà essere svolto un lavoro di coordinamento tra i vari cantieri presenti nella zona, in modo da individuare le eventuali interferenze, concordare i tempi e i modi di intervento delle lavorazioni o semplicemente per il passaggio comune in aree di transito/cantiere.

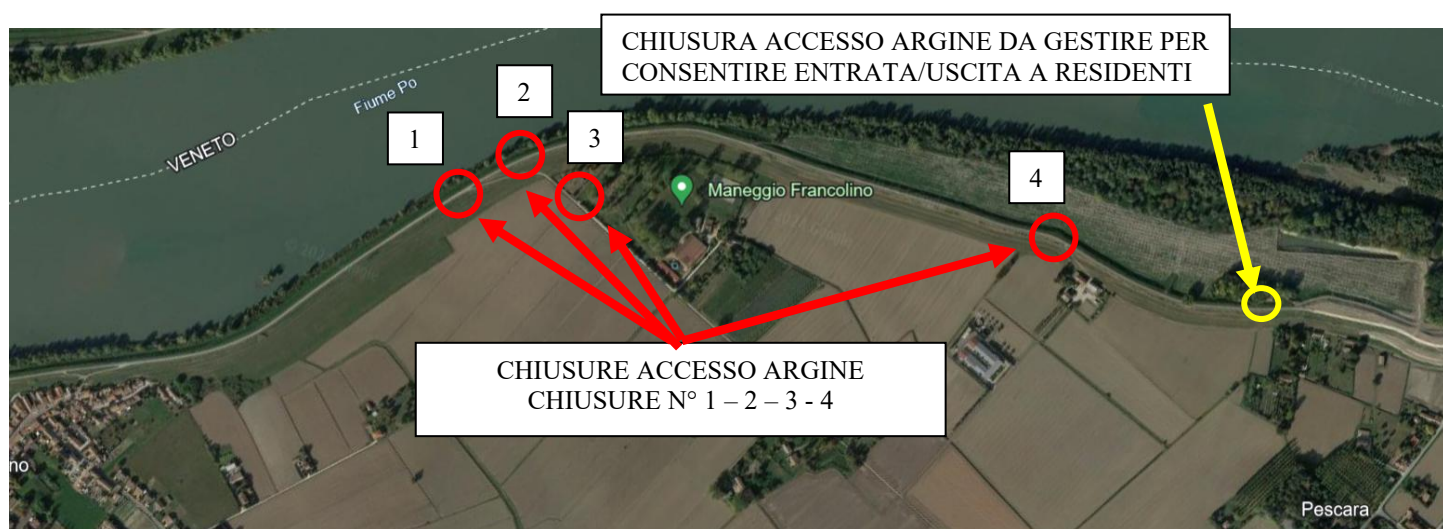
### 3.5.2 PRESENZA DI TRAFFICO

La zona di lavoro interessa un lungo tratto di sommità arginale, in cui è presente traffico veicolare e ciclo-pedonale. Al fine di evitare interferenze tra mezzi d'opera e traffico estraneo al cantiere, sarà necessario chiudere al traffico i vari tratti di argine, in base all'andamento e all'organizzazione del lavoro.

Si dovrà comunque garantire il passaggio (in caso di estrema necessità) dei residenti nelle abitazioni che si trovano all'interno dell'area di intervento e di eventuali mezzi di soccorso o emergenza.

Durante l'accesso/passaggio nella zona di cantiere sarà tuttavia necessaria la presenza di un "moviere" a terra per coordinare le manovre di ingresso e uscita dal cantiere.

### PLANIMETRIE ACCESSI DI CANTIERE



## 4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DI CANTIERE

Nel presente capitolo saranno descritte le scelte progettuali ed organizzative per evitare la presenza di rischi durante le lavorazioni previste nel cantiere oggetto del presente PSC.

### 4.1 DELIMITAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE: RECINZIONI, ACCESSI E SEGNALEAZIONI

I lavori comporteranno la chiusura o la deviazione del traffico stradale e ciclo-pedonale presente sulla sommità arginale interessata dai lavori per tutta la loro durata.

L'area di lavoro deve sempre essere delimitata per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori.

L'accesso al cantiere avverrà in località Francolino nel comune di Ferrara, percorrendo la strada di sommità arginale denominata "via Argine Po", una strada asfaltata di larghezza modesta a due sensi di marcia, attraverso la quale si raggiungono tutte le zone di lavoro previste.

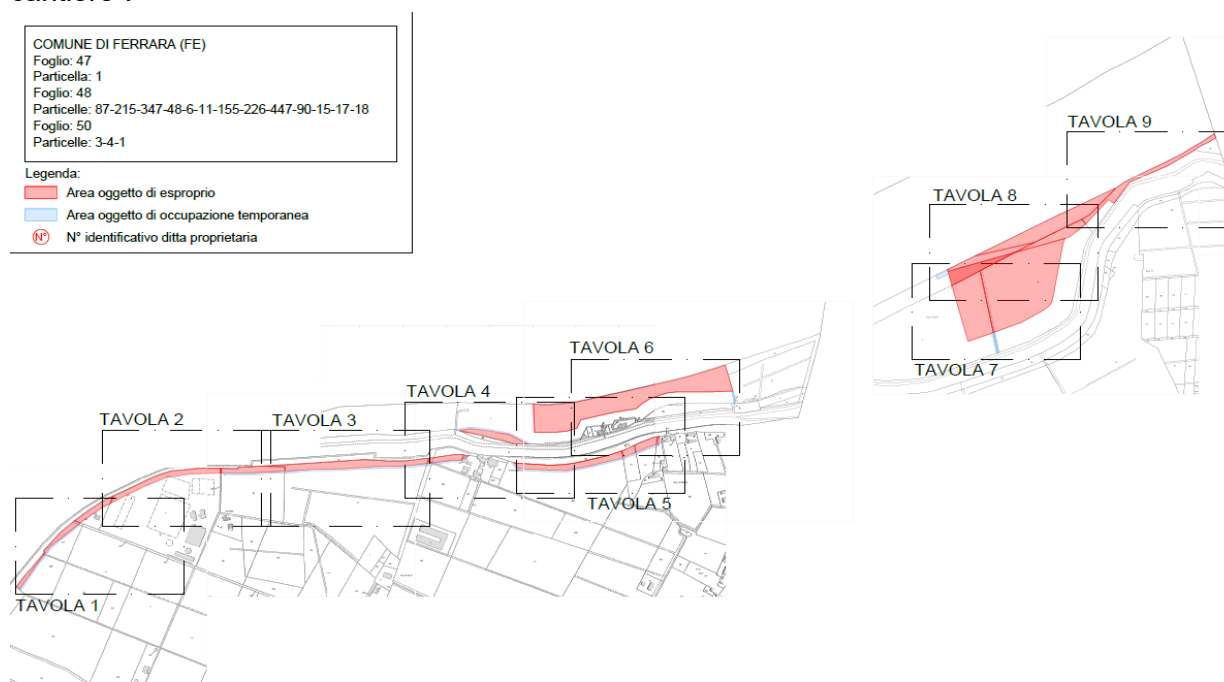
L'impresa affidataria dovrà mettere a disposizione i servizi igienici di tipo chimico e saranno posizionati nell'area di cantiere, così come il locale per gli addetti, ad utilizzo ufficio e deposito di cantiere.

Il movimento dei mezzi in uscita sulla strada pubblica dovrà avvenire secondo quanto previsto dal codice della strada.

Una volta raggiunta l'area di cantiere, i mezzi d'opera avranno a disposizione vari spazi da potere utilizzare come area di parcheggio, deposito e di manovra.

È escluso alle persone non autorizzate il transito e l'accesso al cantiere.

Per maggior chiarezza consultare le seguenti immagini relative all'organizzazione del cantiere".

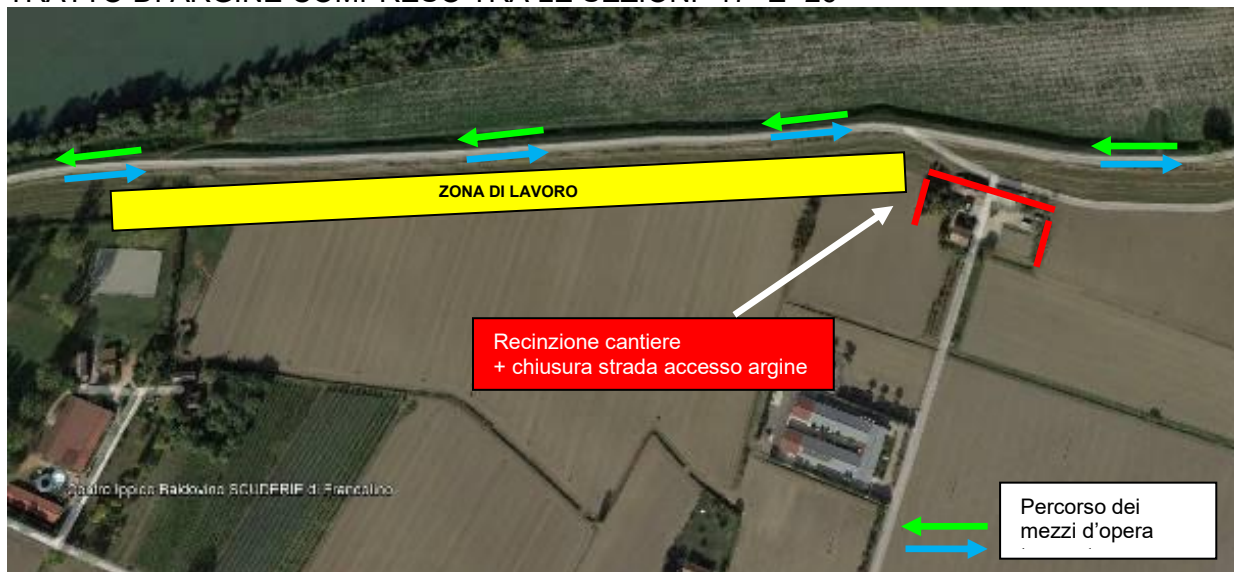


## TRATTO DI ARGINE COMPRESO TRA LE SEZIONI "09" E "17"



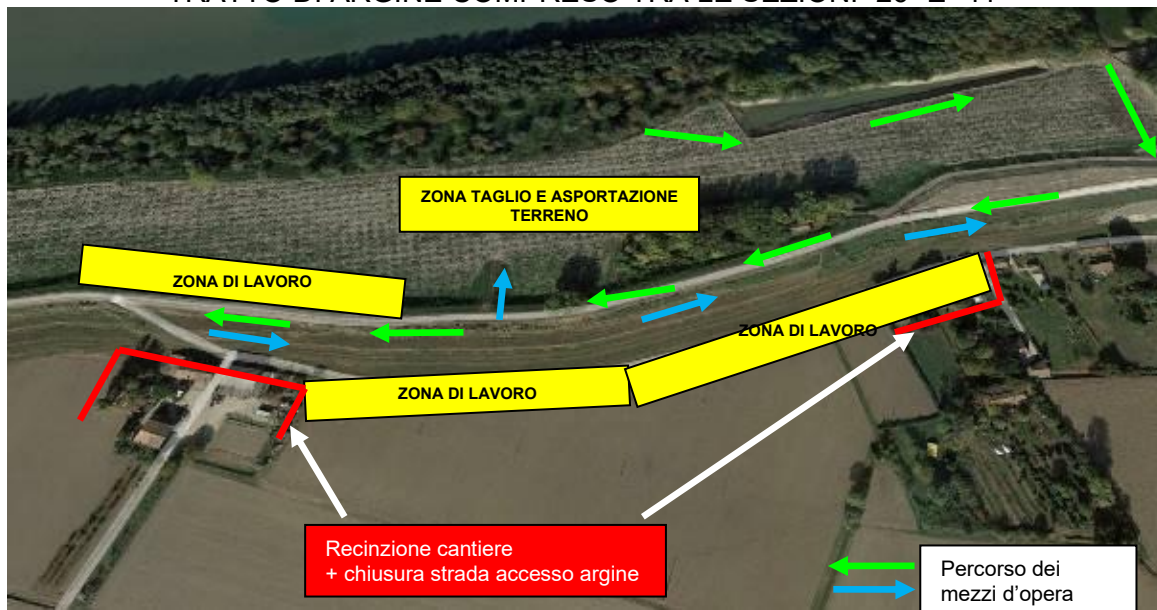
Le zone di lavoro rappresentate nelle presenti planimetrie hanno valore indicativo; per una definizione più precisa si rimanda alla planimetria precedente e al piano particellare.

## TRATTO DI ARGINE COMPRESO TRA LE SEZIONI "17" E "26"





TRATTO DI ARGINE COMPRESO TRA LE SEZIONI "26" E "41"



TRATTO DI ARGINE COMPRESO TRA SEZIONE "41" E "ZONA ASPORTAZIONE TERRENO"



NB: In relazione alle aree di intervento, si segnala che le recinzioni verranno installate progressivamente, in base all'avanzamento delle specifiche zone di lavoro.

## **4.2 ACCESSI AL CANTIERE**

L'accesso al cantiere è previsto in località Francolino nel comune di Ferrara, percorrendo la strada di sommità arginale denominata "via Argine Po", una strada asfaltata di larghezza modesta a due sensi di marcia, attraverso la quale si raggiungono tutte le zone di lavoro previste.

Dovrà essere predisposta idonea segnaletica di avvertimento e di pericolo, riportante indicazioni sui limiti di velocità e sulla presenza di veicoli di cantiere.

Il movimento dei mezzi in uscita sulla strada pubblica dovrà avvenire secondo quanto previsto dal codice della strada.

Una volta raggiunta l'area di cantiere, i mezzi d'opera avranno a disposizione vari spazi da potere utilizzare come area di parcheggio e di manovra.

In prossimità dell'accesso carrabile e pedonale saranno collocati i seguenti cartelli:

- "Lavori in corso"
- "Divieto di accesso al personale non autorizzato"
- "Uscita autocarri" o "Autocarri in manovra" da collocare sulla strada in corrispondenza dell'imbocco con quella di pubblica percorrenza.
- "Automezzi a passo d'uomo" oppure "Velocità max 10 km/h".

Saranno recintate la zona di deposito e le aree interne oggetto di intervento.

## **4.3 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI**

Trattandosi di un cantiere di lunga durata è necessario prevedere per i lavoratori appositi locali ad uso ufficio, spogliatoio e servizi igienici: detti locali saranno messi a disposizione dall'impresa affidataria e disposte all'interno della zona di cantiere, in uno spazio non interessato dalle lavorazioni.

## **4.4 VISITE MEDICHE**

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal "Medico Competente" nei casi previsti dalla vigente normativa.

Preventivamente all'inizio dei lavori la ditta esecutrice dovrà fornire apposita dichiarazione di avere fatto effettuare le necessarie visite mediche preventive e periodiche ai lavoratori.

Tutti i dipendenti delle imprese devono possedere regolare attestazione d'avvenuta vaccinazione antitetanica e l'impresa appaltatrice dovrà verificare tale condizione.

Al fine di verificare possibili anomalie nell'assegnazione delle mansioni, al momento dell'assunzione è necessaria una visita d'idoneità e la compilazione della cartella sanitaria e di rischio.

Il medico competente delle imprese esecutrici compila tale cartella per ogni lavoratore. Essa è custodita presso il datore di lavoro delle imprese stesse con la garanzia del rispetto del segreto professionale.

Il medico fornisce inoltre ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari cui devono sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria.

Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore.

Nel caso del cantiere in oggetto, poiché è prevista una durata dei lavori non superiore ai sei mesi, il medico competente della ditta appaltatrice non ha l'obbligo di visitare il cantiere in oggetto.

Poiché il comparto delle costruzioni ha in generale una forte incidenza delle malattie professionali, come confermato dai più recenti dati INAIL, si fornisce un elenco delle patologie principali che possono colpire i lavoratori di questo settore:

- 1) broncopatie croniche e dell'asma bronchiale professionale;
- 2) sordità da rumore;
- 3) dermatite da contatto;
- 4) patologie da movimentazione manuale dei carichi;
- 5) patologie da strumenti vibranti;
- 6) patologia tumorale in particolare del mesotelioma e dell'epitelioma.

Esse dovranno essere tenute in considerazione dal Medico Competente dell'impresa nella definizione della sorveglianza sanitaria a cui dovranno essere sottoposti i lavoratori impegnati nel cantiere in oggetto.

Di seguito si riporta uno schema che indica i principali rischi presenti in edilizia, specificando i riferimenti legislativi che regolano l'obbligo di sorveglianza sanitaria e le visite consigliate in riferimento al cantiere in oggetto.

RISCHIO	RIF. NORMATIVO	VISITE CONSIGLIATE
Polveri miste (non silicotigene)	D.lgs. 81/2008	Spirometria
Silice	D.lgs. 81/2008	Non contemplata
Amianto	D.lgs. 81/2008	Spirometria
Saldatura	D.lgs. 81/2008	Radiografia del torace
Sostanze chimiche	D.lgs. 81/2008	Esami ematochimici Spirometria
Solventi	D.lgs. 81/2008	
Oli minerali	D.lgs. 81/2008	
Bitume	D.lgs. 81/2008	
Cancerogeni (amianto, silice, idrocarburi, contenuti negli oli minerali, ecc.)	D.lgs. 81/2008	Non contemplata
Rumore	D.lgs. 81/2008	Audiometria
Strumenti vibranti	D.lgs. 81/2008	ECG Raccolta anamnestica per ricerca segni e sintomi di patologia da strumenti vibranti e muscolo scheletrica
Movimentazione carichi	D.lgs. 81/2008	Raccolta anamnestica per ricerca segni e sintomi patologia muscolo scheletrica
Agenti biologici	D.lgs. 81/2008	Non contemplata
Tetano	D.lgs. 81/2008	Obbligo vaccinale
Altri agenti biologici	D.lgs. 81/2008	Non contemplata

Il D.lgs. 81/2008 prevede specifica sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti a rischi dovuti ad agenti biologici, cancerogeni, agenti chimici pericolosi, rischi fisici come rumore, vibrazioni, radiazioni ottiche artificiali, all'uso di videotermini, alla movimentazione manuale dei carichi ed ai lavori in quota.

Nel nostro caso è prevista la presenza di lavoratori che effettueranno operazioni di movimentazioni manuale di carichi, essi sono inoltre esposti ad agenti chimici e a vibrazioni mano/braccio e rumore (non è previsto lo svolgimento di lavori in quota).

In caso d'uso di agenti chimici pericolosi, quali intonaci, vernici, ecc, le ditte dovranno fornire al Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori le relative schede tecniche di sicurezza prima del loro impiego all'interno del cantiere, al fine di prevenire i rischi durante l'utilizzo di tali sostanze per gli operatori e di definire le corrette modalità d'impiego di tali prodotti.

A tal proposito le imprese esecutrici dovranno essere in possesso del documento di valutazione dei rischi provenienti da agenti chimici pericolosi, conformemente a quanto disposto dal D.lgs. 81/2008 che potrà eventualmente essere richiesto dal CSE nell'ambito delle procedure di coordinamento.

Nel caso di lavoratori potenzialmente esposti a vibrazioni che interessano mano/braccio e a rumore in quanto le operazioni prevedono l'uso di utensili elettrici e pneumatici che possono sviluppare i rischi in questione, le imprese esecutrici dovranno essere in possesso del documento di valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a vibrazioni e rumore, conformemente a quanto disposto dal D.lgs. 81/2008 che potrà eventualmente essere richiesto dal CSE nell'ambito delle procedure di coordinamento.

Non si considera il rischio dovuto alla presenza di agenti biologici poiché non è previsto che si venga a contatto con ambienti in cui sussista tale rischio.

#### **4.5 VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE**

Saranno recintate la zona di manovra dei mezzi e le aree interne oggetto di intervento poste nelle vicinanze delle abitazioni esistenti.

Gli automezzi e le macchine operatrici dovranno procedere a passo d'uomo all'interno delle aree di cantiere e nelle zone prossime ad esso. La stessa disposizione dovrà essere rispettata dai mezzi (imprese stesse, noleggiatori, fornitori, ecc.) durante le operazioni di carico e scarico dei materiali (che dovranno avvenire con l'ausilio di un "moviere").

##### Disposizioni pratiche sulla viabilità

Il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice, di concerto con i datori di lavoro e i capi cantieri delle ditte impegnate nei lavori, curerà il rispetto delle seguenti disposizioni:

- a) Mantenimento del fondo stradale di accesso alla zona di cantiere in perfette condizioni evitando la formazione di cunette e dossi.
- b) Controllo vigile sul rispetto della viabilità sia per gli autocarri sia per i pedoni, installando e mantenendo attiva tutta la cartellonistica sopra prevista.
- c) Adibire sempre una persona a terra "moviere" che agevoli il conducente durante le manovre degli automezzi nel caso non vi sia sufficiente visibilità.



Nei periodi in cui il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice, o il datore di lavoro della stessa, non sia presente in cantiere le summenzionate procedure di coordinamento dovranno essere attuate dal capocantiere o dal responsabile della sicurezza delle eventuali ditte subaffidatarie presenti.

#### **4.6 IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE**

All'interno del cantiere non sono presenti punti di fornitura di energia elettrica; pertanto, la corrente necessaria alle lavorazioni sarà fornita mediante l'uso di generatore elettrico (presente impianto elettrico di cantiere).

Preventivamente all'installazione del generatore di corrente e del relativo quadro elettrico di cantiere, sarà realizzata una relazione descrittiva di impianto ad opera di personale tecnico qualificato programmando una corretta distribuzione dei quadri in funzione della disposizione delle macchine e attrezzature presenti in cantiere.

Successivamente all'installazione dovrà essere richiesto all'installatore regolare dichiarazione di conformità al D.M. 37/2008 con allegato il relativo progetto contenente schema elettrico dell'impianto e dei collegamenti previsti.

L'impianto elettrico, come quello di messa a terra del cantiere, sarà eseguito da personale idoneo che ne verificherà e certificherà, ai sensi del D.M. n. 37/2008 (ex Legge 46/90), la corretta esecuzione.

Tali dichiarazioni che costituiscono omologazione d'impianto vanno trasmesse ai consueti organi di vigilanza e conservate in cantiere a disposizione per la loro consultazione. L'installatore dovrà pertanto effettuare le misure di terra presso il cantiere.

##### **Quadri elettrici generali**

All'interno del cantiere saranno installati solamente quadri elettrici dichiarati dal costruttore ASC di cantiere (Apparecchiature di Serie per Cantiere) e conformi alla norma CEI EN 61439-4.

Tali quadri devono garantire un grado di protezione minima IP55 per quanto concerne l'entrata dei cavi, eseguita a regola d'arte.

Tutti i quadri devono arrecare una targa indelebile, apposta dal costruttore, ove vengono riportati in modo visibile e leggibile i seguenti dati:

- a) nome o marchio di fabbrica del costruttore;
- b) numero o codice di identificazione del quadro;
- c) conformità alla norma europea EN 60439 -Z CEI EN 61439-4;
- d) natura e valore nominale della corrente del quadro e frequenza per la corrente alternata;
- e) tensioni di funzionamento nominali.

I quadri elettrici generali utilizzabili in cantiere, se dotati di chiusura lucchettabile, devono essere dotati di interruttore di arresto di emergenza esterno; se invece sono dotati di porta non lucchettabile l'interruttore di arresto di emergenza viene identificato con l'interruttore generale del quadro e l'intero quadro deve essere predisposto per l'ingresso dei cavi anche con portale chiuso.

I quadri di distribuzione devono avere tutte le uscite tramite prese di tipo industriale conformi alla norma CEI EN 60309-1 distinte per dimensioni e colori fra le varie tensioni (eventualmente possono essere previste prese a spina di tipo civile purché di tipo stagno e

collocate in maniera da evitare possibili urti), e l'ingresso tramite spina di connettore o cavo con spina industriale.

### **Impianti e sistemi di protezione**

Per la sicurezza contro i cortocircuiti saranno installati interruttori automatici con potere d'interruzione compresi tra 4.500 e 6.000 A e cavi di lunghezza non superiore a 40-50 mt e di sezione proporzionale alle correnti da trasmettere.

Per la sicurezza contro i sovraccarichi l'interruttore automatico deve avere una corrente nominale superiore o uguale alla corrente di impiego del circuito ed inferiore o uguale alla portata del cavo.

Per la sicurezza contro i contatti diretti saranno installati quadri elettrici, sia generali che di distribuzione, dotati di interruttori differenziali ad alta sensibilità con soglia d'intervento da 15 a 30 mA in modo da ottenere il coordinamento tra il valore della resistenza di terra ed i dispositivi di protezione dell'impianto elettrico. Ad uno stesso quadro dotato di interruttore differenziale saranno allacciate fino ad un massimo di 6 prese onde evitare disservizi troppo estesi.

Per la sicurezza contro i contatti indiretti saranno installati ulteriori interruttori differenziali con soglie di intervento comprese tra 200 e 500 mA che agiscano istantaneamente sull'interruzione del circuito che manifesti dispersioni di corrente verso terra. In aggiunta verranno anche installati interruttori magnetotermici che garantiscano la protezione contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi

### **Percorso rete di cantiere**

L'impianto di distribuzione della corrente all'interno della zona di lavoro sarà disposto in modo da non interferire con il transito di mezzi e pedoni, dal punto di allacciamento alla rete di distribuzione del generatore di corrente al quadro principale che dovrà essere altresì conforme alla norma CEI 64/17.

Gli allacciamenti delle macchine e i vari sottoquadri dell'impianto dovranno essere predisposti limitando il più possibile il pericolo di tranciamento dovuto al transito degli automezzi e delle macchine operatrici in cantiere.

La fornitura di energia elettrica al cantiere sarà garantita da regolare allacciamento a generatore di corrente silenziato, e, come per l'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere, sarà eseguito da personale idoneo che ne verificherà e certificherà, ai sensi del D.M.37/2008, la corretta esecuzione. Tali dichiarazioni saranno da conservare in cantiere a disposizione per la loro consultazione.

## Scelta e posa dei cavi

Per la realizzazione degli impianti potranno essere adottati soltanto i seguenti tipi di cavi:

Codice	Descrizione	Tipo di posa
FROR 450/750 V	Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC	Posa fissa
N1VV-K	Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC	Posa fissa anche interrata
FG7R 0,6/1 kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma	Posa fissa
FG7OR 0,6/1 kV	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G7) con guaina in PVC	Posa fissa anche interrata
H07RN-F	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene resistente all'acqua e all'abrasione	Posa mobile
FG1K 450/750 V	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma	Posa mobile
FG10K 450/750 V	Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene	Posa mobile

La distribuzione dei conduttori seguirà particolari condizioni di installazione in rapporto alle condizioni ambientali del cantiere ed in particolare:

1. tutti i cavi devono essere di tipo antifiamma;
2. tutti i collegamenti, anche volanti, non devono essere lasciati sul terreno, arrotolati in prossimità dell'apparecchio onde evitare pericoli di danneggiamenti meccanici;
3. se attraverseranno vie di transito saranno protetti contro il danneggiamento con idonee coperture metalliche (a dorso d'asino);
4. saranno dotati di gradi di protezione minima d'isolamento IP 55 per tutto il percorso;
5. tutti i cavi devono essere posati in modo da rispettare i raggi di curvatura minimi;
6. i cavi su palificazione per posa aerea devono essere disposti possibilmente lungo la recinzione, in modo da non intralciare il traffico e non essere sottoposti ad urti meccanici;
7. le pose aeree dei cavi devono essere realizzate mediante apposita fune portante o mediante applicazione di appositi fermi o guide per cavi onde evitare la loro caduta o fuoriuscita;
8. eventuali cavi in PVC utilizzati per posa fissa non devono essere installati quando la temperatura scende sotto i 0° C poiché rischiano di fessurarsi.

## Prese a spina

Saranno utilizzate esclusivamente spine e prese per usi industriali montate direttamente sui quadri elettrici eventualmente con quadro dotato di interruttore automatico per la protezione contro le sovracorrenti.

Le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine ed apparecchi di potenza superiore a 1.000 W o per impianti con potenza impegnata maggiore di 30 KW saranno provviste, a monte della presa, di interruttore che permetta l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto e del tipo interbloccato.

Tutte le spine e le prese saranno distinte a seconda dell'alimentazione ed in particolare:

- rosso per 380 V
- blu per 220 V
- viola per 20 - 25 V
- bianco per 40 - 50 V
- Colore diverso per prese e spine per circuiti SELV alimentate da trasformatori di sicurezza.

Gli avvolgicavi utilizzati devono tutti arrecare una targa che riporti tali dati tecnici:

1. marchio e nome del costruttore;
2. tipo, sezione e lunghezza del cavo;
3. tensione massima ammessa;
4. potenza massima con cavo completamente avvolto e con cavo completamente allungato.

Tutti gli avvolgi cavo presenti in cantiere devono rispettare le seguenti condizioni:

- a) le potenze max ammissibili per gli avvolgicavi variano da minimo 1000 W / 400 V, con cavo completamente avvolto, a massimo 3500 W / 400 V, con cavo completamente esteso;
  - b) gli avvolgicavi devono essere dotati di protezioni contro le sovracorrenti;
- il grado di protezione minimo per tale cantiere deve essere IP55 in generale, ma nel caso in cui ci sia il rischio di contatto con spruzzi o getti d'acqua, dovrà essere elevato a IP 67.

## **Connessioni**

Tutte le eventuali connessioni di cantiere devono essere eseguite in apposite cassette con grado di protezione minimo IP55 con coperchio avvitabile e pareti lisce non perforate e saranno utilizzate esclusivamente spine e prese per usi industriali.

Nei punti in cui esiste il pericolo di esposizione a getti d'acqua e a penetrazione di polvere le cassette di connessione devono invece avere un grado minimo di protezione IP67.

Le connessioni sulle linee aeree devono essere ridotte al minimo e realizzate con cassette fissate ai pali di sostegno.

L'ingresso dei cavi nelle cassette sarà realizzato con pressacavo per non compromettere il grado di protezione della cassetta stessa e per evitare sollecitazioni dei cavi di connessione.

Gli avvolgicavi utilizzati devono tutti arrecare una targa che riporti tali dati tecnici:

1. marchio e nome del costruttore;
2. tipo, sezione e lunghezza del cavo;
3. tensione massima ammessa;
4. potenza massima con cavo completamente avvolto e con cavo completamente allungato.

Tutti gli avvolgi cavo presenti in cantiere devono rispettare le seguenti condizioni:

- a) le potenze max ammissibili per gli avvolgicavi variano da minimo 1000 W / 400 V, con cavo completamente avvolto, a massimo 3500 W / 400 V, con cavo completamente esteso;
- b) gli avvolgicavi devono essere dotati di protezioni contro le sovracorrenti;
- c) il grado di protezione minimo per tale cantiere deve essere IP55 in generale, ma nel caso in cui ci sia il rischio di contatto con spruzzi o getti d'acqua, dovrà essere elevato a IP 67.

## **Illuminazione di cantiere**

### Illuminazione fissa

Non sarà predisposta alcuna illuminazione integrativa rispetto a quella preesistente attualmente nel sito in quanto l'area di cantiere non è direttamente su strada e pertanto non si ritiene necessaria.

### Illuminazione mobile

Non si ritiene necessaria.

### Illuminazione notturna

Poiché il cantiere si sviluppa soltanto in orario diurno, non si ritiene necessaria l'installazione di illuminazione notturna all'interno del cantiere oggetto del presente PSC.

### Illuminazione d'emergenza

Non si ritiene necessaria l'installazione di illuminazione di emergenza.

## **Manutenzione degli impianti elettrici**

Tutte le opere di manutenzione, ampliamento e potenziamento dell'impianto saranno affidate all'installatore primario titolare della "Dichiarazione di Conformità" od in sua assenza sempre a personale tecnico qualificato.

Il personale di cantiere si limiterà solamente ad un mero controllo delle installazioni avvisando nel caso si verificassero situazioni anomale.

### **Regole generali per il corretto utilizzo degli impianti elettrici**

1. Mantenere attive tutte le protezioni ed i ripari agli interruttori, alle valvole, ai morsetti di attacco. Non toccare mai parti metalliche scoperte di detti elementi e ripararli immediatamente.
2. Tenere i conduttori elettrici lontani dall'acqua; non calpestarli e non farli trascinare. Avvertire i preposti o i responsabili in caso di logorio.
3. Non toccare apparecchiature elettriche con parti del corpo bagnate; avvertire i preposti in caso di risentimento anche di una lieve scossa.
4. Sostituire un interruttore o un fusibile che scatta con uno di uguale portata.
5. Utilizzare esclusivamente lampade fornite dalla direzione del cantiere.
6. Impiegare utensili a bassa tensione negli ambienti umidi o bagnati.
7. Non utilizzare spine o prese con corpo esterno rotto; aprire sempre l'interruttore per l'attacco ed il distacco; non tirare il cavo per staccarlo

## **4.7 IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

L'impianto elettrico di cantiere verrà collegato a generatore di corrente silenziato e regolare impianto di terra nel pieno rispetto delle norme CEI 64-8 e CEI EN 62305.

L'allacciamento all'impianto di messa a terra esistente sarà eseguito da personale idoneo che ne verificherà e certificherà, ai sensi del D.M. 37/2008, la corretta esecuzione.

Tali documentazioni saranno da conservare in cantiere a disposizione per la loro consultazione, mentre la ditta appaltatrice dovrà, ai sensi del D.P.R. 462/01, inviarne copia agli organi di vigilanza.

L'impianto di messa a terra realizzato dovrà essere realizzato mediante un sistema di dispersione costituito da un congruo numero di picchetti infissi nel terreno tra di loro

interconnessi con corda in rame nudo, di idonea sezione, posta in intimo contatto con il terreno.

#### **4.8 MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI**

Per accedere alla zona di cantiere è necessario che i mezzi, una volta lasciato il centro abitato di Francolino, percorrano la strada asfaltata fino al raggiungimento della sommità arginale dove è situato l'accesso alla zona di argine oggetto dei lavori.

Per raggiungere l'area di intervento i mezzi di lavoro seguiranno il percorso indicato nelle immagini riportate alle pagg. 38, 39 e 40 del presente documento.

Gli automezzi dovranno procedere a passo d'uomo all'interno delle aree di accesso al cantiere e nelle zone prossime. Il personale a terra "movieri" dovrà fornire le necessarie istruzioni agli autisti degli automezzi sia durante le fasi di manovra e retromarcia sia durante le operazioni di carico/scarico dei materiali.

Durante le fasi in cui sia possibile la presenza di traffico promiscuo di mezzi/pedoni anche esterni, dovranno essere sempre rispettate le presenti prescrizioni:

- accesso/uscita dei mezzi di cantiere coadiuvato da operatore a terra "moviere"
- manovre all'interno della relativa area coadiuvate da operatore terra "moviere"
- i mezzi di cantiere non potranno sostare al di fuori delle zone di loro pertinenza (zone di lavoro) individuate nel presente PSC.

Durante l'ingresso in cantiere dei fornitori e durante le successive attività di scarico del materiale, il Responsabile della sicurezza in cantiere (o il Direttore di cantiere) deve coordinare tali interventi in sicurezza. In particolare, deve verificare che:

- 1) la zona di scarico del materiale sia delimitata;
- 2) non vi siano interferenze con le lavorazioni vicine;
- 3) partecipi, in ausilio ai fornitori, esclusivamente il personale di cantiere addetto a questa operazione e soltanto sotto la propria sorveglianza.

Dovrà di conseguenza essere impedito l'accesso al cantiere dei fornitori in assenza del **Responsabile della sicurezza in cantiere (o il Direttore di cantiere o capocantiere)** soprattutto nel caso in cui lo scarico del materiale comporti il rischio di caduta di carichi dall'alto. In caso di assenza del Responsabile della sicurezza, tale ruolo dovrà essere coperto dal capocantiere o comunque da operaio specializzato della Ditta esecutrice presente in cantiere.

**La zona di accesso del personale a piedi in ingresso alle zone di lavoro dovrà essere ben definita e indipendente dalla zona di accesso agli scavi e movimento terra di automezzi e mezzi d'opera.**

#### **4.9 DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE**

All'interno del cantiere non sono previste postazioni fisse di impianti. Di seguito si riportano alcune indicazioni di massima in merito all'uso delle aree di cantiere.

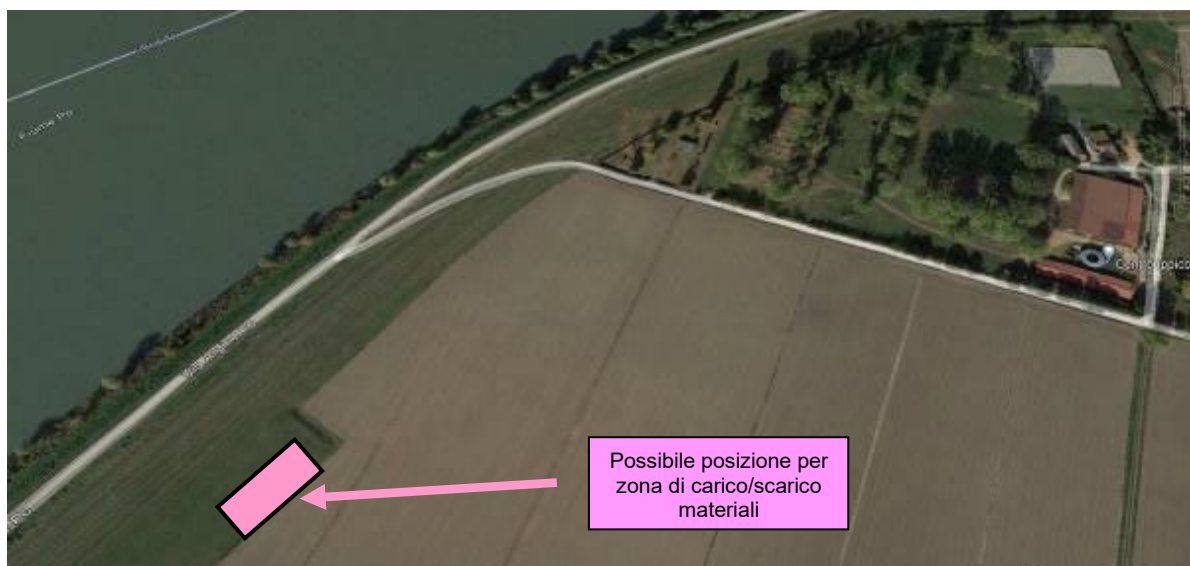
1. Le postazioni di lavoro saranno posizionate in una zona facilmente raggiungibile, non soggetta a rischio di caduta di elementi dall'alto.
2. L'impianto elettrico, sarà installato da tecnico abilitato, che provvederà al collegamento delle utenze di cantiere con il gruppo elettrogeno che sarà installato e collocato conformemente a quanto previsto dal D.M. 37/2008. Il generatore di corrente ed il relativo quadro elettrico principale di cantiere sarà posizionato nelle vicinanze della zona di utilizzo di macchinari ed attrezzature elettriche.
3. Illuminazione: non è previsto il posizionamento di fari di lavoro supplementari nelle zone operative, in quanto le attività saranno svolte nelle ore diurne.
4. Illuminazione notturna: le interruzioni di accesso alla strada arginale dovranno essere mantenute anche durante le ore di chiusura del cantiere e pertanto è prevista la posa di luci notturne in prossimità delle transenne di limitazione dell'accesso.
5. Approvvigionamento idrico: non necessario per le lavorazioni, l'acqua necessaria alle maestranze (potabile e per lavarsi) sarà approvvigionata mediante bottiglie e taniche e sarà a cura dell'impresa appaltatrice.

#### 4.10 DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

La posizione delle zone di carico e scarico varia in funzione della zona di lavoro, è prevista una zona di carico/scarico in corrispondenza di ogni zona di lavoro, le zone di carico/scarico dovranno essere ubicate in posizione comoda per facilitare le manovre di carico/scarico dei fornitori e la conseguente manovra per proseguire verso l'uscita.

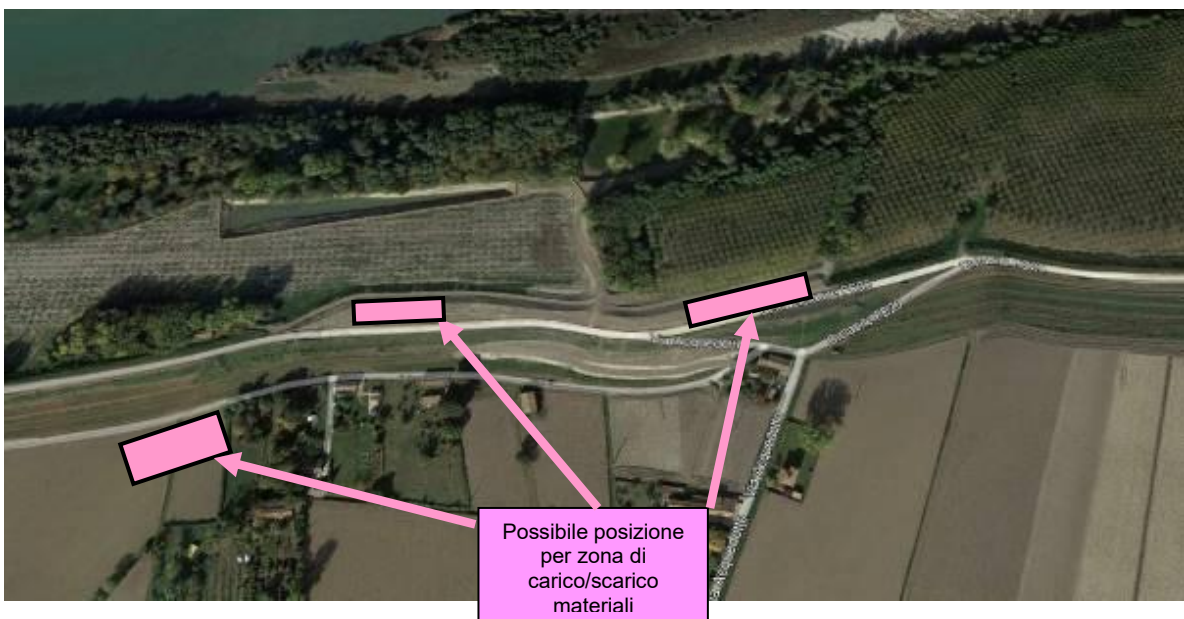
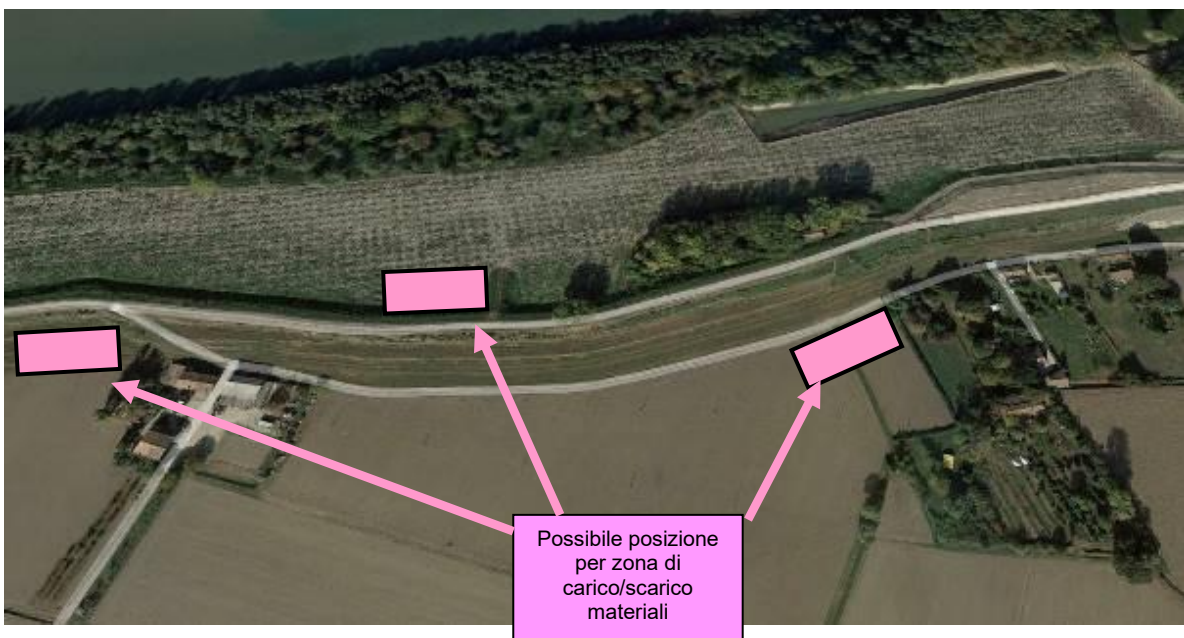
Nelle immagini che seguono sono indicate le posizioni proposte da utilizzare come zona di carico e scarico. Eventuali proposte di modifica devono essere preventivamente comunicate al CSE che dovrà approvarle in modo formale (anche su verbale di coordinamento cantiere).

#### Ubicazione di possibili zone di carico/scarico, deposito materiali e parcheggio



NB: Le aree di carico e scarico dei materiali sono destinate a interventi quali la piantumazione, la realizzazione delle fasce di mitigazione e di collegamenti idraulici.







#### **4.11 ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI**

All'interno del cantiere sarà prevista la gestione delle seguenti aree:

1. Gli utensili, saranno tenuti negli appositi vani, dotati di chiusura con lucchetto. Le chiavi saranno in possesso del capocantiere e di eventuali preposti.
2. Le attrezzature non dovranno essere posizionate in zone di intralcio o di passaggio.
3. I materiali saranno posizionati in appositi spazi di stoccaggio in modalità da non intralciare la viabilità di cantiere, sia carrabile che pedonale.

Tutte le zone indicate verranno individuate nei punti più sicuri e idonei da raggiungere.

Naturalmente tali attività dovranno essere eseguite segnalando adeguatamente il mezzo di sollevamento e delimitando la zona delle operazioni di movimentazione.

I materiali dovranno sempre essere stoccati nelle aree apposite riservate alle imprese appaltatrici.

La collocazione dei materiali deve avvenire in maniera ordinata e pratica per l'avanzamento dei lavori. Tali disposizioni saranno innanzi tutto attivate dal responsabile per la sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici, o in sua assenza dal capocantiere.

Per un migliore chiarimento sulle zone di stoccaggio, consultare sempre le planimetrie riportate nel paragrafo "4.10" in cui è proposta una prima soluzione, eventualmente modificabile soltanto di concerto con il coordinatore per l'esecuzione e il responsabile della sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici.

**Il terreno oggetto di scavo non diventerà rifiuto perché sarà utile come materia prima per il rinforzo arginale, Eventuali eccedenze verranno distribuite lungo l'argine per rinforzo.**

#### **4.12 ZONE DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE**

All'interno del cantiere sono previste le seguenti sorgenti di incendio:

- 1 Mezzi operativi;
- 2 Gruppo elettrogeno;
- 3 Quadro elettrico di cantiere;

Tali sorgenti saranno adeguatamente segnalate con cartelli.

Sarà collocato nei pressi del quadro elettrico un cartello indicante il divieto di usare acqua per spegnere incendi.

#### **4.13 RISCHIO INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE**

In considerazione del possibile utilizzo simultaneo di più mezzi di movimentazione e trasporto all'interno dell'area di cantiere è necessario che i mezzi procedano a velocità ridotta e facciano sempre notare la propria presenza soprattutto in caso di retromarcia tramite avvisatori acustici o lampeggianti. I pedoni dovranno prestare la massima attenzione e rispettare gli eventuali percorsi a loro dedicati.

Inoltre, nei casi di scarsa visibilità o in caso di manovre difficoltose, sarà necessario istituire un moviere che dovrà coadiuvare il traffico e consentire all'autista di liberare agevolmente l'area.

Dovranno essere rispettati i sensi di marcia istituiti nell'area di accesso al cantiere e si dovrà ridurre la velocità a passo d'uomo.

È doveroso specificare che tutte le attività di cantiere saranno eseguite all'interno di apposita area delimitata e/o segnalata ad uso esclusivo delle imprese esecutrici.

Durante le manovre dei mezzi in area comune e in prossimità dello scavo dovrà essere sempre presente personale a terra (dotato di DPI ad alta visibilità) che darà la necessaria assistenza.

#### **4.14 RISCHIO SEPPELLIMENTO E CADUTA NEGLI SCAVI**

È prevista la realizzazione di uno scavo a sezione obbligata per l'intercettazione e lo spostamento delle tubazioni interrate degli impianti esistenti (acqua e gas – vedere FOTO 3 a pag. 28).

La profondità dello scavo sarà variabile in base alla posizione delle tubazioni ed in base alla sagoma della sezione arginale esistente.

Prima di iniziare le attività di scavo per l'intercettazione e lo spostamento delle tubazioni esistenti, sarà necessario verificare la tipologia e la tenuta del terreno e, se necessario, "armare" la zona di scavo mediante apposite opere provvisorie (armatura scavo tramite casserature) che avranno la funzione di contenimento del terreno, evitando il possibile franamento dello stesso all'interno della zona di scavo.

Per impedire la possibile caduta di personale all'interno degli scavi, questi ultimi dovranno essere adeguatamente segnalati e protetti.

L'accesso allo scavo da parte dei lavoratori per l'esecuzione di attività di posa ed assemblaggio delle tubazioni, dovrà avvenire tramite scale a pioli opportunamente posizionate e fissate alle estremità inferiori e superiori.

Durante le fasi di rimozione/posa delle tubazioni, nessun lavoratore dovrà trovarsi né all'interno, né vicino allo scavo.

#### **4.15 RISCHIO DI CROLLO E CADUTA DI ELEMENTI DALL'ALTO**

Tale rischio è dovuto relativamente alle attività di movimentazione materiale con macchine operatrici e/o automezzi dotati di apparecchi di sollevamento (gru su autocarro) e sarà presente durante le attività di carico/scarico e movimentazione del materiale, delle attrezzature di lavoro e dei baraccamenti. Pertanto, prima di eseguire tali attività, sarà sempre necessario che nessun lavoratore si trovi sotto ai carichi sospesi o nella loro vicinanza.

L'operatore addetto alle manovre dei mezzi deve essere adeguatamente addestrato e devono essere utilizzati mezzi e accessori di sollevamento certificati ed in perfetta efficienza.

I mezzi di sollevamento devono essere in regola con le verifiche periodiche di cui all'allegato VII del D.Lgs 81/2008.

##### **- *Caduta di materiale dall'alto durante le lavorazioni***

Agli addetti al sollevamento dovrà essere impedito di collocarsi sotto il carico e, comunque, dovranno rispettare il franco necessario. Ogni lavoratore dovrà utilizzare gli adeguati D.P.I. (guanti, scarpe, elmetto con sottogola allacciato).

Durante le operazioni di sollevamento e posa dei materiali i lavoratori di altre squadre o non direttamente interessati ai lavori dovranno rimanere a distanza di sicurezza dal raggio di azione della macchina. L'operatore a terra deve rimanere fuori dal raggio di azione del braccio della macchina. Ogni lavoratore deve utilizzare gli adeguati D.P.I.

#### **4.16 RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

In considerazione delle attività previste nel presente PSC, si ritiene che tale sia limitato ai soli lavori effettuati in corrispondenza dei pali della linea aerea telefonica TIM e della linea di distribuzione dell'energia elettrica E-distribuzione, necessari per la risoluzione dell'interferenza al momento presente.

Tali lavorazioni saranno tuttavia eseguite dal personale delle imprese (ditte esterne) che saranno incaricate dai proprietari di tali linee aeree dei rispettivi servizi e saranno eseguite evitando totalmente la contemporaneità con le lavorazioni di cantiere che saranno temporaneamente sospese.

#### **4.17 VALUTAZIONE DEL TERRENO PER APPOGGIO DI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO**

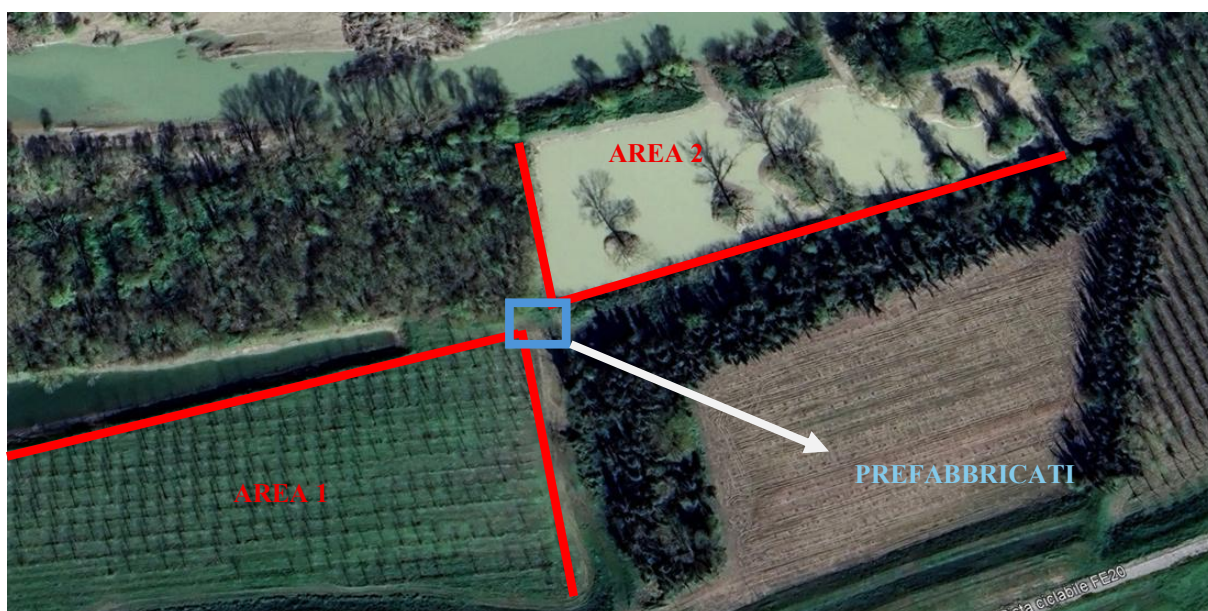
Poiché la pressione consentita sui terreni è differente secondo la natura, è necessario accertarne la solidità da cui dipende la stabilità dei mezzi e delle attrezzature utilizzati per il sollevamento dei materiali; in caso di dubbi leggere le istruzioni per un appoggio sicuro degli stabilizzatori degli apparecchi di sollevamento su manuale di uso e manutenzione dell'apparecchio di sollevamento.

Nel caso in cui il terreno non fosse in consistenza sufficiente, intervenire con delle tavole di ripartizione per aumentare ulteriormente la superficie d'appoggio.

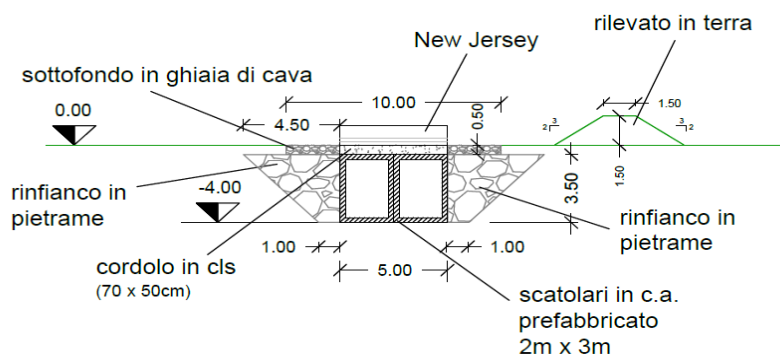
Nel caso specifico oggetto del presente piano di sicurezza, l'impresa appaltatrice dovrà verificare le indicazioni relative al terreno.

#### 4.18 LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI

Nella posizione indicata nella planimetria sottostante verranno posizionati scatolari prefabbricati di peso rilevante. Tra le due aree evidenziate nel disegno (AREA 1 e AREA 2), tali manufatti saranno installati esclusivamente nel tratto destinato al passaggio/attraversamento. A protezione dell'area interessata (oltre al rilevato in terra adiacente), saranno inoltre predisposte transennature tipo New Jersey, con funzione di barriera sia visiva che fisica, al fine di impedire l'accesso al personale non autorizzato e garantire un'adequata separazione e sicurezza operativa.



#### SEZIONE VARCO 1 - scala 1:250



#### **4.19 RISCHIO DI INSALUBRITA' DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA**

Il cantiere in oggetto non presenta tale rischio, non essendo previsti lavori in galleria.

#### **4.20 RISCHIO DI INSTABILITA' DI PARETI E VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA**

Il cantiere in oggetto non presenta tale rischio.

#### **4.21 MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI**

Tra le operazioni del cantiere in oggetto è possibile che si renda necessaria la rimozione e/o spostamento di tubazioni di impianti interrati (acqua e gas – vedere FOTO 3 a pag. 28), oltre alla possibile demolizione di pozzetti in c.a. esistenti nella medesima zona, che sono al servizio delle linee interrate esistenti.

NB! La necessità di demolizione di manufatti in c.a. in occasione dello spostamento delle linee interrate è possibile ma è certa, in quanto sarà valutato in fase di esecuzione lavori se le suddette attività saranno necessarie per la corretta esecuzione dei lavori.

Tali attività (se eseguite) non sono considerate “demolizioni estese”, ma deve comunque essere valutato il relativo rischio per i lavoratori e predisporre le procedure di lavoro al fine di ridurlo ai minimi termini, come indicato di seguito.

##### **- DEMOLIZIONI DI OPERE EDILI E MANUFATTI IN C.A.**

Prima di procedere con la demolizione dei manufatti e degli impianti, occorre bagnare i manufatti da demolire prima e durante la demolizione al fine dell'abbattimento degli aerodispersi.

Utilizzare tecniche di lavorazione, mezzi e attrezzature tendenti a minimizzare la dispersione di fibre e polveri.

Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di rischio di caduta di materiali legato soprattutto alla fase di movimentazione dei manufatti nella fase di movimentazione e carico del materiale proveniente dalla demolizione delle opere esistenti.

Le lavorazioni verranno realizzate sempre in aree recintate o segnalate ove non saranno ammesse persone estranee al cantiere.

Non sostare sotto i carichi pendenti.

Trattasi della demolizione di manufatti realizzati successivamente al II conflitto mondiale, pertanto il franco di intervento si considera già indagato e non è necessaria alcuna bonifica bellica preventiva.

## 4.22 RISCHIO RUMORE

Successivamente all'individuazione delle attrezzature presenti in cantiere, definiti i tempi d'esposizione prevedibili per ogni lavoratore, si valuterà la rilevazione fonometrica (o un suo estratto riassuntivo) fornita dall'impresa appaltatrice e prevista dal D. Lgs.81/2008 o i livelli di esposizione media giornaliera in base agli stessi tempi di esposizione e a livelli di rumorosità standard (in quest'ultimo caso saranno indicate le fonti documentali).

Le macchine con rumorosità superiore a 87 dB (A) saranno adeguatamente segnalate.

All'impresa esecutrice sarà richiesta preventivamente una copia della valutazione del rischio rumore, effettuata obbligatoriamente ai sensi del D.lgs. 81/2008.

Nel seguito sono indicativamente elencate, con indicazione dei relativi livelli di rumorosità prodotta, le varie tipologie di attrezzature e macchine che saranno presenti in cantiere.

Luogo, Reparto, Macchina	Leq dB(A)	Luogo, Reparto, Macchina	Leq dB(A)
Autocarri, camioncini	80	Montaggio elementi ponteggio	< 80
Autocarro con gru o con cestello	85-90	Manutenzione utensili	< 80
Fresatrici portatili	100-105	Gru su autocarro	85-90
Lavori da muratore	80-85		
Lavori meccanici	< 80		
Seghe circolari	90-95		
Trapani a percussione elettrici	90-95		

Durante lo svolgimento di attività rumorose si dovrà fare uso di DPI otoprotettori.

### **Controllo sanitario in base al D.lgs. 81/2008**

1. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dB(A), possibilità prevedibile nel cantiere oggetto del presente P.S.C., indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, saranno sottoposti preventivamente a controllo sanitario da parte della propria ditta. Detto controllo comprende:
  - una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
  - visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite sarà effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva;
  - la frequenza delle visite successive sarà stabilita dal Medico Competente. Il medico competente visita almeno una volta all'anno l'ambiente di lavoro in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza secondo quanto previsto dall'art.104 D.lgs.81/2008.
2. Il controllo sanitario sarà esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 e 85 dB(A) qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il Medico Competente ne confermi l'opportunità, al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

3. Il datore di lavoro, in conformità al parere del Medico Competente adotterà misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di limitare l'esposizione e peggioramenti audiologici. Tali misure potranno comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

**Adempimenti previsti in base al D.lgs. 81/2008**

**$L_{EX,8h} \geq 80 \text{ dB(A)}$**

- Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

**$L_{EX,8h} > 80 \text{ dB(A)}$**

- Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- Il datore di lavoro sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

**$L_{EX,8h} \geq 85 \text{ dB(A)}$**

- Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito e fa tutto il possibile per assicurarsi che vengano indossati.

**$L_{EX,8h} > 85 \text{ dB(A)}$**

- Il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione.
- I luoghi di lavoro in cui vi sono lavoratori che possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, devono essere indicati da appositi segnali. Tali aree devono inoltre essere delimitate e l'accesso alle stesse limitato.
- Il datore di lavoro sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

**$L_{EX,8h} > 87 \text{ dB(A)}$**

Fermo restando l'obbligo di non superare i valori limiti di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure necessarie, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

## 4.23 RISCHIO DERIVANTE DALL'ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

### Agenti chimici

Durante le lavorazioni di cantiere si prevede l'utilizzo di sostanze chimiche; in particolare potranno essere presenti gli agenti chimici riportati nella tabella seguente:

Tipologia	Rischio chimico	Rischio Incendio	D.P.I. da utilizzare
Componenti a polvere quali malte, cementi, ecc.	Irritante per la pelle, per gli occhi, per ingestione ed inalazione	Non infiammabile	Guanti in lattice Occhiali tenuta stagna Mascherine FF-P2 (Vedere scheda di sicurezza)

### Dati tecnici

*Per tali sostanze chimiche saranno richieste, tramite il **modulo 1/A dell'allegato 2** al presente documento, le schede di sicurezza con le relative informazioni su antincendio, pronto soccorso, manipolazione, stoccaggio, smaltimento ed altre informazioni utili. Tali schede dovranno essere consegnate al coordinatore per l'esecuzione prima dell'impiego del prodotto e una copia di esse dovrà essere tenuta in cantiere o in ufficio per essere messa a disposizione del personale che le impiegherà.*

### Manipolazione

Prima delle operazioni di lavoro saranno accertati i possibili danni causati per contatto con la pelle, gli occhi, apparato digerente ed apparato respiratorio.

Per ogni singola patologia saranno forniti ai dipendenti adeguati DPI ed adeguata istruzione sulle misure precauzionali da tenersi.

### Stoccaggio

I contenitori di tali sostanze saranno accuratamente conservati in luoghi isolati e protetti contro eventuali sversamenti.

Sarà posto il divieto di lasciare i contenitori aperti dopo l'uso.

### Cartellonistica

In prossimità della zona di stoccaggio saranno installati tra i seguenti cartelli, quelli corrispondenti alle indicazioni contenute nelle schede di sicurezza del prodotto.

	Divieto Accesso alle persone non autorizzate"		Obbligo "Utilizzare i guanti durante le operazioni di travaso"
	Pericolo "Sostanze infiammabili"		Pericolo "Sostanze irritanti"
	Obbligo "Utilizzare occhiali durante operazioni di travaso"		Obbligo "Utilizzare mascherine, durante il travaso"



## **Importante**

A seguito dell'entrata in vigore del D.lgs. 81/2008, concernente i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro, si rende necessario procedere ad una valutazione del rischio chimico anche per il presente cantiere da parte delle ditte esecutrici, qualora le sostanze indicate nella tabella della pagina precedente dovessero essere manipolate.

Da una prima analisi teorico-pratica si evince che, per i lavori oggetto del presente P.S.C., potranno essere impiegate da parte delle imprese sostanze chimiche comportanti diverse entità di rischio. Pur considerando che si dovranno impiegare, a parità di prodotto, quelli con minor rischio chimico per i lavoratori (con minor tossicità) e che i prodotti saranno impiegati esclusivamente in luoghi aperti, **il rischio chimico viene considerato in fase preliminare di entità basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute e pertanto le imprese esecutrici dovranno adottare le precauzioni e gli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008** in caso di presenza di tali agenti.

**Il CSE, in occasione dell'analisi delle schede di sicurezza dei singoli prodotti di cantiere, procederà all'aggiornamento del P.S.C., qualora ritenga accresciuto tale rischio chimico, rispetto a quanto stabilito in questa analisi preliminare proponendo eventualmente anche la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è.**

**Tali schede di sicurezza saranno allegate perciò al P.S.C. assieme all'eventuale analisi del rischio chimico classificato "non basso per la salute e non irrilevante per la sicurezza" costituendo perciò un suo aggiornamento.**

## **Rischio esalazioni**

Non è prevista la presenza di esalazioni per tutta la durata dei lavori. Si segnala tuttavia che tale assunzione viene fatta in fase progettuale. Nel caso in cui in corso d'opera si manifesti la presenza di tale rischio saranno prese le necessarie misure di prevenzione e protezione e saranno indette riunioni di coordinamento specifiche tra i responsabili ed il Coordinatore in fase di esecuzione, al fine di pianificare la gestione del rischio.

## **Agenti biologici**

Non è prevista la presenza di agenti biologici per tutta la durata dei lavori. Si segnala tuttavia che tale assunzione viene fatta in fase progettuale. Nel caso in cui in corso d'opera si manifesti la presenza di tale rischio saranno prese le necessarie misure di prevenzione e protezione e saranno indette riunioni di coordinamento specifiche tra i responsabili ed il Coordinatore in fase di esecuzione, al fine di pianificare la gestione del rischio.

## **Agenti cancerogeni**

Non è prevista la presenza di agenti cancerogeni per tutta la durata dei lavori. Si segnala tuttavia che tale assunzione viene fatta in fase progettuale. Nel caso in cui in corso d'opera si manifesti la presenza di tale rischio saranno prese le necessarie misure di prevenzione e protezione e saranno indette riunioni di coordinamento specifiche tra i responsabili ed il Coordinatore in fase di esecuzione, al fine di pianificare la gestione del rischio.

## **5. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PROTETTIVE E D.P.I.**

Il presente capitolo ha la funzione di rendere edotti i datori di lavoro, i responsabili della sicurezza e le maestranze delle imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori sui rischi connessi con le lavorazioni effettuate in cantiere, in presenza di più soggetti contemporaneamente.

Il documento ha l'obiettivo di evidenziare le opportune azioni di coordinamento ai fini della sicurezza tra i soggetti operanti all'interno del cantiere, come per esempio tra i lavoratori appartenenti ad imprese diverse o a squadre diverse o tra lavoratori delle imprese e lavoratori autonomi o infine tra i lavoratori e gli eventuali mezzi che transitano nell'area di cantiere.

Il capitolo si articola in schede, ognuna relativa ad una o più lavorazioni previste dal programma lavori, in cui sono evidenziati i rischi, connessi alla contemporaneità delle lavorazioni suddette, e le procedure di coordinamento necessarie per ridurre tali rischi.

Il presente documento non evidenzia invece i rischi propri delle imprese e le necessarie misure di protezione per eliminarli o ridurli, elementi che devono essere contenuti nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza delle imprese.

## **5.1 ACCANTIERAMENTO, TRASPORTO, MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALE IN CANTIERE E CHIUSURA DELLE ZONE INTERESSATE (E SUCCESSIVA RIMOZIONE)**

Rif. fasi di lavoro: 1 (vedere cap. 6.2)

### **DESCRIZIONE DEL LAVORO**

Si andranno ad eseguire le necessarie operazioni per rendere conforme l'accantieramento delle varie zone di intervento secondo la normativa vigente in materia di salute, igiene, sicurezza. Si provvederà perciò al posizionamento, ove previsto, della recinzione provvisoria per la delimitazione della zona del cantiere.

Si provvederà inoltre alla posa della cartellonistica e della segnaletica.

Le aree di accantieramento previste consentiranno di avere a disposizione spazio a sufficienza per stoccare i vari materiali.

Dovrà essere rispettato sempre il senso di percorrenza della strada in cui si trova il cantiere.

### **ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ**

<b>Lavorazione</b>	<b>Interazioni</b>	<b>Rischi individuati</b>	<b>Misure di prevenzione attiva</b>
<b>Trasporto, macchine, attrezzature, materiale in cantiere, e chiusura delle zone interessate (e successiva rimozione)</b>	Lavoratori di squadre o ditte diverse / Mezzi operanti	Collisioni tra pedoni e mezzi operanti	Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni e la cartellonistica stradale. Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre. In cantiere rispettare il limite di velocità a passo d'uomo.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse / Mezzi operanti	Caduta di materiale sulle persone durante lo scarico	Assicurarsi che i lavoratori utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici. Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto il carico.

<b>Lavorazione</b>	<b>Interazioni</b>	<b>Rischi individuati</b>	<b>Misure di prevenzione attiva</b>
<b>Trasporto, macchine, attrezzature, materiale in cantiere, e chiusura delle zone interessate (e successiva rimozione)</b>	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Privilegiare i mezzi dotati di idonea cabina insonorizzata. Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di polveri	Mantenere il manto stradale in condizione da non produrre l'innalzamento di polvere. Utilizzare mascherine protettive.
	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse e veicoli di privati	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Per gli eventuali spostamenti dei mezzi pesanti lungo la carreggiata stradale, predisporre l'adeguata segnaletica di avvertimento e pericolo e prevedere l'ausilio di movieri a terra. In caso di trasporti "eccezionali" seguire le indicazioni previste dal codice della strada. Apporre sul ciglio della strada di pubblico transito, in prossimità dei portoni del cantiere, adeguata segnaletica indicante l'accesso/uscita di mezzi di lavoro.

## 5.2 INSTALLAZIONE E SUCCESSIVA RIMOZIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI PER LAVORATORI IN ALTEZZA (E SUCCESSIVA RIMOZIONE)

In considerazione delle attività previste nel presente PSC, si ritiene che tale rischio non sia presente.

## 5.3 RIMOZIONE/SPOSTAMENTO TUBAZIONI INTERRATE ESISTENTI (IMPIANTO ACQUA E GAS) – NUOVE OPERE IN C.A. CORDOLI E POZZETTI

Rif. fasi di lavoro: 3 e 7 (vedere cap. 6.2)

### DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'attività prevede la ricerca delle linee interrate mediante scavo a sezione obbligata, la modifica e lo spostamento delle linee interrate, la demolizione di opere in c.a. minori (cordoli e pozzetti esistenti) rifacimento di opere in c.a. (cordoli e pozzetti).

Per le attività di sollevamento e movimentazione dei manufatti, potranno essere utilizzati mezzi di sollevamento, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 72 D.Lgs 81/2008.

Le attrezzature dovranno essere utilizzate solo da personale adeguatamente addestrato e dotato dei DPI necessari.

Prima di intervenire sulle linee impiantistiche oggetto di modifica, è necessario sezionare gli impianti interrompendo l'approvvigionamento delle condutture.

### ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
<b>Rimozione/ spostamento tubazioni ed impianti esistenti</b>	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione polveri, fumi	Indossare d.p.i. specifici per l'operazione.
		Proiezione di materiale	I lavoratori addetti dovranno indossare i DPI necessari (guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, mascherine antipolvere, elmetto) e i non addetti dovranno mantenersi a distanza di sicurezza.
		Rumore	Gli operai di eventuali altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse / Mezzi operanti	Collisioni tra pedoni e mezzi operanti	Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni e la cartellonistica stradale. Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre. In cantiere rispettare il limite di velocità a passo d'uomo.

	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Caduta di materiale dall'alto	Interdire le zone ove sussiste il rischio. Gli operai di eventuali altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I. In ogni caso mantenere un'idonea distanza di sicurezza. <b><u>Data la tipologia dell'intervento, tutti i lavoratori impiegati nel cantiere devono sempre utilizzare il casco protettivo.</u></b>
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Schiacciamento, lacerazione manipolaz. prodotti chimici	I lavoratori indosseranno scarpe antinfortunistiche e guanti in cuoio che li proteggeranno da eventuali lacerazioni ma anche dal contatto diretto con prodotti chimici riconosciuti come irritante per la pelle.
<b>Rimozione/ spostamento tubazioni ed impianti esistenti</b>	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Attività svolte in ambienti confinati	Rischio non presente
		Caduta oggetti dall'alto	Limitare temporaneamente l'accesso alle zone in cui si svolgono attività di movimentazione dei carichi. Verificare l'imbracatura dei manufatti movimentati con apparecchi di sollevamento in modo tale che non possano cadere.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Uso di prodotti chimici	Preventivamente all'eventuale uso, dovranno essere consegnate al CSE le schede di sicurezza dei prodotti impiegati in modo da organizzare uno spazio in cantiere per lo stoccaggio di sostanze chimiche. L'accesso a tale zona dovrà essere concesso solo al personale autorizzato e non dovranno essere presenti nelle immediate vicinanze fonti di accensione in caso di utilizzo di sostanze infiammabili.
		Ingombro percorsi di esodo	Il materiale Dovrà essere accatastato temporaneamente in un'area predisposta che non ostruisca i percorsi di esodo istituiti per la gestione delle emergenze.
	Addetti allo smontaggio / Lavoratori di squadre o ditte diverse.	Inalazione di polveri	Interdire l'accesso ai non addetti alla zona di preparazione. I lavoratori di eventuali altre squadre che operano nelle vicinanze devono utilizzare gli idonei DPI.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Collisioni delle macchine operatrici con i lavoratori	Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre.

#### 5.4 DEMOLIZIONE OPERE IN C.A.

Rif. fasi di lavoro: 3 e 7 (vedere cap. 6.2)

##### DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'attività prevede la realizzazione di attività di demolizione/rimozione/spostamento di manufatti esistenti, durante le attività di spostamento delle tubazioni interrato.

Prima di procedere alle attività di rimozione/spostamento, è necessario sezionare gli impianti.

##### ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
Taglio e/o demolizione parziale di manufatti in c.a.	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione polveri, fumi	Indossare d.p.i. specifici per l'operazione.
		Proiezione di materiale	I lavoratori addetti dovranno indossare i DPI necessari (guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, mascherine antipolvere, elmetto) e i non addetti dovranno mantenersi a distanza di sicurezza.
		Rumore	Gli operai di eventuali altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Caduta di materiale dall'alto	Interdire le zone ove sussiste il rischio. Gli operai di eventuali altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I. In ogni caso mantenere un'adeguata distanza di sicurezza. <b><u>Data la tipologia dell'intervento, tutti i lavoratori impiegati nel cantiere devono sempre utilizzare il casco protettivo.</u></b>
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Schiacciamento, lacerazione	I lavoratori indosseranno scarpe antinfortunistiche e guanti in cuoio che li proteggeranno da eventuali lacerazioni e contusioni
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Attività svolte in ambienti confinati	Rischio non presente

		Caduta oggetti dall'alto	Limitare temporaneamente l'accesso alle zone in cui si svolgono attività di movimentazione dei carichi. Verificare l'imbracatura dei manufatti movimentati con apparecchi di sollevamento in modo tale che non possano cadere.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Uso di prodotti chimici	In caso d'uso, dovranno essere consegnate al CSE le schede di sicurezza dei prodotti impiegati in modo da organizzare uno spazio in cantiere per lo stoccaggio di sostanze chimiche. L'accesso a tale zona dovrà essere concesso solo al personale autorizzato e non dovranno essere presenti nelle immediate vicinanze fonti di accensione in caso di utilizzo di sostanze infiammabili.
		Ingombro percorsi di esodo	Il materiale di demolizione dovrà essere accatastato temporaneamente in un'area predisposta che non ostruisca i percorsi di esodo istituiti per la gestione delle emergenze.
	Addetti allo smontaggio / Lavoratori di squadre o ditte diverse.	Inalazione di polveri	Interdire l'accesso ai non addetti alla zona di preparazione. I lavoratori di eventuali altre squadre che operano nelle vicinanze devono utilizzare gli idonei DPI.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Collisioni delle macchine operatrici con i lavoratori	Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre.



## 5.5 ATTIVITÀ DI SFALCIO ARBUSTI E DISBOSCAMENTO

Rif. fasi di lavoro: 2 (vedere cap. 6.2)

### DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'attività prevede la rimozione della vegetazione esistente in varie zone operative al fine di eseguire sia le attività di bonifica di ordigni bellici, sia le attività di rimozione del terreno necessario al rinforzo dell'argine.

### ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
<b>Attività di sfalcio cespugli e arbusti</b> <b>Attività di disboscamento</b>	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione polveri, fumi	Indossare d.p.i. specifici per l'operazione. In caso di elevata polverosità dei materiali movimentati, indossare mascherina FFP2
		Proiezione di materiale	I lavoratori addetti dovranno indossare i DPI necessari (guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, mascherine antipolvere, elmetto) e i non addetti dovranno mantenersi a distanza di sicurezza.
		Rumore	Gli operai di eventuali altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Caduta di materiale dall'alto (rami e tronchi)	Interdire le zone ove sussiste il rischio. Gli operai di eventuali altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I. In ogni caso mantenere un'adeguata distanza di sicurezza. <b><u>Data la tipologia dell'intervento, tutti i lavoratori impiegati nel cantiere devono sempre utilizzare il casco protettivo.</u></b>
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Schiacciamento, lacerazione manipolaz. prodotti chimici	I lavoratori indosseranno scarpe antinfortunistiche e guanti in cuoio che li proteggeranno da eventuali lacerazioni ma anche dal contatto diretto con prodotti chimici (ad es. benzina) riconosciuti come irritante per la pelle.

<b>Attività di sfalcio cespugli e arbusti</b> <b>Attività di disboscamento</b>		Caduta oggetti dall'alto	Limitare temporaneamente l'accesso alle zone in cui si svolgono attività di movimentazione dei carichi. Verificare l'imbracatura dei tronchi di albero movimentati con apparecchi di sollevamento in modo tale che non possano cadere.
	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Uso di prodotti chimici	In caso d'uso, dovranno essere consegnate al CSE le schede di sicurezza dei prodotti impiegati in modo da organizzare uno spazio in cantiere per lo stoccaggio di sostanze chimiche. L'accesso a tale zona dovrà essere concesso solo al personale autorizzato e non dovranno essere presenti nelle immediate vicinanze fonti di accensione in caso di utilizzo di sostanze infiammabili.
		Ingombro percorsi di esodo	Il materiale derivante dal taglio di alberi e arbusti dovrà essere accatastato temporaneamente in un'area predisposta che non ostruisca i percorsi di esodo istituiti per la gestione delle emergenze.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Collisioni delle macchine operatrici con i lavoratori	Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre.

## 5.6 ATTIVITÀ DI SISTEMAZIONE LINEE INTERFERENTI AEREE

Rif. fasi di lavoro: 3 (vedere cap. 6.2)

### DESCRIZIONE DEL LAVORO

L'attività prevede la sistemazione con lavori in quota di linee interventi aeree su pali tramite utilizzo di PLE. Tale attività dovrà essere eseguita a cura dei fornitori dei servizi e non potrà avvenire in contemporanea con le attività di cantiere presso le aree interessate alla rimozione e al ricollocamento delle linee. Nelle aree attigue di cantiere le attività verranno temporaneamente sospese.

### ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
<b>Lavori sistemazione linee interferenti</b>	Macchine per sollevamento carichi / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Collisione di macchine operatrici con i pedoni	Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione dei mezzi di sollevamento e nel caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi con segnalazioni da terra. Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ribaltamento dei mezzi operanti	Mantenere una distanza minima di sicurezza dal ciglio di scavi o dislivelli e svolgere le manovre con l'ausilio di un operatore a terra. Prevedere l'utilizzo di mezzi con idonea cabina antischiacciamento.
	Lavoro di posa e adattamento / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Caduta di persone dall'alto	Qualora risulti necessario operare in assenza di parapetti o con protezioni incomplete, utilizzare gli adeguati D.P.I. (imbracatura personale di sicurezza) opportunamente assicurati ad elementi fissi e sufficientemente resistenti.
	Operai / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Operai / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di polveri	Gli operai e le altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
	Operai / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Lesioni da taglio	Nella manipolazione di materiali taglienti evitare il contatto diretto con le mani, utilizzare i guanti di protezione
	Operai / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Schiacciamento in particolare delle mani, tagli e lacerazioni.	lavoratori indosseranno scarpe antinfortunistiche e guanti in cuoio che li proteggeranno da eventuali lacerazioni e contusioni

## 5.7 FORMAZIONE DI RILEVATO PER RINFORZO ARGINALE

Rif. fasi di lavoro: 5 (vedere cap. 6.2)

### DESCRIZIONE DEL LAVORO

Attività di movimentazione di terreno per rinforzo e rialzo arginale comprendente il carico, il trasporto e lo scarico di terreno proveniente dalla zona di cantiere.

È prevista la profilatura e la sistemazione dell'area di scavo, il sollevamento del terreno scavato, le gradonature e le immorsature sul rilevato da ringrossare o da rialzare, la miscelatura dei componenti argilloso-sabbiosi, lo stendimento del terreno e la relativa compattazione.

### ATTIVITA' DI FORMAZIONE DI RILEVATO PER RINFORZO ARGINALE ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
<b>Formazione di rilevato per rinforzo arginale</b>	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse / veicoli esterni	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni, gli sbarramenti e la cartellonistica stradale. Se necessario, avvalersi di un operatore a terra.
	Macchine operatrici /Lavoratori di squadre o ditte diverse	Rischio di seppellimento durante lo scarico del terreno dal ribaltabile	Interdire la zona di scarico. Mantenere il mezzo di trasporto il più possibile parallelo rispetto al ciglio dello scavo, rispettando una distanza dallo stesso di almeno 1 metro. Dare istruzione agli addetti e ai lavoratori di ditte diverse di non posizionarsi sotto il carico (o nelle immediate vicinanze). Utilizzare appositi D.P.I.
	Lavori in vicinanza di acque / Macchine operatrici	Ribaltamenti dei mezzi operanti	I mezzi utilizzati in cantiere dovranno rispettare il limite di velocità imposto e le corsie a loro adibite, mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 1 metro) dal ciglio dello scavo. Controllare costantemente le corsie e mantenerle in buono stato. I mezzi operatori devono essere dotati di idonea cabina antischiacciamento.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.

## 5.8 REALIZZAZIONE DI SCAVO DI SBANCAMENTO

Rif. fasi di lavoro: 4 e 7 (vedere cap. 6.2)

### DESCRIZIONE DEL LAVORO

Sono previsti lavori di movimentazione materie terrose eseguiti con mezzo meccanico. Le lavorazioni comprendono scavi di sbancamento eseguiti con macchine operatrici e carico del terreno di scavo su autocarri e successivo trasporto in zona di riutilizzo.

### ATTIVITA' DI SCAVO/REINTERRO - ANALISI DEI RISCHI E DELLE MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
<b>Opere di escavo e di reinterro</b>	Lavori di scavo / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Rischio di caduta nello scavo	Parapettare il ciglio degli scavi o eseguire gli stessi rispettando un'inclinazione del terreno tale da non costituire rischio per gli operatori. Segnalare tutte le zone di scavo. Anche nel caso di scavi con profondità minore di 1,5 metri, non lasciarli scoperti o non protetti, onde evitare il rischio di caduta nello scavo.
	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse / veicoli esterni	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni, gli sbarramenti e la cartellonistica stradale. Se necessario, avvalersi di un operatore a terra.
<b>Opere di escavo e di reinterro</b>	Macchine operatrici /Lavoratori di squadre o ditte diverse	Rischio di seppellimento durante lo scarico del terreno dal ribaltabile	Interdire la zona di scarico. Mantenere il mezzo di trasporto il più possibile parallelo rispetto al ciglio dello scavo, rispettando una distanza dallo stesso di almeno 1 metro. Dare istruzione agli addetti e ai lavoratori di ditte diverse di non posizionarsi sotto il carico (o nelle immediate vicinanze). Utilizzare appositi D.P.I.
	Lavori in vicinanza di acque / Macchine operatrici	Ribaltamenti dei mezzi operanti	I mezzi utilizzati in cantiere dovranno rispettare il limite di velocità imposto e le corsie a loro adibite, mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 1 metro) dal ciglio dello scavo. Controllare costantemente le corsie e mantenerle in buono stato. I mezzi operatori devono essere dotati di idonea cabina anti schiacciamento.

	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di gas di scarico e polveri varie	Mantenere il manto stradale umido per evitare l'innalzamento di polvere. Limitare la produzione di gas di scarico durante le manovre.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.

## 5.9 RIFACIMENTO STRADALE

Rif. fasi di lavoro: 8 (vedere cap. 6.2)

### DESCRIZIONE DEL LAVORO

Sono previsti lavori di rifacimento stradale mediante l'esecuzione del cassonetto stradale, scarifica viabilità esistente, realizzazione di massicciata stradale e nuova pavimentazione.

### ATTIVITA' DI RIFACIMENTO STRADALE - ANALISI RISCHI E MISURE INERENTI L'ATTIVITÀ

Lavorazione	Interazioni	Rischi individuati	Misure di prevenzione attiva
<b>Rifacimento stradale, cassonetto stradale, scarifica e costruzione massicciata</b>	Lavori di movimentazione e inerti/ Lavoratori di squadre o ditte diverse	Rischio di investimento e/o seppellimento	Gli operatori a terra devono stare sempre a distanza di sicurezza dai mezzi in attività. Indossare dpi ad alta visibilità minimo in classe II <sup>A</sup>
	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse / veicoli esterni	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni, gli sbarramenti e la cartellonistica stradale. Se necessario, avvalersi di un operatore a terra.
<b>Rifacimento stradale, cassonetto stradale, scarifica e costruzione massicciata</b>	Macchine operatrici /Lavoratori di squadre o ditte diverse	Rischio di seppellimento durante lo scarico del terreno dal ribaltabile	Interdire la zona di scarico. Mantenere il mezzo di trasporto il più possibile parallelo rispetto al ciglio dello scavo, rispettando una distanza dallo stesso di almeno 1 metro. Dare istruzione agli addetti e ai lavoratori di ditte diverse di non posizionarsi sotto il carico (o nelle immediate vicinanze). Utilizzare appositi D.P.I.
	Lavori in vicinanza di acque / Macchine operatrici	Ribaltamenti dei mezzi operanti	I mezzi utilizzati in cantiere dovranno rispettare il limite di velocità imposto e le corsie a loro adibite, mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 1 metro) dal ciglio di argini e scarpate. Controllare costantemente le corsie e mantenerle in buono stato. I mezzi operatori devono essere dotati di idonea cabina anti schiacciamento.
	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Inalazione di gas di scarico e polveri varie	Mantenere il manto stradale umido per evitare l'innalzamento di polvere. Limitare la produzione di gas di scarico durante le manovre.

	Macchine operatrici / Lavoratori di squadre o ditte diverse	Ipoacusia da rumore	Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.
<b>Nuova pavimentazione stradale</b>	Lavoratori di squadre o ditte diverse	Schiacciamento, lacerazione manipolaz. prodotti chimici	I lavoratori indosseranno scarpe antinfortunistiche e guanti in cuoio che li proteggeranno da eventuali lacerazioni ma anche dal contatto diretto con prodotti chimici (ad es. benzina) riconosciuti come irritante per la pelle. Utilizzare DPI per le vie respiratorie durante l'utilizzo di emulsione bituminosa
	Macchine operatrici di squadre o ditte diverse / veicoli esterni	Collisioni tra mezzi operanti e mezzi esterni	Far rispettare agli automezzi circolanti in cantiere il limite di velocità imposto. Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni, gli sbarramenti e la cartellonistica stradale. Se necessario, avvalersi di un operatore a terra.
	Lavori di movimentazione e inerti/ Lavoratori di squadre o ditte diverse	Rischio di investimento e/o seppellimento	Gli operatori a terra devono stare sempre a distanza di sicurezza dai mezzi in attività. Indossare dpi ad alta visibilità minimo in classe II <sup>^</sup>



## **6. LE FASI DI LAVORO E CRONOPROGRAMMA**

### **6.1 PIANO DEI LAVORI**

Il piano dei lavori o cronoprogramma indica le fasi di lavorazione o le singole lavorazioni previste per questo tipo di intervento.

Si tratterà perciò in questa sede di elaborare uno strumento di coordinamento che preveda, organizzi e definisca le varie operazioni lavorative in modo da consentirne il loro svolgimento con un sufficiente livello di sicurezza per tutti gli addetti ai lavori.

Per meglio comprendere l'evolversi dei lavori, il loro coordinamento e contemporaneità, si deve fare riferimento al Diagramma di Gantt allegato al presente capitolo.

Le opere in progetto prevedono le seguenti attività:

L'intervento sarà eseguito nelle seguenti fasi:

- Accantieramento
- Localizzazione e bonifica aree oggetto di intervento di eventuali ordigni bellici.
- Taglio piante isolate, disboscamento e decespugliamento.
- Asportazione di coticco erboso.
- Sistemazione servizi interferenti (allaccio idrico)
- Scavo di sbancamento.
- Formazione di rilevato per rinforzo arginale.
- Spostamento linee interrato esistenti, demolizione manufatti in c.a.
- Rifacimento stradale (cassonetto stradale, scarifica stradale, costruzione di massicciata stradale e pavimentazione)
- Smobilitazione del cantiere

NB:

- l'attività di allaccio linea telefonica TIM verrà eseguita da una ditta esterna
- l'attività di allaccio linea elettrica E-Distribuzione verrà eseguita da una ditta esterna

## **6.2 FASI DI LAVORO**

Il presente PSC prevede la realizzazione dei seguenti interventi, suddivisi per macro-fasi ed ambienti, le cui tempistiche sono riportate nel diagramma di Gantt nelle pagine seguenti.

1. INDAGINI GEOFISICHE,
2. ACCANTIERAMENTO,
3. TAGLIO PIANTE ISOLATE, DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO,
4. SISTEMAZIONE SERVIZI INTERFERENTI (ALLACCIO IDRICO E LINEA TIM),
5. ASPORTAZIONE DI COTICO ERBOSO E SCAVI DI SBANCAMENTO,
6. FORMAZIONE RILEVATO IN TERRE RINFORZATE,
7. FORMAZIONE INGROSSO ARGINALE,
8. RISOLUZIONE INTERFERENZA (LINEA E-DISTRIBUZIONE),
9. RIFACIMENTO STRADALE,
10. SMOBILITAZIONE CANTIERE

## PROGRAMMA LAVORI (MESI)



Opere Idrauliche di II Categoria - Fiume Po  
Direzione Territoriale Idrografica - Emilia Romagna Orientale  
Ufficio Operativo di Ferrara

**OGGETTO:FE-E-813/M - Codice Opera N. 1357 - CUP: B77H21002260001**

Lavori di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da Frolto Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60 - PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara (FE).

**IMPORTO:€ 3.700.000,00**

[illegible]

## **7.MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO**

### **7.1 DOCUMENTAZIONE DA RICHIEDERE PRIMA DELLA CONSEGNA LAVORI**

Per quanto riguarda la documentazione da richiedere prima dell'inizio effettivo dei lavori, si rimanda all'allegato 2 che contiene i moduli da utilizzare.

In particolare, l'impresa dovrà trasmettere:

- POS
- Modulo 2
- Modulo 3
- Modulo 4
- Modulo 10 (in caso di subaffidamento o subappalto)

### **7.2 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92 COMMA 1 LETTERA D) DEL D.LGS. 81/2008**

Il Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) verifica quanto previsto negli accordi fra le parti sociali inerenti le tipologie di contratto delle imprese esecutrici, al fine di promuovere il coordinamento fra gli RLS per il miglioramento della sicurezza in cantiere.

### **7.3 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

In occasione delle riunioni di coordinamento il CSE verifica l'attuazione di tale disposizione.

### **7.4 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART.92, COMMA 1 LETTERA C)**

È prevista l'effettuazione di riunioni di coordinamento in occasione, in via preventiva, dell'inizio dei lavori, sia dopo l'apertura del cantiere, per una consultazione periodica dei datori di lavoro e dei Responsabili della sicurezza in cantiere, o in occasione dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici di lavori.

Durante le riunioni, il coordinatore avrà la funzione di fornire alle imprese indicazioni preventive al fine di ridurre i rischi in cantiere dovuti alla presenza contemporanea di più lavorazioni di squadre o ditte diverse.

Definite le misure di prevenzione tali riunioni hanno anche lo scopo di illustrare ai DDL delle imprese esecutrici le procedure di coordinamento tra le imprese stesse, eventualmente tramite il confronto del programma lavori con i singoli programmi operativi delle imprese.

Il CSE provvederà, in occasione di tali riunioni a redigere un opportuno verbale di cui al modulo 6 dell'allegato 2 del presente PSC.

## **7.5 CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S.**

Di seguito vengono elencati i contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza, documento che tutte le imprese impegnate nel cantiere oggetto del presente PSC dovranno obbligatoriamente redigere, secondo quanto previsto dall'art.89, lett.h e allegato XV del D.lgs. 81/2008 e, secondo quanto disposto dall'art.131 comma 2, lett. c del D.Lgs 163/2006 e successive modifiche.

### **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 PROVVISORIALI 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.**

## 8. GESTIONE DELLE EMERGENZE

### 8.1 PRONTO SOCCORSO

Sarà collocata, all'interno della baracca di cantiere, una cassetta di pronto soccorso.

#### Cassetta di Pronto Soccorso

L'articolo 2 del D.M. 15/7/2003 n. 388 regola l'organizzazione del primo soccorso in funzione del gruppo di appartenenza.

L'attività svolta nel presente cantiere rientra tra quelle previste per il gruppo A.

In base all'allegato 1 del D.M. 388/2003, il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è quindi il seguente:

1. n. 5 paia di guanti sterili monouso
2. n. 1 visiera paraschizzi
3. n. 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro
4. n. 3 flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml
5. n. 10 compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole
6. n. 2 compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole
7. n. 2 teli sterili monouso
8. n. 2 pinzette da medicazione sterili monouso
9. n. 1 confezione di rete elastica di misura media
10. n. 1 confezione di cotone idrofilo
11. n. 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso
12. n. 2 rotoli di cerotto alto 2,5 cm
13. n. 1 paio di forbici
14. n. 3 lacci emostatici
15. n. 2 confezioni di ghiaccio pronto uso
16. n. 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
17. n. 1 termometro
18. n. 1 apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Tale contenuto sarà costantemente controllato affinché non risulti mancante o scaduto.

Inoltre, dovrà essere predisposto un sistema di emergenza per il recupero di personale dislocato in quota. Il personale della squadra di addetti al primo soccorso dovrà essere stato adeguatamente formato sull'utilizzo di tale mezzo di soccorso.

Nei pressi della cassetta dovrà essere collocato un cartello con le norme da seguire in caso di infortunio e, nei pressi del telefono, un cartello con i numeri utili:

Numeri utili di emergenza	
PRONTO SOCCORSO	118
COMANDO VIGILI DEL FUOCO	115
POLIZIA	113
CARABINIERI	112
NUMERO UNICO EMERGENZE	112
MEDICO COMPETENTE	.....

### Coordinamento con le strutture di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice, sentito il medico competente, è tenuto a garantire in accordo con l'azienda unità sanitaria locale competente per territorio, l'integrazione tra il sistema di pronto soccorso interno e il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale, anche nel caso di emergenze specifiche.

Pertanto dovrà essere presente un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (p.e. un telefono cellulare).

**Il Pronto Soccorso più vicino è quello dell'Ospedale di Cona in Via Aldo Moro, 8 – 44124 Cona (FE). Centralino: Tel. 0532.236.111.**

### Istruzioni di primo soccorso

☐ a cura del committente:

☐ gestione separata tra le imprese:

☒ gestione comune tra le imprese organizzata e verificata puntualmente dal datore di lavoro dell'impresa affidataria.

In caso di gestione comune indicare il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato all'attività di cantiere:

**- si prescrive che vi siano almeno due addetti idoneamente addestrati compresenti in cantiere i cui nominativi devono comparire nel POS provvisti di cellulare aziendale;**

### Emergenze ed evacuazione

Contattare unicamente il numero unico d'emergenza ...



Allertare i Vigili del Fuoco e il Pronto soccorso indicando le sue condizioni, se è cosciente, l'esatta ubicazione dell'infortunato, qualora sia all'interno di scavi o in pozzetto, affinché possano predisporre l'adeguata attrezzatura per il recupero. Ricordarsi di non andare nel panico e di usare il seguente messaggio:

"Pronto, questo è il cantiere \_\_\_\_\_ – indirizzo \_\_\_\_\_; è richiesto il vostro intervento per un principio d'incendio (o perché si è infortunato \_\_\_\_\_). Il mio nominativo è \_\_\_\_\_, il nostro numero telefonico è \_\_\_\_\_"

**Nel caso specifico del presente cantiere, il Pronto Soccorso, si trova a circa 10 km dal cantiere; pertanto, considerando la distanza significativa è necessario che il personale presente addetto al primo soccorso in caso di necessità allerti con la massima urgenza il servizio pubblico di pronto intervento esterno.**

Il CSP prescrive che, successivamente ad ogni infortunio o incidente anche senza danni a persone o cose, l'impresa esecutrice contatti anche il CSE affinché questi possa:

- collaborare alla gestione dell'emergenza;
- valutare le cause e confrontarsi con i soggetti attuatori;
- promuovere nuove azioni di coordinamento;
- se necessario imporre nuove procedure o modificare, migliorare, quelle preesistenti.

A tutte le maestranze saranno impartite, dai rispettivi datori di lavoro, le necessarie istruzioni che i lavoratori dovranno adottare in caso di infortunio.

Ai sensi del D.lgs. 81/2008, l'impresa esecutrice dovrà aver nominato tra i lavoratori gli incaricati al Servizio di Primo Soccorso.

Essi avranno ricevuto un'adeguata formazione che consentirà loro di intervenire per le procedure di primo soccorso, in caso d'incidente grave.

I nominativi di tali incaricati dovranno essere preventivamente comunicati al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per l'Esecuzione, da parte dell'impresa esecutrice (mediante l'apposito **modulo 1 nell'allegato 2**).

E' opportuno che in cantiere sia sempre presente almeno un addetto della squadra pronto soccorso dell'impresa appaltatrice.

Il Responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice verificherà che tale procedura venga costantemente rispettata.

In caso di infortunio o malore grave di un lavoratore dovranno essere messe in atto le seguenti procedure:

- convocare immediatamente sul luogo dell'infortunio/malore un addetto della squadra pronto soccorso;
- astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato fino all'arrivo dell'incaricato al pronto soccorso; salvo verificare se l'infortunato è cosciente;
- nel caso in cui il lavoratore si dovesse infortunare all'interno del ponteggio, gli addetti al servizio pronto soccorso non potranno trasferirlo dal ponteggio a terra ma dovranno prestare le prime cure in loco, attivando immediatamente il sistema di emergenza esterno che provvederà a recuperarlo per il trasporto al pronto soccorso.
- evitare affollamenti nei pressi dell'infortunio in modo da evitare all'infortunato il senso psicologico di soffocamento;
- collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendone le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti;
- se si riterrà necessario, con l'aiuto dell'incaricato al pronto soccorso, si provvederà a chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno (n. 118);
- predisporre una persona incaricata al ricevimento dei soccorsi esterni con le informazioni del caso;
- l'infortunato non deve rifiutare l'aiuto del soccorritore onde evitare l'aggravarsi delle condizioni fisiche proprie ma, se cosciente e in grado di parlare, deve partecipare attivamente fornendo tutte le indicazioni necessarie a salvaguardare la propria incolumità.



## **8.2 PRESIDI ANTINCENDIO E PIANO DI EVACUAZIONE**

### **Estintori**

Nella baracca di cantiere messo a disposizione dall'impresa affidataria verrà collocato un estintore della seguente tipologia:

- **n. 1 estintore a polvere**, classe A, B, C, da 6 kg;

#### *Collocazione*

L'estintore sarà collocato in posizione facilmente raggiungibile da tutti gli operatori.

#### *Manutenzione*

L'estintore deve essere soggetto a regolare controllo semestrale.

### **Piano d'evacuazione**

A giudizio dello scrivente non è necessario organizzare un piano di evacuazione poiché le lavorazioni vengono svolte esclusivamente all'aperto e lo spazio a disposizione per le eventuali vie di fuga risulta pienamente sufficiente.

Il personale addetto al cantiere dovrà comunque attenersi alle indicazioni fornite dalla squadra di emergenza.

### **Squadra antincendio**

Ai sensi del D.lgs. 81/2008 e del D.M. 02/09/2021, le imprese appaltatrici dovranno avere nominato tra i lavoratori gli incaricati al Servizio d'Antincendio ed Evacuazione in caso di pericolo imminente. I dipendenti incaricati delle imprese appaltatrici dovranno aver ricevuto idonea informazione e formazione secondo quanto prescritto dallo stesso D.M. 02/09/2021. La formazione ricevuta dagli addetti antincendio consentirà loro di intervenire per le procedure di primo intervento, in caso di inizio di incendio nelle zone interne al cantiere.

I nominativi di tali incaricati dovranno essere preventivamente comunicati al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per l'esecuzione, da parte delle imprese appaltatrici.

### **Sorgenti d'incendio**

All'interno del cantiere sono previste le seguenti sorgenti di incendio:

- 1) Quadro elettrico
- 2) Gruppo elettrogeno
- 3) Deposito e uso di eventuali prodotti classificati infiammabili

Tali sorgenti saranno adeguatamente segnalate con cartelli.

## **9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

### **9.1 CALCOLO PREVENTIVO DELLE SPESE PER LA SICUREZZA**

Il calcolo è stato effettuato utilizzando come riferimento la stima analitica (prezzi unitari e a corpo) secondo quanto prevede l'art.100 e l'allegato XV punto 4 del DLgs 81/2008 (contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili) così come indicato nelle tabelle di seguito riportate.

Per alcune voci sono state condotte specifiche indagini di mercato per definire valori unitari o a capo corrispondenti ai prezzi di mercato localmente proposti dalle ditte fornitrici.

La somma riportata non può essere oggetto di richieste di maggiori compensi da parte della ditta appaltatrice rispetto a quanto concordato in sede di contratto d'appalto.

L'importo indicato, non soggetto a ribasso, si deve pertanto ritenere già compreso all'interno della cifra determinata per l'esecuzione dei lavori.

Di seguito si riportano gli oneri per la sicurezza del cantiere in oggetto.

**NOTA: Le voci che seguono ed i relativi prezzi sono stati presi a riferimento dall'elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia Romagna – annualità 2025.**

Voce n°	Descrizione	U.M.	Prezzo e calcolo analitico	Totale €
F01.025.005	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:			
F01.025.005.a	allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	m	€ 1,34 x 500 m	€ 670,00
F01.025.005.b	costo di utilizzo mensile	m	€ 0,62 x 500 m x 12 mesi	€ 3.720,00
F01.025.025	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m:			
F01.025.025.a	peso 100 g/mq, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	€ 2,00 x 300 m	€ 600,00
F01.025.035	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:			
F01.025.035.a	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese	Cad.	€ 45,75 x 6	€ 274,50
F01.025.035.b	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo	Cad.	€ 10,17 x 6 x 11 mesi	€ 671,22
F01.025.050	Transenna modulare con struttura in tubo tondo e lamiera di ferro zincata a caldo, piedi orientabili e smontabili, attacchi laterali antisfilamento, altezza 110 cm:			
F01.025.050.a	larghezza 200 cm	Cad.	€ 2,56 x n. 20	€ 51,20
F01.022.005	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:			
F01.022.005.c	240 x 450 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi	Cad.	€ 216,38	€ 216,38

F01.022.005.d	40 x 450 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo c)	Cad.	€ 44,54 x 11 mesi	€ 489,94
F01.022.045	Bagno chimico realizzato in polietilene, delle dimensioni di 100 x 100 cm, altezza 200 cm, con griglie per aerazione, tetto di materiale semitrasparente, porta con chiusura a molla, compresi seduta WC con vasca dei reflui con sistema di pulizia attraverso l'utilizzo di liquidi contenenti tensioattivi e disinfettanti, contenitore porta carta igienica, gancio appendiabiti e cestino porta carte, sistema di ventilazione, compresi trasporto in loco e servizio settimanale di assistenza, prezzo per ogni mese di utilizzo	Cad.	€ 132,92 x 12 mesi	€ 1.595,04
F01.031.015	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:			
F01.031.015.a	per il primo mese lavorativo o frazione di esso	Cad.	€ 15,91 x 30	€ 477,30
F01.031.015.b	per ogni mese o frazione di esso successivo al primo	Cad.	€ 3,54 x 30 x 11	€ 1.168,20
F01.031.035	presegnale di cantiere mobile, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 399/a,b), formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe 1 (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per 1 mese:			
F01.031.035.a	dimensioni 90 x 250 cm	Cad.	€ 21,01 x n° 6 x 12 mesi	€ 1.512,72
F01.031.040	tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200 x 150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese	Cad.	€ 34,30 x n° 6 x 12 mesi	€ 2.469,60
F01.031.160	Dispositivo luminoso a led, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:			
F01.031.160.a	costo di utilizzo per un mese	Cad.	€ 8,55 x n° 12 x 12 mesi	€ 1.231,20
F01.097.005	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:			
F01.097.005.b	dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm	Cad.	€ 3,90 x 12 mesi	€ 46,80
F01.103.005	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	Ora	€ 39,36 x 40 ore	€ 1.574,40
<b>MISURE DI COORDINAMENTO</b>				
TOS24_17. S08.003.001 (Voce riferita al prezzario 2023 della provincia di Firenze)	Redazione relazioni di coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	Ora	€ 32,10 x 12 volte x 2 ore	€ 770.40
Totale costi sicurezza non soggetti a ribasso				<b>€ 17.538,90</b>

**COSTI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO:**  
**COSTI ORDINARI = € 17.538,90**

## **10. ACCETTAZIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

per IL COMMITTENTE

---

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

---

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

---

**per presa visione e accettazione:**

IL DIRETTORE DEI LAVORI

---

**IMPRESA AFFIDATARIA**

Il titolare o rappresentante legale

---

Ferrara, REV N. 24 - 19.11.2025



**Direzione Territoriale Idrografica**  
**Emilia Romagna Orientale**



Oggetto: Fascicolo tecnico dell'opera: sfalcio di vegetazione – opera di manutenzione relativa al cantiere “lavori di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da frolo Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60  
PTI\_FE:1 – Comune di Ferrara (FE)

COMMITTENTE

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE



**FASCICOLO TECNICO**

(AI SENSI DELL' ALLEGATO XVI DEL D.LGS 81/08)

## STORICO DELLE REVISIONI

0	23/07/2025	PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma





## Sommario

PREMESSA .....	4
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati .....	5
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie .....	7
Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie .....	9
Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse .....	10
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto .....	12
Scheda III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera .....	13
Scheda III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera .....	14
Elenco ditte incaricate per le manutenzioni .....	15

# PREMESSA

Il presente fascicolo tecnico è redatto in conformità a quanto previsto dall'Allegato XVI del D.Lgs. 81/08. Contiene le informazioni necessarie per la prevenzione e la protezione dai rischi cui possono essere esposti i lavoratori in relazione all'attività di manutenzione del verde – sfalcio di vegetazione, nel rispetto delle norme di buona tecnica e delle indicazioni dell'Allegato II al documento UE del 26 maggio 1993.

Questo elaborato dovrà essere aggiornato dai soggetti responsabili della sicurezza, individuati dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, sia durante la fase di costruzione dell'opera sia in quella di gestione, ogni volta che si verifichino trasformazioni tali da modificare il quadro dei rischi considerati. In particolare, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione è tenuto a verificarne i contenuti in base alle prescrizioni dell'Allegato XVI del D.Lgs. 81/08.

## SOGGETTI INTERESSATI ALL'UTILIZZO DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Il principale destinatario del fascicolo è il gestore dell'opera, che dovrà eseguire le manutenzioni legate alla manutenzione del verde – sfalcio di vegetazione secondo le periodicità eventualmente previste e informare le imprese incaricate degli interventi sulle procedure e sulle scelte progettuali adottate per ridurre i rischi. In caso di cessione dell'opera, il fascicolo deve essere trasferito al nuovo proprietario.

I soggetti coinvolti nell'utilizzo del fascicolo sono:

- Gestore dell'opera (proprietario): AIPO Direzione Territoriale Idrografica – Emilia-Romagna Orientale Ufficio Operativo di Ferrara;
- Imprese incaricate della manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera (manutenzione del verde – sfalcio di vegetazione).

## DEFINIZIONI

Per manutenzione si intende l'insieme delle attività tecniche e amministrative volte a conservare o ripristinare la funzionalità e l'efficienza di un'opera o di un impianto:

- Funzionalità: idoneità a svolgere le funzioni previste;
- Efficienza: capacità di mantenere tali prestazioni in condizioni accettabili di affidabilità, sicurezza, economia di esercizio e rispetto ambientale.

## Tipologie di manutenzione:

- **Secondo necessità:** interventi effettuati in caso di guasto, disservizio o deterioramento;
- **Preventiva:** interventi mirati a prevenire guasti e deterioramenti;
- **Programmata:** forma di manutenzione preventiva che prevede controlli e interventi periodici, secondo un piano prestabilito.

La manutenzione deve essere strettamente coordinata con la conduzione dell'opera, che include operazioni e controlli svolti autonomamente o in collaborazione con il servizio di manutenzione.

- **Manutenzione ordinaria:** comprende interventi effettuabili in loco con attrezzi di uso comune, limitati a riparazioni di lieve entità e sostituzione di parti di modesto valore (es. fusibili, guarnizioni).
- **Manutenzione straordinaria:** richiede mezzi e interventi significativi (scavi, ponteggi, sollevamenti) o attrezzature specifiche, e può comportare la revisione o sostituzione integrale di componenti quando la riparazione non sia possibile o conveniente.

Il fascicolo viene predisposto in fase di progettazione dal CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione, in collaborazione con i progettisti) e completato, se necessario, dal CSE (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, insieme ai costruttori, alla Direzione Lavori e al Committente). Successivamente, deve essere oggetto di controllo e aggiornamento costante da parte della Committenza, che ne è responsabile.

Il fascicolo deve essere consultato in occasione di ogni intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria, revisione o ricerca di documentazione tecnica dell'opera.

Il fascicolo con le caratteristiche dell'opera è costituito dalle seguenti schede:

- **SCHEDA I:** riporta la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti;
- **SCHEDA II-I:** è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico, indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie.
- **SCHEDA II-2:** è identica alla Scheda II-1 e verrà utilizzata per adeguare eventualmente il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sarà necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.
- **SCHEDA II-3:** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.
- **SCHEDA III:** riporta i riferimenti alla documentazione di supporto esistente e alla sua collocazione.

## Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

### Descrizione sintetica delle fasi del cantiere – contesto in cui potrebbero avvenire operazioni di manutenzione - sfalcio di vegetazione (stralcio PSC)

Le lavorazioni, oggetto del PSC, prevedono la realizzazione dei seguenti interventi finalizzati al rinforzo del tratto di argine esistente tra la località "Francolino" e "Pescara", nel territorio ferrarese, si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Taglio piante isolate, disboscamento e decespugliamento,
- Localizzazione e bonifica aree oggetto di intervento di eventuali ordigni bellici,
- Asportazione di cotico erboso,
- Scavo di sbancamento,
- Sistemazione servizi interferenti (allaccio idrico); (opere di allaccio linea TIM e linea E-Distribuzione eseguite da ditta esterna),
- Formazione di rilevato per rinforzo arginale,
- Rifacimento stradale (cassonetto stradale, scarifica stradale, costruzione di massicciata stradale e pavimentazione),

L'intervento sarà eseguito nelle seguenti fasi:

- Accantieramento,
- Realizzazione viabilità interna di cantiere,
- Allestimento opere provvisorie e verifiche preliminari per l'esecuzione dell'opera,
- Localizzazione e bonifica aree oggetto di intervento di eventuali ordigni bellici,
- Taglio piante isolate, disboscamento e decespugliamento,
- Asportazione di cotico erboso,
- Sistemazione servizi interferenti (allaccio idrico) (opere di allaccio linea telefonica TIM e linea elettrica E-Distribuzione eseguite da ditta esterna),
- Scavo di sbancamento,
- Formazione di rilevato per rinforzo arginale,
- Rifacimento stradale (cassonetto stradale, scarifica stradale, costruzione di massicciata stradale e pavimentazione),
- Smobilitazione del cantiere.

**Il presente fascicolo riguarda esclusivamente l'attività di manutenzione del verde, descritta nella specifica scheda come "sfalcio della vegetazione". Tale attività di manutenzione avverrà nel contesto di cantiere appena descritto.**

Durata effettiva dei lavori			
Inizio lavori:	lavori periodici	Fine lavori:	lavori periodici

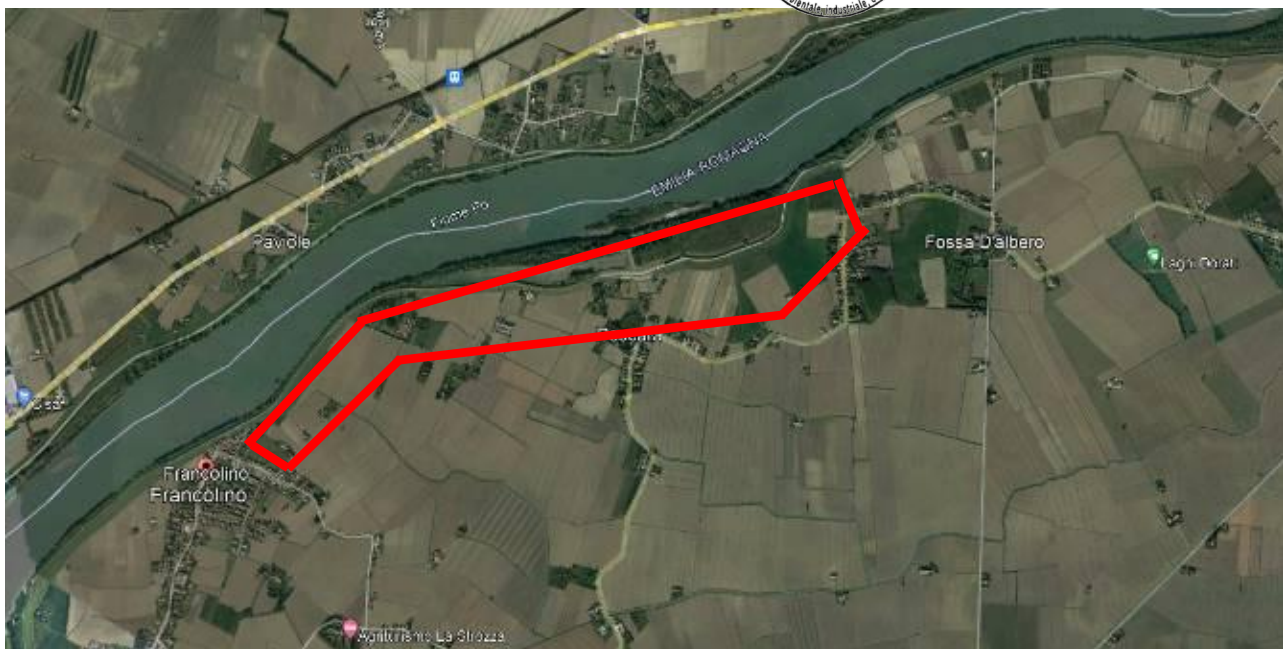
Indirizzo del cantiere			
Indirizzo:	vedi planimetria		
CAP:		Città:	Ferrara
		Provincia:	FE

Responsabile dei lavori	
cognome e nome	Ing. Massimo Valente Supporto al Responsabile dei lavori – RUP: Ing. Marzo Zorzan
Indirizzo	

Committente	
Ragione sociale:	Ing. Gianluca Zanichelli – Direttore vicario A.I.Po AIPO – Direzione Territoriale Idrografica Emilia-Romagna Orientale
Indirizzo	Vedi planimetria

Progettisti	
cognome e nome:	Ing. Giuseppe Mirarchi; Geom. Agostino Dalle Rive; Geom. Agostino Tortorella; Geom. Daniele Silvestro Picardi, Geom. Daniele Barbieri e Geom. Riccardo Osti

CSP/CSE	
cognome e nome	Ing. Stefano Bergagnin



## Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

### 01 SFALCIO DI VEGETAZIONE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi di manutenzione ordinaria lungo la scarpata arginale consistenti nello sfalcio della vegetazione.	Investimento Ribaltamento mezzi di lavoro Collisione di veicoli Caduta dall'alto Annegamento Caduta dentro l'area di scavo Tagli, urti, colpi, lesioni

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 dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Durante le operazioni di manutenzione e sfalcio di vegetazione, dovrà essere realizzata idonea recinzione/transennatura presso le aree interessate dai lavori e fatto divieto di ingresso a personale non autorizzato. In caso di chiusura di strade, dovranno essere rispettate le prescrizioni in materia di segnaletica dettate dal Codice della Strada e dagli enti preposti al rilascio dei permessi di occupazione di suolo pubblico.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		<ul style="list-style-type: none"> <li>- In caso di parziale occupazione della sede stradale, dovrà essere prevista la presenza di movieri a terra per garantire lo svolgimento in sicurezza di tutte le attività di manutenzione del verde. Ciò al fine di evitare interferenze con i mezzi d'opera operanti nelle aree adiacenti, sia quelli utilizzati dagli stessi operatori addetti allo sfalcio, sia altri mezzi presenti nelle vicinanze o in prossimità delle zone di lavoro.</li> <li>- Il personale a terra dovrà mantenere una distanza di sicurezza dai mezzi d'opera in funzione e operare sull'argine o nelle aree limitrofe esclusivamente in condizioni di terreno asciutto, assicurando la presenza di percorsi idonei lungo l'argine.</li> <li>- I mezzi d'opera dovranno tenersi a distanza di 1,00 m dal ciglio della scarpata e gli operatori a bordo dovranno necessariamente indossare il giubbotto insonnabile.</li> <li>- L'intervento dovrà essere programmato tenendo conto di eventuali variazioni del livello idrometrico,</li> </ul>

		<p>prevedendo l'evacuazione in caso di piena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua e previste le attrezzature necessarie.</li> <li>- Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati sul comportamento da tenere ed addestrati in funzione dei relativi compiti.</li> <li>- In caso di pioggia o eventi di piena, il terreno può diventare particolarmente instabile e scivoloso; pertanto, durante l'esecuzione delle lavorazioni, dovrà essere regolarizzato e stabilizzato, anche mediante l'apporto di materiale idoneo, l'impiego di piastre in acciaio o zatteroni, adottando in ogni caso tutte le misure necessarie per ridurre il rischio di scivolamento e ribaltamento dei mezzi in uso.</li> </ul>
Impianti di alimentazione e di scarico		In caso di presenza di acqua, si dovranno utilizzare apparecchiature elettriche a bassa tensione o alimentate a batteria. L'impianto elettrico di cantiere ha idoneo quadro elettrico dotato di dichiarazione di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		All'interno dell'area di cantiere dovranno essere ricavate apposite aree per lo stoccaggio dei materiali, da concordare di volta in volta con il CSE.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		All'interno dell'area di cantiere dovranno essere ricavate apposite aree per lo stoccaggio delle attrezzature, da concordare di volta in volta col CSE.
Igiene sul lavoro		Se l'intervento di manutenzione è caratterizzato da una durata rilevante, dovranno essere previsti WC chimico e baraccamenti in aree da concordare di volta in volta con il con CSE.
Interferenze e protezione terzi		Dovrà essere garantita, attraverso l'impiego di movieri, la fruizione del tratto di terreno interessato dai lavori di manutenzione del verde, al fine di consentire loro di poter raggiungere le abitazioni in sicurezza.

<b>Tavole Allegate</b>	
------------------------	--

## Schede II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Oggetto della manutenzione:	Tipologia dei lavori:
Codice scheda:	
SCHEDA II-2-.....	

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 dell'opera:	Misure preventive e protettive Ausiliarie:
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		.
Interferenze e protezione di terzi		

Tavole allegate:	
------------------	--

**Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

**Scheda II-3**

Codice scheda						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza
Sfalcio vegetazione	Quando necessario	Si veda scheda II-1-1	Si veda scheda II-1-1	-	Preliminare all'intervento specifico	<p>In caso di pioggia o eventi di piena, il terreno diviene particolarmente instabile e scivoloso e pertanto durante l'esecuzione delle lavorazioni dovrà essere regolarizzato e stabilizzato, eventualmente anche con l'apporto di idoneo materiale, l'uso di piastre in acciaio o zatteroni e comunque dovranno essere usati tutti gli accorgimenti necessari al fine di ridurre i rischi di scivolamento e ribaltamento dei mezzi impiegati.</p> <p>Durante le operazioni di manutenzione e sfalcio di vegetazione, dovrà essere realizzata idonea recinzione/transennatura presso le aree interessate dai lavori e fatto divieto di ingresso a personale non autorizzato. In caso di chiusura di strade, dovranno essere rispettate le prescrizioni in materia di segnaletica dettate dal Codice della Strada e dagli enti preposti al rilascio dei permessi di occupazione di suolo pubblico.</p> <p>Previsione di un moviere a terra che coordini le attività di manovre di mezzi in relazione alle possibili interferenze fra le attività di manutenzione del verde e le altre attività di cantiere.</p>



### **SCHEDA III: INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE**

All'interno del fascicolo sono riportate le informazioni necessarie al reperimento della documentazione tecnica dell'opera, di particolare utilità ai fini della sicurezza per eventuali interventi successivi. Tali documenti comprendono elaborati progettuali, indagini specifiche e informazioni di supporto, relativi a:

- a) il contesto in cui l'opera è collocata
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Per la redazione di questa sezione sono state utilizzate come riferimento le seguenti schede:

- **SCHEDA III-1** - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto;
- **SCHEDA III-2** - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera;
- **SCHEDA III-3** - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera.

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

Codice scheda:

SCHEDA III-1

**Elaborati tecnici per i lavori di:** Lavori di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da froldo Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60 - PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara (FE)

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
PSC + planimetrie annesse	Ing. Stefano Bergagnin	14.02.2024	AIPO sede di Ferrara Corso Cavour 77 Ferrara (FE)	
Progetto esecutivo	Ing. Giuseppe Mirarchi Geom. Daniele Picardi Geom. Agostino Dalle Rive Geom. Daniele Barbieri Geom. Agostino Tortorella Geom. Riccardo Osti Geom. Giovangiuseppe Tuccillo	13/06/2025	AIPO sede di Ferrara Corso Cavour 77 Ferrara (FE)	
Tavole piano particellare	Ing. Giuseppe Mirarchi Geom. Daniele Picardi Geom. Agostino Dalle Rive Geom. Daniele Barbieri Geom. Agostino Tortorella Geom. Riccardo Osti Geom. Giovangiuseppe Tuccillo	13/06/2025	AIPO sede di Ferrara Corso Cavour 77 Ferrara (FE)	

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

Codice  
scheda: SCHEDA III-2

**Elaborati tecnici per i lavori di:** Lavori di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da frodo Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60 - PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara (FE)

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

### Scheda III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Codice scheda: SCHEDA III-3

**Elaborati tecnici per i lavori di:** Lavori di realizzazione della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da froldo Francolino a Coronella Scutellari, tra gli stanti 54 e 60 - PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara (FE)

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note

### Elenco ditte incaricate per le manutenzioni

Contiene una scheda da compilare ogni qualvolta vengano stipulati dei contratti di manutenzione con ditte/imprese.

N° PROGRESSIVO	RAGIONE SOCIALE	INDIRIZZO	TELEFONO	FAX
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

## ELENCO ALLEGATI

### QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 16 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data \_\_\_\_\_

Firma del C.S.P. \_\_\_\_\_



2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data \_\_\_\_\_

Firma del committente \_\_\_\_\_

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data \_\_\_\_\_

Firma del C.S.E. \_\_\_\_\_



4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data \_\_\_\_\_

Firma del committente \_\_\_\_\_