



**COMUNE DI PESCIA  
PROVINCIA DI PISTOIA**

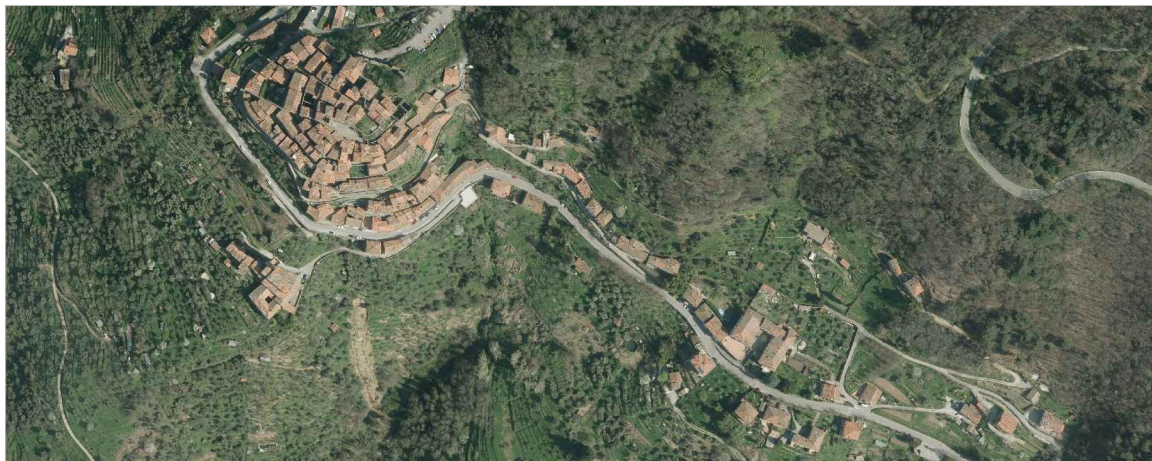
**Oggetto dell'intervento:**

**LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL  
DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO  
LUNGO IL FOSSO DELLA MORA - VIA DEI CANALI  
III LOTTO DI COMPLETAMENTO**

**CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Allegato 8  
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
AI SENSI DEL D.LGS. 81/08 E SUCC MOD**



**PROGETTAZIONE:**

**Dott. Ing. Martina Casotti**

Via Fortunato Federigi n.35 55047 Querceta di Seravezza (LU)  
tel. 0584 743778 fax. 0584 740651 email: casottimartina@gmail.com

**GEOLOGIA:**

**Dott. Geol. Franco Menetti - Studio Geologico Sigma**

Via Salvo D'Acquisto n. 45, 51017 Pescia (PT)  
tel. 0572 453032 email: studiosigma@yahoo.it

**RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO - COMUNE DI PESCIA  
Geom. Luciano Bianchi**

## SOMMARIO

1. PREMESSA .....	2
2. Anagrafica del cantiere .....	4
3. Descrizione generale delle opere .....	6
4. Documentazione .....	10
4.1. Documentazione da tenere in cantiere e/o comunque disponibile .....	10
4.2. Documenti allegati al piano .....	13
4.3. Numeri telefonici utili .....	13
5.1. Caratteristiche dell'area soggetta ai lavori .....	14
6. Coordinamento generale .....	14
7. Considerazioni Aggiuntive .....	17
8. Misure generali di sicurezza .....	18
8.1. Recinzione, accessi, segnalazioni .....	18
8.2. Servizi assistenziali e igienico-sanitari .....	18
8.3. Linee aeree o interrato .....	18
8.4. Danni trasmessi all'ambiente esterno .....	19
8.5. Danni trasmessi dall'ambiente esterno .....	19
8.6. Viabilità di cantiere .....	19
8.7. Misure per sbalzi di temperatura .....	19
8.8. Disposizioni art. 14 .....	20
8.9. Impianti e reti di alimentazione .....	20
8.10. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.5 comma 1 lett. c .....	20
9. Individuazione, Analisi e Valutazione dei Rischi nelle Fasi lavorative previste nel cantiere .....	21
FASE A : Installazione e dismissione cantiere .....	22
FASE B: Scavo e movimenti terra .....	24
Fase C: Opere speciali micropali e opere in c.a.....	26
FASE D: Opere di ingegneria naturalistica .....	27
Fase E: Sistemazioni stradali .....	29
11. Diagramma temporale delle fasi di lavoro .....	40
12. Stima dei costi per la sicurezza.....	41
13. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	47
ALLEGATI.....	50

## **1. PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto al fine di evidenziare i rischi correlati alle opere da eseguire per i lavori di **"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

La situazione attuale dell'area interessata dall'intervento, rilevata a seguito dei vari sopralluoghi effettuati e prendendo a riferimento la planimetria dello stato attuale prodotta è la seguente:

### **Descrizione dello Stato Attuale dell'area di intervento.**

Come sottolineato in premessa l'area interessata è il Fosso o Canale della Mora nel tratto subito sotto il paese e per una lunghezza che raggiunge la sottostante vecchia Via ex Mammianese oggi chiamata Via dei Canali.

Il Canale della Mora attraversa Vellano sotto un ponte stradale ad arco che a suo tempo è già stato interessato da lavori di messa in sicurezza per la parte di tratta superiore dell'alveo che passa trasversalmente l'abitato e a monte della Viabilità Provinciale stessa e che si getta in detto attraversamento.

I lavori interessano anche diversi movimenti franosi e dissesti sulla Via dei Canali che compromettono la viabilità e l'accessibilità ai residenti l'area.

Devono essere risistemati anche tutti gli attraversamenti stradali e rifatti nei loro componenti essenziali o addirittura mancanti e che gli eventi alluvionali hanno criticizzato .

Pertanto descrivendo la situazione attuale si distingue:

### **1.2) Stato attuale – Canale della Mora sotto l'abitato di Vellano – Canale della Mora e attraversamento all'altezza della vecchia Via Mammianese ora Via dei Canali. (AMBITO Rif. ZONA A)**

Il Fosso o Canale della Mora ha destato da anni diverse problematiche e deve essere riportato e regimato nel suo andamento d'alveo in maniera sicura e definitiva ( vedi STATO ATTUALE area di cui alla Zona A).

Pertanto i rilievi effettuati si sono spinti fino al fondo del Canale e in prossimità dell'antico attraversamento della vecchia Via Mammianese a valle e nello stretto e angusto compluvio in modo da verificare la grave situazione in atto dove i versanti e le sponde sono interessati da fenomeni erosivi e di crollo locale dovuti all'abbandono e alla vegetazione infestante che possono innescare movimenti franosi anche considerevoli.

Si rende necessario realizzare Difese di Sponda massicce e delle Soglie di Guardia al Canale della Mora che, per il carattere torrentizio, diventa carico e vorticoso in occasione delle ingenti piogge che spesso interessano la zona.

Dovrà essere tenuto conto di come sul versante in dex e sin idrografica si porranno le opere di difesa di sponda oltre a dover raccogliere un compluvio che si carica di acqua in sin idrografica che proviene da un attraversamento minore della nuova Via Provinciale che attraversa l'abitato.,

E' anche necessario con un'opera di captazione leggera e continua, in dex idrografica e a mezza costa, regimare un sistema di acque superficiali che caoticamente si registrano sparse sui terrazzamenti oramai infestati di vegetazione spontanea e non più coltivati che in occasione di eventi temporaleschi sono sciolte e possono creare innesco di frane e che devono essere condotte in alveo nel Canale della Mora.

Altra captazione delle acque che provengono dal paese e dalla viabilità provinciale convogliate in un attraversamento esistente che vengono disperse sul versante nei terrazzamenti sottostanti con una evidente solcatura del versante e incisione, in sin idrografica, subito dopo i caseggiati dovranno anch'esse essere raccolte e portate nell'alveo del Canale della Mora ordinatamente.

Le opere in oggetto hanno tutte la tipologia e la caratteristica di appartenere alle tecniche di ingegneria naturalistica e pertanto saranno sicuramente in grado di potersi ben integrare nell'ambiente.

Il tratto più a valle in prossimità del vecchio e antico attraversamento della ex Via Mammianese è infestato di vegetazione spontanea, rovi e quant'altro e deve essere ripulito.

Ci sono serie criticità per la caduta di materiali terrosi, detriti, carico forestale in alveo che non possono più attendere di essere risolte.

Si deve intervenire anche in questo caso con opere massicce di Difesa spondale e deve essere rifatto e consolidato l'antico l'attraversamento.

Devono essere rifatte anche le sponde e stabilizzato l'alveo a valle di detto attraversamento con opere di analoga resistenza e durevolezza.

## **2.2) Stato Attuale- Intervento di sistemazione dei dissesti e franamenti alla Via dei Canali e rifacimento e/o nuova realizzazione degli attraversamenti stradali a monte e a valle della viabilità. (AMBITI di Rif. Zone B-C-D-E).**

Nei sopralluoghi effettuati ci siamo concentrati su fenomeni importanti e che potrebbero compromettere l'accessibilità alle diverse abitazioni poste nell'area e anche a salvaguardia dell'incolumità pubblica.

Si riscontrano movimenti franosi dei cigli stradali per diverse decine di metri tali che devono essere ripristinate le condizioni di larghezza della sezione stradale almeno quanto era la sua dimensione precedentemente agli eventi alluvionali.

Non esiste attraversamento stradale nel primo compluvio che si incontra transitando a salire la Via dei Canali e le acque invadono la strada con grave pregiudizio della pubblica incolumità e di potenziale innesco di smottamento

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

dell'intera sede stradale o delle sponde poste a valle della linea idraulica ( vedi STATO ATTUALE area di cui Zona B).

Proseguendo si incontra il 2° attraversamento di una linea idraulica di ruscellamento a monte che diventa importante in caso di piogge ingenti.

La sezione del tubo in cemento esistente è assolutamente non idonea e deve essere completamente rifatta sia l'opera di captazione a monte che lo scatolare di attraversamento la Via dei Canali.

E' presente anche una tratta che necessita di un intervento con opere di sostegno in micropali e cordolo in c.a. per mantenere la sezione stradale esistente e garantire stabilità alla strada ( vedi STATO ATTUALE area di cui alla Zona C).

Appena fatta una semicurva a destra si giunge ad un importante attraversamento su Via dei Canali e il nome della linea idraulica è proprio Fosso dei Canali.

L'attraversamento è ostruito e la sezione sembra sufficiente. Dovrà essere ripristinato e spurgato adeguatamente l'attraversamento esistente.

Dovranno essere comunque fatte delle opere di regimazione e contenimento in alveo delle acque del Fosso dei Canali in quanto spesso tracima quando si ostruisce il tubo di attraversamento con materiali detritici e inonda la strada provocando dissesti ai cigli stradali per alcune decine di metri a monte e a valle che necessitano di un intervento con opere di sostegno in micropali e cordoli in c.a. per mantenere la sezione stradale esistente e garantire stabilità alla strada (vedi STATO ATTUALE area di cui alla Zona D).

Sono altresì presenti smottamenti a valle in due tratte, con profonde fessurazioni sulla strada, dopo questo attraversamento proseguendo per Via dei Canali che necessitano di un intervento con opere di sostegno in pali e cordoli in c.a. per mantenere la sezione stradale esistente e garantire stabilità alla strada (vedi STATO ATTUALE area di cui alla Zona E).

## 2. Anagrafica del cantiere

### Oggetto

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO".**

### Ubicazione del cantiere

Comune di Pescia , Provincia di Pistoia  
Località Vellano Fosso della Mora – Via dei Canali.

### Committente

<b>COMUNE DI PESCIA</b>	
INDIRIZZO:	Piazza Giuseppe Mazzini, 1, 51017 Pescia (PT)
TEL. 0572 4920                      FAX. 0572 492253	email: <a href="mailto:comune.pescia@legalmail.it">comune.pescia@legalmail.it</a>
<b>Geom. Luciano Bianchi</b>	Responsabile Unico Procedimento LLPP
INDIRIZZO:	Piazza Giuseppe Mazzini, 1, 51017 Pescia (PT)
TEL. 0572 492304                      FAX. 0572 492333	email: <a href="mailto:l.bianchi@comune.pescia.pt.it">l.bianchi@comune.pescia.pt.it</a>

REV. 00

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE  
VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

### Responsabile dei lavori per la Sicurezza

<b>COMUNE DI PESCIA</b>	
INDIRIZZO:	Piazza Giuseppe Mazzini, 1, 51017 Pescia (PT)
TEL. 0572 4920      FAX. 0572 492253	email: <a href="mailto:comune.pescia@legalmail.it">comune.pescia@legalmail.it</a>
<b>Geom. Luciano Bianchi</b>	Responsabile Unico Procedimento LLPP
INDIRIZZO:	Piazza Giuseppe Mazzini, 1, 51017 Pescia (PT)
TEL. 0572 492304      FAX. 0572 492333	email: <a href="mailto:l.bianchi@comune.pescia.pt.it">l.bianchi@comune.pescia.pt.it</a>

### Progettazione e Direzione Lavori

PROFESSIONISTA INCARICATO:	Dott. Ing. Martina Casotti
INDIRIZZO:	Via F. Federigi 35, 55047 Querceta (LU)
TEL. 0584.743778      FAX. 0584.740651	email: <a href="mailto:casottimartina@gmail.com">casottimartina@gmail.com</a>

### Coordinatore in fase di progetto e di esecuzione lavori

PROFESSIONISTA INCARICATO:	Dott. Ing. Martina Casotti
INDIRIZZO:	Via F. Federigi 35, 55047 Querceta (LU)
TEL. 0584.743778      FAX. 0584.740651	email: <a href="mailto:casottimartina@gmail.com">casottimartina@gmail.com</a>

### Impresa appaltatrice principale

NOME:	
DATORE DI LAVORO:	DIRETTORE TECNICO:
INDIRIZZO:	
TEL.      FAX.	email.
Iscrizione alla CCIAA n. Posizione INAIL NOTE:	Posizione INPS Cassa Edile

### Altra Impresa appaltatrice

NOME:	
RAPPRESENTANTE LEGALE:	
INDIRIZZO:	
TEL.      FAX.	email.
Iscrizione alla CCIAA n.	
Posizione INPS	
Posizione INAIL	
Cassa Edile	
NOTE:	

**DATA PRESUNTA DI INIZIO LAVORI:** \_\_\_\_\_

**DURATA PRESUNTA DEI LAVORI:**      **210 giorni**

REV. 00

### **3. Descrizione generale delle opere**

#### **Stato di Progetto – Canale della Mora tratto iniziale – Canale della Mora e attraversamento all'altezza della ex Via Mammianese ora Via dei Canali. (AMBITO Rif. ZONA A)**

Su detta asta idraulica verranno realizzate diverse opere di sostegno alle sponde e al regimazione idraulica del Canale che presenta un forte carattere torrentizio.

Si evidenzia che il trasporto solido è praticamente molto modesto in quanto a monte l'attraversamento nella frazione di Vellano della via Provinciale è stato realizzato in modo da contenere, nella tratta precedente oggetto di interventi di briglie e sponde realizzati in tempi passati a questo Lotto di Lavori, più possibile eventuali contributi di trasporto solido e poter manutentore la linea idraulica adeguatamente dovendo essa passare per le case e in ambito abitato.

Pertanto, in questo 3° Lotto di Lavori, si è deciso di concentrare l'attenzione e gli interventi nel tratto tra l'attraversamento della Via Provinciale Mammianese che attraversa la Frazione di Vellano e il vecchio attraversamento della vecchia Via Mammianese, ora Via dei Canali, con un sistema di Briglie di Soglia e Difese di sponda, oltre ad opere di canalizzazione delle acque provenienti dagli attraversamenti secondari alla Provinciale e da raccogliere adeguatamente in sin e dex idrografica, che riportiamo in sintesi a seguire:ù

#### **- ZONA A:**

- opera di pulizia e sfalcio, decespugliamento e taglio di piante e rovi infestanti, con accatastamento e/o trasporto a discarica del carico forestale di risulta per circa 3350,00 mq. lungo le sponde dex e sin idrografica del canale della Mora e lungo la viabilità antica della ex via Mammianese, fino ad arrivare all'attraversamento con il canale medesimo. Il tutto secondo anche le esigenze di cantiere e su indicazione della DDLL.
- n. 3 briglie in pietrame e legname con gaveta sagomata di sezione 2,00 metri x 2,50 metri x 5,00 metri. Ognuna delle palificate è ancorata e legata, con funzione di solo ritegno, a n. 5 micropali posti a quinquonce ad interasse di 1,00 m e lunghezza di infissione L= 6,00 m. acciaio s 355, Ø 88,9 spessore 10 mm. foro min 130 mm. - max 159 mm.
- N. 3 selciatoni/soglie con funzione di frangi acque antierosione, rivestiti in pietrame di dimensioni Lung. 6,00 metri x Larg. 5,00 metri avente spessore di 0,70 m complessivamente ( 0,45 m. in pietrame occluso di cls + 0,25 m. di soletta in c.a., armata con rete elettros. Ø 8 maglia 20x20, inghisata in roccia con n. 5 barre al metro quadrato di acciaio lunghe 1,00 m. Ø 18 con infissione minima 0,70 m. posti al piede di ognuna delle tre briglie di cui al punto precedente in modo da garantire adeguata resistenza alla forza d'urto nella fase di piena del Canale.
- Tra le due briglia a monte verrà realizzata Difesa di sponda in n. 4 palificate doppie in legname e pietrame di dimensioni 1,50 metri x 1,50

metri per la lunghezza rispettivamente di 17,00 metri poste sia a dex che a sin idrografica in continuità e aderenza con i selciati per ognuna delle due tratte interessate, con opportuna geometria come da dettaglio strutturale e di Progetto in prospetto in modo da garantire e assecondare la linea di fondo alveo con la sua pendenza originale.

- Dopo la terza Briglia verrà realizzata Difesa di sponda in n. 2 palificate doppie in legname e pietrame di dimensioni 1,50 metri x 1,50 metri per la lunghezza rispettivamente di 16,00 metri poste sia a dex che a sin idrografica in continuità e aderenza con il selciato per la tratta interessata, con opportuna geometria come da dettaglio strutturale e di Progetto in prospetto in modo da garantire e assecondare la linea di fondo alveo con la sua pendenza originale.
- Realizzazione di selciato rivestito in pietrame posto a sagomare e recuperare l'andamento del vecchio attraversamento esistente della ex Via Mammianese di dimensioni Largh. 2,50 metri x Lungh. 17,00 metri avente spessore di 0,70 m. complessivamente ( 0,45 m. in pietrame occluso di cls + 0,25 m. di soletta in c.a., armata con rete elettros. Ø 8 maglia 20x20, inghisata in roccia con n. 5 barre al metro quadrato di acciaio lunghe 1,00 m. Ø 18 con infissione minima 0,70 m..
- n. 2 briglie in pietrame e legname con gaveta sagomata di sezione H. 2,00 m. x Larghez. 2,50 m. x Lungh. 14,00 m. in modo da seguire anche l'andamento delle sponde e sagomare a più livelli la gaveta composta e permettere anche il consolidamento trasversale delle due sponde del Canale in sin e dex idrografica.
- Realizzazione di due tratte di canaletta in legname e pietrame di sezione 0,60 metri al piede e 1,50 in testa e altezza 0,70 metri completa di fondo in pietrame e traversi. La prima tratta è lunga 77,00 metri e permette di recuperare le acque di un attraversamento minore sulla Via provinciale dopo i caseggiati e portarlo lungo il versante nel Canale della Mora nell'area sottostante con sbocco dopo la terza briglia in sin idrografica evitando pertanto solcature e forte incisione del versante in sin idrografica in area terrazzata.

L'altra tratta di canaletta è posta, in modo sub orizzontale sul versante, seguendo pressoché la linea di pendenza longitudinale dei terrazzamenti esistenti per una lunghezza di 78,00 metri raccogliendo tutte le acque superficiali sparse che si trovano sul versante in dex idrografica e le immetterà nella parte mediana del Canale della Mora tra la seconda e terza briglia.

**Stato di Progetto - Intervento di sistemazione dei dissesti e franamenti alla Via dei Canali e rifacimento o nuova realizzazione degli attraversamenti stradali. (AMBITI di Rif. Zone B-C-D-E).**

Su Via dei canali abbiamo i seguenti Interventi in Progetto.



- ZONA B:

- opera B1 : realizzazione di cordolo in c.a di lunghezza 10,00m. sezione 0,60 m. x 0,80 m. su n. 20 micropali posti a quinquonce ad interasse di 0,50 m e lunghezza di infissione L= 6,00 m. acciaio s 355, Ø 88,9 spessore 10 mm. foro min 130 mm. - max 159 mm. corrispondente alla tratta dissestata e di cui si deve recuperare la sezione originaria del la larghezza stradale.
- opera B2 : spalletta sagomata in c.a. posta a monte di raccolta delle acque e convogliamento nell'attraversamento con le dimensioni e le caratteristiche geometriche di dettaglio poste negli elaborati tecnici con ingombro di Lungh. 6,00 m., Largh. 2.30 m. e spessore soletta di fond. 0,40 m. rivestite in pietrame nelle parti evidenti sulla strada come da computo.
- opera B3 : n. 1 briglia/soglia in pietrame e legname di sezione h. 1,00 metri x Largh. 1,50 metri x 6,00 metri posta a valle del nuovo attraversamento in modo da fare da soglia e da elemento di stabilizzazione delle sponde .
- opera B4 : nuovo attraversamento stradale in scatolare in c.a. di lunghezza 7,00 m. e sezione 1,50 m. x 0,75 m.

- ZONA C:

- opera C1 : realizzazione di cordolo in c.a di lunghezza 15,00m. sezione 0,60 m. x 0,80 m. su n. 30 micropali posti a quinquonce ad interasse di 0,50 m e lunghezza di infissione L= 6,00 m. acciaio s 355, Ø 88,9 spessore 10 mm. foro min 130 mm. - max 159 mm. corrispondente alla tratta dissestata e di cui si deve recuperare la sezione originaria del la larghezza stradale.
- opera C2 : spalletta sagomata in c.a. posta a monte di raccolta delle acque e convogliamento nell'attraversamento con le dimensioni e le caratteristiche geometriche di dettaglio poste negli elaborati tecnici con ingombro di Lungh. 6,00 m., Largh. 2.30 m. e spessore soletta di fond. 0,40 m. rivestite in pietrame nelle parti evidenti sulla strada come da computo.
- opera C3 : nuovo attraversamento stradale in scatolare in c.a. di lunghezza 4,00 m. e sezione 1,50 m. x 0,75 m.

- ZONA D:

- opera D1 : (ala sin idrogr.) realizzazione di cordolo in c.a di lunghezza 10,00m. sezione 0,60 m. x 0,80 m. su n. 20 micropali posti a quinquonce ad interasse di 0,50 m e lunghezza di infissione L= 6,00 m. acciaio s 355, Ø 88,9 spessore 10 mm. foro min 130 mm. - max 159 mm. corrispondente alla tratta dissestata e di cui si deve recuperare la sezione originaria del la larghezza stradale.

- opera D2 : (ala dex idrogr.) realizzazione di cordolo in c.a di lunghezza 10,00m. sezione 0,60 m. x 0,80 m. su n. 20 micropali posti a quinquonce ad interasse di 0,50 m e lunghezza di infissione L= 6,00 m. acciaio s 355, Ø 88,9 spessore 10 mm. foro min 130 mm. - max 159 mm. corrispondente alla tratta dissestata e di cui si deve recuperare la sezione originaria del la larghezza stradale.
- opera D3 : n. 1 briglia/soglia in pietrame e legname di sezione h. 1,00 metri x Largh. 1,50 metri x 6,00 metri, posta a monte dell'attraversamento e dell'opera di captazione esistente per attenuare e regimare il trasporto solido. Sarà anche adeguatamente ripulito e spurgato l'attraversamento esistente.

- ZONA E :

- opera E1 : realizzazione di cordolo in c.a di lunghezza 8,00m. sezione 0,60 m. x 0,80 m. su n. 16 micropali posti a quinquonce ad interasse di 0,50 m e lunghezza di infissione L= 6,00 m. acciaio s 355, Ø 88,9 spessore 10 mm. foro min 130 mm. - max 159 mm. corrispondente alla tratta dissestata e di cui si deve recuperare la sezione originaria del la larghezza stradale.
- opera E2 : realizzazione di cordolo in c.a di lunghezza 16,00m. sezione 0,60 m. x 0,80 m. su n. 32 micropali posti a quinquonce ad interasse di 0,50 m e lunghezza di infissione L= 6,00 m. acciaio s 355, Ø 88,9 spessore 10 mm. foro min 130 mm. - max 159 mm. corrispondente alla tratta dissestata e di cui si deve recuperare la sezione originaria del la larghezza stradale.

Verranno anche eseguite OPERE STRADALI di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità con riprese di asfalto e adeguata sistemazione fondo nelle aree interessate dai cordoli, verrà posto guard-rail di protezione sia sui cordoli che nei punti critici a favore della sicurezza, verranno scarificate e sistemate con nuovo fondo e asfaltatura le tratte di fondo stradale che hanno subito danni e dissesti a causa degli eventi e che oggi si presentano praticamente impercorribili per la presenza di buche e detriti.

Il Tutto meglio specificato negli elaborati di Progetto ESECUTIVO e dettagliato nelle voci e nelle quantità nel Computo Metrico Estimativo allegato e nel Quadro Economico di ESECUTIVO completo delle voci accessorie, fiscali e di norma.

Si specifica che le Opere e la manutenzione, nonché la verifica periodica dell'ambito, dopo i Lavori eseguiti dall'Ente Comune di Pescia, saranno a carico dei privati proprietari e l'Ente Attuatore provvederà a darne comunicazione scritta ai proprietari dei fondi stessi che provvederanno a effettuare l'alleggerimento del carico forestale infestante e tenere in efficienza le opere di ingegneria naturalistica così realizzate a seguito del Progetto Esecutivo di cui all'oggetto.

Il tutto come meglio specificato e dettagliato negli Elaborati Tecnici di cui alle Tavole di Progetto Esecutivo, del Computo Metrico Estimativo e dell'Elenco Prezzi corrispondente.

## **4. Documentazione**

### **4.1. Documentazione da tenere in cantiere e/o comunque disponibile**

Per le imprese:

- a) **Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.**
- b) **Documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art.29, comma 5, del D.Lgs. 81/08.**
- c) **Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D. Lgs. 81/08, di macchine, attrezzature e opere provvisoriai.**
- d) **Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori.**
- e) **Nomina del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente.**
- f) **Nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.**
- g) **Attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D. Lgs. 81/08.**
- h) **Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D. Lgs. 81/08.**
- i) **Documento unico di regolarità contributiva (DURC).**
- j) **Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art.14 del D. Lgs. 81/08.**
- k) **Registro di cantiere, nel quale verranno annotate le osservazioni o comunicazioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori, controfirmate dal Direttore Tecnico di cantiere o dall'Appaltatore.**
- l) **Certificazioni/attestazioni di conformità dell'impianto elettrico e di terra rilasciate da installatore abilitato (per il baraccamento di cantiere).**
- m) **Schede tossicologiche dei materiali impiegati.**
- n) **Rapporto di valutazione del rischio - rumore (Art. 40 del D.Lgs. 277/91).**
- o) **Piano Operativo di Sicurezza conformemente all'Art. 31 della L. 109/94 come modificata dal D.Lgs. 2288 del 12.11.1998 (Merloni ter) e del D.Lgs 81/08\*\*.**
- p) **Copia della Notifica Preliminare ai sensi dell'Art. 99 del D.Lgs. 81/08 compilata come da allegato XII del D.Lgs. 81/08, da esporre in posizione ben visibile.**

REV. 00

q) **Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

**\*\* IL POS DEVE CONTENERE IN MODO DETTAGLIATO**

◆ **gli adempimenti relativi a:**

- nomina RSPP, Medico Competente, effettuazione della Valutazione dei Rischi, valutazione del rischio rumore, la formazione (nome e cognome dei soggetti formati quando e dove sono stati formati con relativa attestazione finale), l'informazione (nome e cognome dei soggetti formati quando e dove sono stati formati con relativa attestazione finale), etc.

Rif. Legge 327/2000

- ◆ **aggiornamento dell'elenco della documentazione da tenere in cantiere, modifica delle procedure di denuncia degli impianti, sistema di registrazione della manutenzione dell'impianto, predisposizione di procedure di comunicazione di cessazione dell'impianto a fine cantiere;**

Rif. D.P.R. n.462/2001

- ◆ **individuazione della necessità di sostituire un prodotto con altro meno tossico durante l'esecuzione dei lavori, soluzioni per ridurre l'esposizione agli agenti chimici, indicazione dei dati statistici sui livelli di esposizione a cui riferirsi durante rilievi strumentali da effettuare, programmazione di un piano di formazione e informazione per i lavoratori; se necessario un piano di sorveglianza integrativa da parte del Medico Competente.**

Rif. D.Lgs. 25/2002

Per i lavoratori autonomi:

- a) Copia dell'iscrizione alla Camera di Commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.**
- b) Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D. Lgs. 81/08, di macchine, attrezzature e opere provvisoriale.**
- c) Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.**
- d) Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal D. Lgs. 81/08.**

e) Documento unico di regolarità contributiva (DURC) di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.

**NOTA:**

In caso di sub-appalto il Datore di Lavoro – Committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri richiesti all'impresa di cui sopra.

L'eventuale impresa subappaltatrice e i lavoratori autonomi dovranno rilasciare **Dichiarazione di Accettazione e Presa Visione** del presente **Piano di Sicurezza e degli Allegati** con **atto controfirmato da timbro e firma** e consegnata in copia autentica al Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione dei Lavori.

**E' inoltre cura dell'Impresa appaltatrice provvedere ad avvertire il subappaltatore degli obblighi inerenti alla partecipazione alle Riunioni in cantiere con il Coordinatore in fase di esecuzione lavori e alla sottoscrizione obbligatoria dei relativi Verbali anche di Sopralluogo da parte dei Soggetti coinvolti (le copie dei Verbali e la documentazione saranno conservate in una apposita cartellina che dovrà rimanere a disposizione sul cantiere per eventuali ispezioni degli Organi Competenti).**

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

## 4.2. Documenti allegati al piano

Planimetria generale ubicazione degli interventi

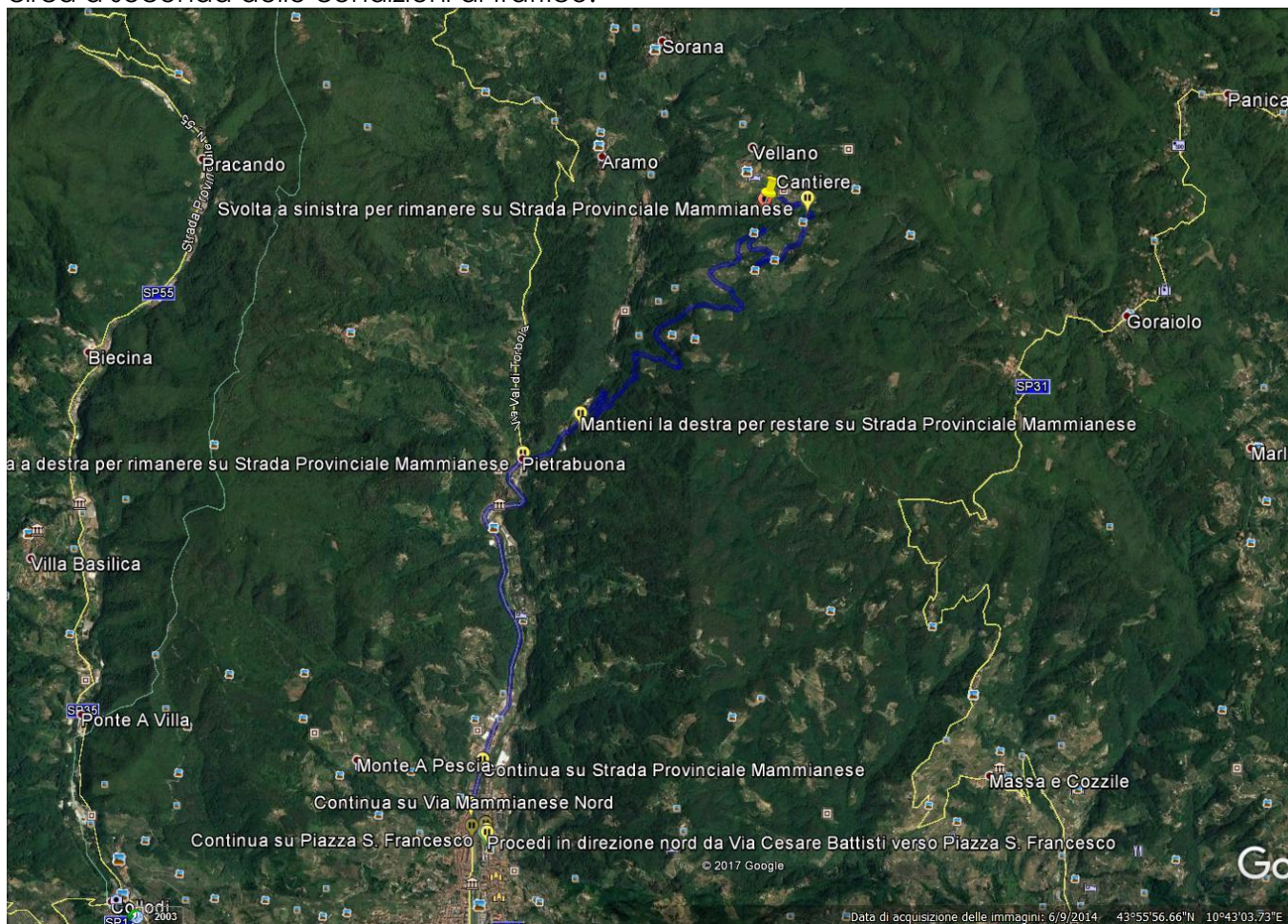
Layout di cantiere tipo

## 4.3. Numeri telefonici utili

Elenco da apporre in modo visibile sul cantiere.

<b>Polizia:</b>	Tel. 113
<b>Carabinieri:</b>	Tel. 112
<b>Emergenza sanitaria:</b>	Tel. 118
<b>Vigili del fuoco:</b>	Tel. 115
<b>ENEL Elettricità guasti:</b>	Tel. 800-009222
<b>Comune di Pescia:</b>	Tel. 0572 4920
<b>Polizia Municipale Pescia:</b>	Tel. 0572 492210

Distanza dal plesso Ospedaliero di Pescia è di circa 10,1 km percorrendo la Strada Provinciale Mammianese per un tempo di percorrenza che oscilla tra i 18 e i 25 minuti circa a seconda delle condizioni di traffico.



## 5. Situazione ambientale

### 5.1. Caratteristiche dell'area soggetta ai lavori

L'area di cantiere è tipica di un cantiere di dissesto idrogeologico non facilmente confinabile con rete da cantiere, quindi da delimitare sia con rete che con striscia bianco rossa e cartellonistica idonea a renderla non accessibile ai soggetti non autorizzati. Particolare attenzione al confinamento va apprestata in quanto nella zona si hanno anche residenze abitate.

Lungo la Via dei Canali sarà occupata mezza corsia per consentire di intervenire sui cigli strada dissestati e nel contempo garantire la percorrenza.

## 6. Coordinamento generale

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo Piano nel capitolo corrispondente e al paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

**In particolare le Imprese forniranno al Coordinatore in Esecuzione dei Lavori i documenti relativi ai punti b, c, d, k del paragrafo 4.1. prima dell'inizio dei lavori e dunque contestualmente alla consegna del Piano Operativo di Sicurezza.**

**Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.**

**Dal 1° ottobre 2006, per effetto del comma 3 dell'art. 36 – bis della legge n. 248/2006 tutti i lavoratori che operano all'interno dei cantieri edili devono portare un "badge" - TESSERINO DI RICONOSCIMENTO, fornito dal datore, con foto, generalità e nome dell'impresa da cui dipendono. Tale obbligo sussiste anche per i lavoratori autonomi che, però, hanno l'obbligo di provvedervi autonomamente.**

Le sanzioni, non soggette alla diffida obbligatoria ex art. 13 del D. L.vo n. 124/2004, vanno da 100 a 500 euro per ogni lavoratore interessato a carico del datore di lavoro che non fornisce il tesserino, o che non ha in cantiere il registro vidimato ed aggiornato, e da 50 a 300 euro a carico di ogni lavoratore che non esponga il cartellino consegnatogli dal datore di lavoro.

### **Legge n. 248/2006**

#### **Art. 36-bis.**

*Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro*

*3. Nell'ambito dei cantieri edili i datori di lavoro debbono munire, a decorrere dal 1° ottobre 2006, il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che*

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE  
VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

**Maggio 2017**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

esercitano direttamente la propria attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto. Nei casi in cui siano presenti contemporaneamente nel cantiere più datori di lavoro o lavoratori autonomi, dell'obbligo risponde in solido il committente dell'opera.

Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal Responsabile del Cantiere o dal Capo Cantiere.

Ogni qualvolta vengono apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza e i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa e nelle condizioni idonee ai lavori e alla movimentazione dei materiali prevista dalla DD.LL nonché in regola riguardo alle pendenze e larghezze di norma necessarie.

La pulizia, la verifica e il controllo dei servizi assistenziali ed igienico sanitari compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere e/o l'eventuale generatore di elettricità potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto e le verifiche periodiche necessarie di norma e per il funzionamento.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

Il Coordinatore per la Sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la Pianificazione Temporale dei Lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte effettuate dal committente.

**Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi possono non conoscere il cantiere o i macchinari presenti e dunque sentirsi autorizzati ad ignorare le misure di sicurezza in atto.**

REV. 00



**A tale illegittimo atteggiamento sarà l'impresa principale a dovere assolvere agli obblighi necessari ed a provvedere ad avvertire il subappaltatore degli obblighi inerenti alla partecipazione alle Riunioni in cantiere con il Coordinatore in fase di esecuzione lavori e alla sottoscrizione obbligatoria dei relativi Verbali da parte dei Soggetti coinvolti.**

I lavoratori dell'impresa principale, dell'impresa in sub-appalto e/o i lavoratori autonomi non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria e obbligatoria la presenza del macchinista specializzato alla guida e autorizzato.

In presenza di eventuali operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se seguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tale operazioni non comporti rischi di incendio a danno dell'area di cantiere e delle strutture o macchinari in esso presenti e che le bombole vengano opportunamente confinate.

### **Gestione dell'emergenza:**

In previsione di gravi rischi dovuti alle condizioni metereologiche quali ad esempio l'allagamento e/o il franamento, devono essere previste alcune modalità di intervento; verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. **Tutto questo sarà indicato nel POS dell'Impresa aggiudicataria dei lavori (Piano delle Emergenze).**

Dette persone opportunamente formate e informate dall'impresa e dal RSPP con i normali disposti del D.Lgs.81/08 e s.m.i., dovranno inoltre avere particolare attenzione riguardo ai rischi collegati a questo tipo di emergenza e alle modalità di azione nei confronti del salvataggio di persone e di eventuali macchinari o attrezzature presenti in nell'area di cantiere.

Ciascuna impresa dovrà garantire il Primo Soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (ex D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

L'Impresa principale appaltatrice dei lavori deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'Ufficio di Cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti i lavoratori, in questo caso specifico, vista la conformazione dell'area, gli operai che si trovano in parti diverse del cantiere saranno dotati di radiotrasmittenti.

I Responsabili delle Emergenze (ai sensi del D.Lgs.81/08 e s.m.i.), svolgono anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

**Vigilanza sanitaria:**

Gli addetti alla movimentazione dei carichi ed esposti a polvere, rumore e vibrazioni sono sottoposti a visite mediche preventive e periodiche (D.P.R. 303/56) in base ai risultati della Valutazione del Rischio (D. Lgs. 81/08 e s.m.i. - D. Lgs. 277/91) e al protocollo sanitario stilato dal Medico Competente e posto a disposizione del Coordinatore in fase di Esecuzione Lavori ogni qualvolta ne faccia richiesta.

## **7. Considerazioni Aggiuntive**

**Competenze ai fini della sicurezza.**

L'impresa e' responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di Sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente e Responsabile dei lavori, ai fini della Sicurezza, è responsabile ai sensi dell'Art. 90 D.Lgs. 81/08.

Al Coordinatore in Fase di Esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 90 D.Lgs. 81/08.

## **8. Misure generali di sicurezza**

### **8.1. Recinzione, accessi, segnalazioni**

Le zone di cantiere soggette a lavorazione saranno recintate e/o delimitate allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori.

La recinzione verrà realizzata in modo tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Apposito cartello indicherà i lavori, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le Opere Pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.

Al cantiere si accederà tramite apposito ingresso vietato ai non addetti ai lavori.

### **8.2. Servizi assistenziali e igienico-sanitari**

L'istallazione del cantiere e relativo baraccamento può essere localizzato appena al di fuori dell'area di intervento e qui saranno piazzate tutte le dotazioni di norma tra le quali un servizio igienico chimico, uno spogliatoio e un ricovero-mensa di tipo prefabbricato. Il tutto concordato con il CEL.

#### Pronto soccorso in cantiere.

In cantiere, ma anche sui furgoni, sarà tenuta una cassetta di pronto soccorso contenente i medicinali indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti.

Una cassetta verrà conservata nel baraccamento di cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata da appositi cartelli.

In cantiere sarà esposto un cartello riportante i nominativi e i numeri utili per il pronto intervento.

### **8.3. Linee aeree o interrato**

#### Ordine di servizio generale:

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 metri dal raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento o da altre attrezzature da cantiere. E' possibile derogare a tale obbligo, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, purché si provveda ad una adeguata protezione, atta ad evitare contatti accidentali o avvicinamenti pericolosi ai conduttori delle linee stesse. (art.11 D.P.R. 164/56).

Qualora, nelle aree di cantiere, durante le operazioni di scavo si dovesse scoprire l'esistenza di eventuali linee interrato non segnalate in progetto, l'Impresa è tenuta a interrompere le lavorazioni e a comunicarlo tempestivamente al Coordinatore in fase di Esecuzione dei Lavori al fine di coordinare le operazioni di messa in sicurezza con i relativi Enti Gestori.

In presenza di linee aeree soprattutto nelle fasi di taglio piante sarà cura dell'Impresa Appaltatrice interrompere le lavorazioni e concordare le procedure con il CEL. Nella fattispecie si rilevano piante ad alto fusto vicine a linee elettriche enel, prima del loro abbattimento saranno concordate con il CEL le operazioni più idonee, come abbattimento dall'alto verso il basso.

#### **8.4. Danni trasmessi all'ambiente esterno**

Propagazioni di rumori molesti:

la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in caso di vicinanza a proprietà abitate, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

#### **8.5. Danni trasmessi dall'ambiente esterno**

I fattori di interferenza con il cantiere provenienti dall'esterno sono molteplici. In particolare si segnalano i rischi derivanti da traffico veicolare (schiacciamento degli operatori, ribaltamento di mezzi) e/o da eventuale perdita di stabilità dei fronti di scavo causata da eventi piovosi particolarmente intensi.

**L'Impresa appaltatrice dovrà, inoltre, prevedere un adeguato Piano di Emergenza ed Evacuazione al fine di evitare danni ai mezzi e agli uomini in cantiere.**

#### **8.6. Viabilità di cantiere**

Tutti i passaggi verranno tenuti sgombri da materiali.

#### **8.7. Misure per sbalzi di temperatura**

Per evitare, per quanto possibile, l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde o eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

E' buona regola per l'impresa appaltatrice valutare attentamente le condizioni meteorologiche in essere, in particolare modo per il periodo invernale, al fine di

organizzare idonei turni di lavorazione in relazione alle condizioni ambientali stesse.

La responsabilità viene delegata al Capo Cantiere anche sulla base dell'esperienza maturata.

### **8.8. Disposizioni art.14**

Il presente Piano dovrà essere trasmesso, a cura del Committente, al Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori .

**Il Datore di Lavoro informerà e formerà le maestranze circa i contenuti del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento attraverso riunioni in cantiere e sottoscrivendo con firma gli appositi Verbali.**

### **8.9. Impianti e reti di alimentazione**

Gli eventuali impianti di alimentazione autonomi (generatori mobili) del cantiere dovranno avere opportuna dichiarazione di conformità di cui alla legge 46/90 e s.m.i.

Per gli impianti elettrici, quadri di cantiere, messe a terra, impianti di parafulmine e ogni quant'altro, essi verranno realizzati da ditte specializzate che al termine rilasceranno la dichiarazione di conformità di cui alla legge 46/90 e s.m.i.

Tutto l'impianto elettrico verrà realizzato a norme CEI.

### **8.10. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.5 comma 1 lett. c**

Il Coordinatore in fase di esecuzione dei Lavori organizza tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

## **9. Individuazione, Analisi e Valutazione dei Rischi nelle Fasi lavorative previste nel cantiere**

In questa sezione si vogliono individuare i criteri con cui sarà effettuata la Valutazione dei Rischi rispondenti ai dispositivi contenuti nelle seguenti norme:

- Art.28-29 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (individuazione, analisi e valutazione per il PSC).
- Titolo V capo 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (misure generali di tutela).

I lavori vengono distinti in **FASI** :

<p><b>Fase A:</b> Installazione e dismissione cantiere. <b>Fase B:</b> Scavi e movimenti terra <b>Fase C:</b> Opere speciali micropali e opere in c.a. <b>Fase D:</b> Opere di ingegneria naturalistica <b>Fase E:</b> Sistemazioni stradali</p>
--

Le fasi lavorative verranno descritte e saranno individuati i mezzi d'opera impiegati, inoltre, di seguito si rileveranno i rischi associati dandone una valutazione secondo la seguente scala semiquantitativa:

### **Rischio lieve:**

è presente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità velocemente reversibile o di esposizioni cronica con effetti rapidamente reversibili (es. un piccolo taglio).

### **Rischio medio:**

la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile o di esposizione cronica con effetti reversibili e medio termine (es. fratture leggere).

### **Rischio grave:**

la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti (es. taglio di un dito della mano, esposizione a forti rumori ).

### **Rischio gravissimo:**

la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale o di esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidante (es. caduta da un tetto con morte o con invalidità totale).

**Alla Valutazione così effettuata seguirà il Piano delle Misure (vedi Paragrafo 10) di riduzione o eliminazione dei Rischi per ogni fase che viene associato ad un codice alfanumerico.**

## **FASE A : Installazione e dismissione cantiere**

I servizi igienici saranno di tipo chimico e una zona dell'area del baraccamento di cantiere sarà asservita a stoccaggio dei materiali e ricovero di mezzi d'opera.

Per l'intervento di progetto sarà delimitata l'area operativa onde evitare l'accesso a persone non autorizzate e idoneamente segnalata ai sensi del Nuovo codice della Strada.

Le macchine operatrici necessarie (escavatore ragno, dumper, camion, etc.) vengono trasferite sui siti di cantiere negli avanzamenti dei lavori corrispondenti alle fasi in programma.

L'impianto del cantiere consiste in:

- posizionamento delle macchine operatrici e accessibilità in sicurezza;
- pulizia dell'area;
- recinzione dell'area tale da impedire l'accesso a persone non autorizzate e apposizione dei cartelli di cantiere per l'appalto e per la sicurezza;
- baraccamenti;
- aree di stoccaggio;

*Posizionamento della Segnaletica di cantiere.*

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di avvisare sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, dando informazioni, imponendo divieti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.

*Dislocazione dei cartelli.*

La dislocazione ovviamente dipende dal messaggio da trasmettere.  
Vengono riportati alcuni esempi:

*All'ingresso del cantiere:*

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori;
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera;
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.).

*Dove esiste uno specifico rischio:*

- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento;
- cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento;
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti;
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili.

*Presso scavi:*

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi;
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli.

*Presso le strutture igienico assistenziali:*

- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso;
- cartello riportante le norme di igiene da seguire.

### **Dismissione cantiere:**

- Sarà quindi cura dell'Impresa rimuovere ogni e qualsiasi causa di intralcio, materiali

REV. 00

accantonati, in modo da lasciare nelle migliori condizioni le aree di pertinenza ai siti di cantiere e gli spazi limitrofi all'uso pubblico.

- Il baraccamento di cantiere assieme alla cartellonistica e la recinzione dovranno essere caricate sugli idonei mezzi di trasporto e portati a deposito a cura dell'Impresa Principale.
- Le macchine operatrici sono normalmente, il camion, i furgoni, l'escavatore per dare l'eventuale assestamento finale ai siti.

**Mezzi d'opera impiegati:**

Utensili a mano

Autocarro con gru

Elicottero

**Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

**Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):**

[RISCHI.0005] Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: medio).

[RISCHI.0009] Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: medio).

[RISCHI.0011] Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve-medio).

[RISCHI.0016] Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve-medio).

[RISCHI.0041] Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: Lieve-medio).

[RISCHI.0055] Contusioni o abrasioni durante l'infissione di paletti (valutazione rischio: Lieve-medio).

[RISCHI.0008] Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve - Medio).

[RISCHI.0010] Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

[RISCHI.0015] Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Lieve - Medio).

[RISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve - Medio).



## **FASE B: Scavo e movimenti terra**

Questa fase è composta dalle seguenti sottofasi:

### **Sottofase B1- Scavo in trincea con mezzo meccanico fino a 1,50m, anche in roccia**

Lo scavo sarà praticato con l'uso di miniescavatore o ragno e il prodotto dello scavo sarà direttamente caricato su autocarro.

#### Prescrizioni generali per le sottofasi B1

Quando la parete del fronte d'attacco superi l'altezza di mt. 1,50 è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente rischio di franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, si deve provvedere all'armatura e al consolidamento del terreno.

Negli scavi con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

Deve essere fatto divieto di avvicinarsi alla base della parete dello scavo, inoltre la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni, spostabili col proseguire dello scavo. E' vietato costituire deposito di materiali presso il ciglio dello scavo.

Qualora tali depositi siano necessari, per le condizioni del lavoro, si deve procedere alle necessarie puntellature delle pareti dello scavo.

Nello scavo di pozzi e di trincee, profonde più di mt.1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Le tavole di rivestimento delle pareti per il sostegno devono sporgere dal bordo degli scavi di almeno 30 cm.

E' importante ricordare che qualsiasi tipo di scavo, qualora non venga immediatamente chiuso, durante il proseguire dei lavori deve essere sempre delimitato da parapetto normale. Prima di effettuare lo scavo va controllata la presenza di tubazioni, elettrodotti, metanodotti, cisterne o altro che possano interferire con i lavori.

### **Sottofase B2 – Riempimento dello scavo**

Nello specifico le fasi di scavo riguardano, l'inserimento delle opere di ingegneria naturalistica, palificate doppie in legname come opere di difesa di sponda del Fosso della Mora, l'inserimento delle briglie in legname e pietrame ad interrompere la velocità dell'acqua sempre sul Fosso della Mora e sulle aste secondarie, l'inserimento dei selciatoni in c.a. e del basto rovescio, l'inserimento dei due inviti in c.a. in due degli attraversamenti, l'inserimento dei cordoli lungo strada, lo scavo ristretto per la formazione di due attraversamenti attraverso l'inserimento di uno scatolare prefabbricato. Per le opere di ingegneria naturalistica viste le pendenze, tali scavi possono essere eseguiti con ragno escavatore, facendo attenzione che tale mezzo sia assicurato con verricello a sostegno certo. Tutti gli altri scavi possono essere effettuati con escavatore con piccolo demolitore se viene intercettata roccia.

Durante gli scavi lungo al Via dei Canali oltre al confinamento delle lavorazioni con idonea pannellatura, sarà sanno sempre presenti almeno altre due persone oltre all'escavatorista per garantire lo scorrimento della viabilità.

Durante le fasi di scavo lungo il fosso della Mora sarà confinato il cantiere con elementi leggeri o fettuccia rossa e bianca per impedire l'accesso a terze persone nelle aree di lavorazione, oltre ad escavatorista sempre la presenza di due operai a terra.

**Mezzi d'opera impiegati:**

Autocarro  
Escavatore ragno  
Escavatore  
Utensili a mano

**Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza o stivali (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta.

**Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):**

[RISCHI.0003] Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve-medio).  
[RISCHI.0005] Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0006] Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0009] Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve-medio).  
[RISCHI.0010] Vibrazioni (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0011] Cadute a livello (scivolamento, inciampi ecc.) (valutazione rischio: medio).  
[RISCHI.0015] Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0016] Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve-Medio).  
[RISCHI.0017] Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0018] Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0019] Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0021] Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Medio - Grave).  
[RISCHI.0028] Frammenti o smottamenti delle pareti di scavi (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0031] Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0034] Inalazione di gas non combustibili (scarichi) (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0036] Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0041] Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0042] Microorganismi dannosi (valutazione rischio: Medio).  
[RISCHI.0051] Inalazione di gas e vapori (valutazione rischio: Medio).

## **Fase C: Opere speciali micropali e opere in c.a..**

L'intervento consiste nella realizzazione di micropali a rinforzo dell'azione di taglio sulle palificate doppie in legname e n. 2 briglie in legname e pietrame. Inoltre saranno realizzati micropali a sostegno di corsoli in c.a. di rinforzo in tratti della Via dei Canali.

Il tutto eseguito mediante idonea macchina perforatrice.

Preparazione delle perforazioni per l'apposizione di micropali.

I mezzi meccanici necessari a tale fase sono l'impianto di premiscelazione delle malte da iniettare, la macchina perforatrice.

Possono essere eseguiti i micropali anche con ausilio di attrezzatura montata su ragno escavatore purché omologata.

Opere in c.a che riguardano la realizzazione di cordoli sommitali a micropali realizzati lungo la Via dei Canali e la realizzazione dei due inviti agli attraversamenti. I getti saranno eseguiti con piccoli mezzi vista l'esigua sezione della Viabilità.

Per il confinamento della cantieristica e per evitare le interferenze seguire le prescrizioni riportate in fase B.

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Utensili a mano

Perforatrice

Macchina per tesatura barre

Impianto premiscelazione

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Scarpe di sicurezza o stivali (con suola imperforabile)

### **Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):**

[RISCHI.0005] Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).

[RISCHI.0007] Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: Lieve).

[RISCHI.0008] Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve).

[RISCHI.0009] Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve - Medio).

[RISCHI.0010] Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).

[RISCHI.0016] Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).

[RISCHI.0011] Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).

[RISCHI.0015] Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Lieve - Medio).

[RISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve - Medio).

[RISCHI.0034] Inalazione di gas non combustibili (scarichi) (valutazione rischio: Lieve).

## **FASE D: Opere di ingegneria naturalistica**

Decespugliamento dell'area per consentirne sia l'accesso sia la possibilità di realizzare in sicurezza le opere, taglio di piccole piante infestanti con utilizzo di motosega..

Realizzazione di palificate doppie in legname con talee disposte su file. Le palificate sono realizzate con paleria in castagno in modo da avere uno scheletro interno e dei moduli di notevole profondità, riempiti con materiale inerte e terriccio, rivestiti sul prospetto, nei commenti tra le file, con pietrame ben costipato da risultare a faccia vista. Drenaggi in corrugato microfessurato Ø 200 apposti internamente ai moduli prodotti dallo scheletro delle palificate, ammarati nel materiale inerte e con pendenze congrue per convogliare le acque nella opportuna canaletta di raccolta. Le palificate doppie in legname sono ancorate, in fondazione, con tondini metallici opportuno interrasso tra loro e prefissato passo.

Realizzazione di briglia in legname e pietrame composta da correnti e trasversi di castagno o conifere, fissati tra loro con chiodi o graffe metalliche zincate diametro 10 ÷ 14 mm, . La soglia sarà realizzata da tronchi di diametro minimo pari a 15 ÷ 25 cm e di lunghezza 200 ÷ 400 cm, opportunamente incastrate nelle spalle, ancorate ai pali di sostegno mediante tacche di ancoraggio e chiodi di ferro o nastri d'acciaio zincati. I pali trasversali vengono sistemati con interasse di circa 100 ÷ 150 cm.;la gaveta rivestita longitudinalmente con tondelli fissati con chiodi al cassone; posa di tubo di diametro minimo 15 cm microfessurato alla base della briglia.

Canaletta in legname costituita da elementi portanti verticali, detti colonne, longitudinali, detti correnti, ed elementi trasversali, detti distanziatori, da mettere in opera almeno ogni 7 m, con diametro medio di 12 - 14 cm. Scavo in dimensioni minime di larghezza 0.6 m al piede, 1,50 m in testa ed altezza di 0.7 m; gli oneri per la fornitura e posa in opera di sassi embriciati sul fondo, legno di castagno di diametro medio di 8 -10 cm quale rivestimento delle pareti.

Riprofilatura versante eseguita con ragno escavatore e completate a mano compreso lo scoronamento dei cigli franosi la rimozione di pietre, ceppi, tronchi etc.

Scogliera con blocchi informi naturali, non gelivi, compatti e fortemente resistenti all'abrasione, approvvigionati da cave site a qualsiasi distanza, per l'esecuzione di opere di difesa sia longitudinali che trasversali, sotto e sopra il pelo dell'acqua; posti in opera secondo gli allineamenti o livellette di progetto, con percentuale di vuoti non superiore al 15%, completamente intasati con calcestruzzo C16/20 per strati non superiori a 80 cm. in massi del peso da 1 a 3t.

Rivestimenti in pietrame degli inviti agli attraversamenti.

Massima attenzione dovrà essere posta al momento dell'approvvigionamento dei materiali come legname e pietrame nonché dei massi ciclopici.

Valgono indicazioni di confinamento della fase B.

Mezzi d'opera impiegati:

Utensili a mano

Decespugliatore con lama

Escavatore ragno

Motosega

Idrosembratrice

Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro

REV. 00

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE  
VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

**Maggio 2017**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza o stivali (con suola impermeabile)  
Occhiali a tenuta

Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):

- [RISCHI.0003] Proiezione di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0005] Rumore(danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0007] Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0009] Movimentazione manuale dei carichi (lesioni appar. muscolo-scheletrico) (valutazione rischio: Lieve-medio).
- [RISCHI.0011] Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0016] Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0018] Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve - Medio).
- [RISCHI.0025] Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Lieve-Medio).
- [RISCHI.0031] Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0036] Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: Lieve - Medio).
- [RISCHI.0041] Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: Lieve).
- [RISCHI.0015] Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale (valutazione rischio: Lieve - Medio).
- [RISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve - Medio).
- [RISCHI.0034] Inalazione di gas non combustibili (scarichi) (valutazione rischio: Lieve).

## **Fase E: Sistemazioni stradali**

Opere di finitura alla strada e raccordo con pozzetti, zanelle, cordoli, attraversamenti e asfaltature conseguenti per i tratti interessati e idonea ricalibratura con il ripristino delle opportune pendenze, inserimento di nuovi guard-rail

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Utensili a mano  
Rifinitrice  
Autocarro  
Rullatrice

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza o stivali (con suola imperforabile)  
Mascherina di protezione

### **Rischi correlati (per le prevenzioni fare riferimento al relativo capitolo):**

[RISCHI.0006] Contatto con asfalto e bitume (valutazione rischio: Lieve-medio).  
[RISCHI.0003] Proiezione di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0005] Rumore(danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc)  
(valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0007] Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0018] Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).  
[RISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve - Medio).  
[RISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: Lieve - Medio).

## **10. Rischi e relative prevenzioni**

### **IRISCHI.0003] Proiezioni di materiali e/o schegge**

Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.) (D. Lgs. 459/96 - artt. 45 - 75 D.P.R. 547/55). E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti.

Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe) (artt. 381 - 383 - 384 D.P.R. 547/55). Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.

E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione (art. 43 D. Lgs. 626/94).

### **IRISCHI.0004] Intercettazione accidentale di pubbliche utenze**

Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori. In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

### **IRISCHI.0005] Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc)**

E' stata effettuata la valutazione del rumore ai sensi dell'art. 40 comma 1 D.L. 277/91 e art. 16 D. Lgs. 494/96 (presente nella documentazione di cantiere): detta valutazione viene ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine, ecc.).

In base ai risultati della valutazione del rumore si è proceduto a:

- a) prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante:
  - installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni;
  - segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 90 dBA;
- b) fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA;
- c) controllo sanitario.

Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio).

E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni.

E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').

Nella scelta dei dispositivi individuali di protezione dell'udito sono stati consultati i lavoratori o i loro rappresentanti. E' stato predisposto il registro di esposizione al rumore dei lavoratori soggetti ad un livello superiore a 90 dBA.

I lavoratori interessati utilizzano i dispositivi individuali di protezione (artt. 41-47 D. Lgs. 277/91).

### **IRISCHI.0006] Contatto con asfalto e bitume**

Nell'uso di questi materiali è evitato il contatto diretto con gli operatori, essendo i materiali

a rischio cancerogeno.

Gli operatori indossano mezzi di protezione adeguati (tute, guanti, maschere, occhiali per gli spanditori).

I vapori che si sprigionano durante la lavorazione a caldo sono captati e convogliati lontano dalle postazioni di lavoro.

Si procede alla turnazione degli addetti.

### **[RISCHI.0007] Contatto con materiali allergeni**

Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori (art. 3 D. Lgs. 626/94).

I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute (art. 18 D.P.R. 303/56). Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sono disposti cartelli chiari e visibili indicanti:

- il divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- il divieto di utilizzo di fiamme libere;
- il divieto di fumare.

I recipienti che contengono le sostanze vengono tenuti aperti solo per il tempo minimo indispensabile (art. 20 D.P.R. 303/56). I lavoratori osservano scrupolosamente la pulizia della persona. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati (art. 20 D.P.R. 303/56). Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze.

Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su (art. 22 D. Lgs. 626/94):

- rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze;
- misure di prevenzione adottate;
- contenuto delle schede tecniche di sicurezza;
- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.

### **[RISCHI.0008] Investimento degli operai da parte di macchine operatrici**

Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni (art. 215 D.P.R. 547/55).

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.

In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati (D. Lgs. 285/92).

Nelle rampe di accesso al fondo degli scavi la larghezza è tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

Nei tratti lunghi in cui il franco è limitato ad un solo lato, sono state realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato (art. 4 D.P.R. 164/56).

Prima di effettuare delle manovre il conducente verifica che non vi siano persone nel raggio di azione del mezzo meccanico.

Tutti il personale presente nel cantiere è informato che in ogni caso nessuna persona non autorizzata deve trovarsi nelle immediate vicinanze dei mezzi in fase di manovra.



Tutti i mezzi meccanici sono forniti di segnalatore di retromarcia.

I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia (art. 228 D.P.R. 547/55).

I conduttori sono in possesso di relativa patente di guida.

### **[RISCHI.0009] Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)**

Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori).

Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate) (art. 48 D. Lgs. 626/94).

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su (art. 49 D. Lgs. 626/94):

- peso del carico;
- centro di gravità e lato più pesante;
- rischi connessi alla natura del carico (fragilità, presenza di sostanze tossiche o pericolose);
- corretto svolgimento delle specifiche manovre di movimentazione manuale, previste dal compito lavorativo;
- la necessità di evitare di sollevare carichi che non possono essere agevolmente trasportati a mano e di utilizzare, quando, possibile, i mezzi meccanici o tecnologici presenti in cantiere;
- la necessità di utilizzare sempre i mezzi di protezione individuali (guanti, scarpe antinfortunistica, casco).

I carrelli a mano, non muniti di timone, sono spinti e mai trainati.

### **[RISCHI.0010] Vibrazioni**

Al momento dell'acquisto delle macchine operatrici si pone particolare attenzione all'isolamento della cabina rispetto al resto della macchina e ai sistemi ammortizzanti applicati al sedile. Gli utensili manuali si scelgono non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri, e comunque con dispositivi di presa ammortizzati o isolati.

E' predisposto un programma di verifica periodica e di manutenzione delle macchine, delle attrezzature e delle installazioni che possono generare vibrazioni moleste ed una frequente sostituzione dei pezzi usurati. Sono adottati provvedimenti atti a ridurre il rischio, la fatica e il disagio prodotto dalle vibrazioni mediante la riduzione del tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti. Si evita la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche.

I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative:

- evitare di mettere in moto gli strumenti demolitori quando non sono ancora a contatto coi materiali;
- utilizzare idonei dispositivi di protezione personale (guanti imbottiti, stivali, ecc.);
- non stringere troppo l'impugnatura dello strumento né tanto meno appoggiarsi col

corpo per esercitare maggiore pressione (art. 22 D. Lgs. 626/94).

**[RISCHI.0011] Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.)**

I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature (art. 18 D.P.R. 164/56 - art. 8 D.P.R. 547/55).

Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.

Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili (art. 11 D.P.R. 547/55).

In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee (art. 43 D. Lgs. 626/94 - art. 384 D.P.R. 547/55).

**[RISCHI.0012] Cesoiamento**

Tutti gli organi e le parti delle macchine che presentano rischio di schiacciamento, cesoiamento, urto, ecc. determinato da movimenti relativi di strutture o particolari sono segregati con ripari fissi o interbloccati (art. 41 D.P.R. 547/55).

Sono presenti avvisi chiaramente visibili dei seguenti divieti:

- pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine;
- compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione;
- rimuovere le protezioni originali (carter e sportelli) di cui la macchina è dotata (artt. 47-48-49 D.P.R. 547/55 - D. Lgs. 493/96).

**[RISCHI.0013] Afferramento di indumenti e trascinarsi di persone**

Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore (art. 55 D.P.R. 164/56).

Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti (art. 4 D.P.R. 164/56).

**[RISCHI.0014] Cedimento di parti meccaniche delle macchine**

Vengono effettuati interventi di manutenzione e revisioni periodiche degli organi e dei dispositivi soggetti ad usura od a perdere le caratteristiche originarie secondo le indicazioni della casa costruttrice. Tali operazioni sono documentate (art. 35 D. Lgs. 626/94). Prima dell'utilizzo gli addetti sono obbligati a verificare l'efficienza delle parti soggette a vibrazioni, usura, ecc. e, nel caso riscontrino delle inefficienze, a comunicarle al preposto (art. 39 D.Lgs. 626/94).

**[RISCHI.0015] Ribaltamento del mezzo per cedimento del fondo stradale**

Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati. La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati. Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:

- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e quando è necessario si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;
- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;

- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;
- il posto di guida delle macchine è protetto;
- il transito avviene sempre a velocità moderata;
- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

#### **IRISCHI.0016] Lesioni, contusioni ed urti**

Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione (artt. 381 - 383 - 384 D.P.R. 547/55 - art. 43 D. Lgs. 626/94).

#### **IRISCHI.0017] Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze**

Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori. In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

#### **IRISCHI.0018] Polveri (esposizione, inalazione etc.)**

Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento (art. 21 D.P.R. 303/56 - art. 74 D.P.R. 164/56);
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio (art. 41 D. Lgs. 626/94).

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo (art. 22 D. Lgs. 626/94).

#### **IRISCHI.0019] Elettrocuzione per uso delle macchine**

I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC. I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato. Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. al II grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non è inferiore a IP 44. In luoghi molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore a 50 V. verso terra (art. 313 D.P.R. 547/55). Le attrezzature portatili sono dotate di doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo, contraddistinto dal simbolo del doppio quadratino concentrico.

#### **IRISCHI.0020] Elettrocuzione durante la prova dell'impianto e/o allaccio rete di alimentazione**

REV. 00

Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI (art. 7 Legge 46/90 - art. 1 Legge 186/68). Gli impianti elettrici sono corredati di messa a terra e dotati di differenziali ad alta sensibilità (art. 7 Legge 46/90). Prima di intervenire su parti in tensione si provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" (art. 345 D.P.R. 547/55). I quadri di sezionamento sono costruiti con porta di chiusura munita di serratura. Dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, i quadri di sezionamento sono chiusi a chiave e la stessa è affidata al preposto. Prima di iniziare l'intervento ci si accerta mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione. E' vietato by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.

In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina si scollega il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, lo si collega per primo. A lavoro ultimato, prima di ridare tensione ci si assicura che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate. Gli addetti usano i mezzi di protezione individuale (scarpe e guanti isolanti) (art. 348 D.P.R. 547/55).

### **IRISCHI.0021] Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia**

Sulle macchine è installato un dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo della macchina quando viene ripristinata l'alimentazione dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. Le leve o i pulsanti di attivazione delle attrezzature portatili sono del tipo "a uomo presente" cioè tali che al rilascio della leva o pulsante corrisponda la disattivazione dell'utensile (D. Lgs. 459/96).

### **IRISCHI.0022] Contatto con macchine operatrici**

La zona è segnalata con cartelli, barriere, avvisi e sbarramenti (D. Lgs. 493/96 - art. 8 D.P.R. 547/55 - art. 4 D.P.R. 164/56).

E' vietata la sosta ed il transito degli operai in tutta la zona del raggio di azione delle macchine operatrici (art. 12 D.P.R. 164/56 - art. 8 D.P.R. 547/55).

Prima di effettuare delle manovre i conducenti verificano che non vi siano persone nel raggio di azione delle macchine operatrici.

I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.

### **IRISCHI.0025] Caduta dall'alto dell'operatore**

Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari (artt. 7 - 16 - 24 D.P.R. 164/56).

Quando non è possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti fanno uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta tali da limitare la caduta a non oltre 1,50 metri. In tal caso lo spazio di caduta deve essere libero da ostacoli che possano causare danno alla persona o modificare la traiettoria di caduta (art. 10 D.P.R. 164/56).

### **IRISCHI.0028] Frammenti o smottamenti delle pareti di scavi**

Viene effettuata sempre un'indagine preliminare atta a individuare il tipo di terreno al fine di valutarne la sua stabilità. Quando la profondità dello scavo supera 1,5 metri e quando la consistenza del terreno non fornisce sufficienti garanzie di stabilità sono applicate

armature di sostegno delle pareti che sporgono dai bordi dello scavo per almeno 30 cm. Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, alle pareti delle fronti di attacco viene lasciata una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti (art. 12 D.P.R. 164/56). Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m. 1,50, è vietato il sistema di scalzamento manuale per provocare franamento della parete (art. 12 D.P.R. 164/56). Quando per la particolare natura del terreno o a causa di piogge, falde d'acqua, di gelo o disgelo siano da temere frane o scoscendimenti, si provvede all'armatura o al consolidamento del terreno. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici ai lavoratori è fatto esplicito divieto di sostare o transitare nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. La zona superiore di pericolo è delimitata mediante opportune segnalazioni che sono spostate col proseguire dello scavo (art. 12 D.P.R. 164/56). E' vietato depositare qualsiasi materiale sul bordo dello scavo e il transito di mezzi pesanti in vicinanza di esso. Qualora i depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si provvede alle necessarie puntellature (art. 14 D.P.R. 164/56).

#### **[RISCHI.0029] Contusioni e abrasioni su parti del corpo per rottura di componenti in pressione**

E' effettuata con regolarità la manutenzione sulle macchine secondo quanto previsto dalla casa costruttrice. Tali operazioni sono opportunamente documentate (art. 35 D. Lgs. 626/94). Viene periodicamente effettuata un'accurata manutenzione dell'impianto compressore ed in particolare viene controllato il corretto funzionamento dei seguenti dispositivi:

- manometro con indicazione della massima pressione di esercizio, graduato fino ad una volta e mezzo di detta pressione;
- valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio;
- spurgo di fondo;
- dispositivo che arresti automaticamente la compressione quando viene raggiunta la massima pressione di esercizio.

Vengono utilizzate tubazioni del tipo rinforzato e protetto (D.M. 21/05/74 - R.D. 824/27).

#### **[RISCHI.0030] Contatto con organi in movimento**

Gli organi in movimento e le zone di operazione delle macchine presentano i seguenti requisiti:

- segregazione o protezione delle zone di lavorazione e di operazione comunque accessibili che rappresentano in genere punti pericolosi; la protezione avviene a mezzo di schermi, ripari fissi, ripari amovibili o ripari mobili (artt. 55 - 59 - 61 - 68 D.P.R. 547/55);
- dispositivi di sicurezza elettrici o meccanici che non consentano l'avviamento o arrestino il moto nel caso in cui le protezioni non siano in posizione corretta ( art. 72 D.P.R. 547/55).

Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti. Tutte le macchine hanno i dispositivi di blocco che assicurano in modo assoluto la posizione di fermo della macchina o di parti mobili quando, per interventi di manutenzione, riparazione, messa a punto od altro, si richieda l'introduzione di parti del corpo tra organi che possono entrare comunque in movimento (art. 82 D.P.R. 547/55).

I lavoratori sono edotti mediante avvisi chiaramente visibili dei seguenti divieti (D. Lgs. 493/96 - artt. 47 - 48 - 49 D.P.R. 547/55).

Pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine.

Compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

REV. 00

Rimuovere le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata.

### **IRISCHI.0031] Tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo**

Le apparecchiature o gli utensili il cui contatto provochi tagli, abrasioni, lesioni, sono provvisti di idonea protezione, che non va mai rimossa.

Durante i lavori non sono abbandonati strumenti taglienti e le parti della struttura che possano presentare rischio per le maestranze (ferri sporgenti, chiodi ecc.) sono protetti in maniera idonea (art. 4 D.P.R. 164/56).

E' obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, elmetto) (artt. 381 - 383 - 384 D.P.R. 547/55 - art. 43 D. Lgs. 626/94).

### **IRISCHI.0034] Inalazione di gas non combustibili (scarichi)**

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Si evita di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

### **IRISCHI.0035] Ribaltamento del mezzo per smottamento del ciglio dello scavo**

Prima dell'inizio dei lavori sono controllate l'inclinazione delle pareti dello scavo e lo stato di conservazione delle armature predisposte.

Gli scavi sono sempre delimitati con degli steccati.

Le rampe di accesso allo scavo hanno pendenza adeguata e franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo (art. 4 D.P.R. 164/56).

La solidità e la portanza delle rampe sono verificate dalla direzione dei lavori prima di far accedere i mezzi.

E' vietato far stationare e transitare le macchine nelle vicinanze dei bordi degli scavi: sono presenti cartelli a distanza regolamentare in modo da dare congruo preavviso.

La macchina è affidata a conduttori di provata esperienza.

Viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici.

Il posto di guida delle macchine è protetto.

Tutte le rampe di accesso e i viottoli che hanno i lati prospicienti il vuoto con altezza superiore ai 50 cm sono dotati di parapetto normale.

Durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

Durante la fase di scarico è predisposto apposito fermo meccanico in prossimità del ciglio dello scavo.

### **IRISCHI.0036] Caduta di materiali dall'alto**

E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota (art. 9 D.P.R. 164/56). Gli operatori utilizzano il casco in particolar modo nell'area di azione delle macchine operatrici e dei camion in movimento per le operazioni di carico e scarico (art. 381 d.p.r. 547/55 - art. 43 D. Lgs. 626/94).

### **IRISCHI.0041] Punture e lacerazioni delle mani**

Gli addetti utilizzano guanti idonei (art. 43 D. Lgs. 626/94 - art. 383 D.P.R. 547/55).

### **IRISCHI.0045] Contatto e/o inalazione di agenti inquinanti e/o tossici**

Le sostanze tossiche sono, quando possibile, sostituite con altre equivalenti non tossiche (art. 3 D. Lgs. 626/94). Quando ciò non è possibile durante l'uso sono seguite le norme REV. 00

indicate dalla scheda di sicurezza del prodotto. In ogni caso è evitato qualsiasi contatto diretto con la sostanza. Le maestranze fanno uso di mezzi di protezione adeguati previsti nella scheda di sicurezza (guanti adatti, maschere, se necessitano tute monouso, ecc.).

Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni.

Se la sostanza viene utilizzata in vicinanza di stabili abitati da persone, si utilizzano accorgimenti per evitare che le esalazioni invadano detti stabili (presenza di vento, direzione del medesimo ecc.). Le sostanze che generano esalazioni tossiche in presenza di caldo sono utilizzate a basse temperature evitando l'esposizione diretta ai raggi del sole. I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute (art. 18 D.P.R. 303/56). Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sono disposti cartelli chiari e visibili indicanti:

- il divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- il divieto di utilizzo di fiamme libere;
- il divieto di fumare.

Le sostanze che possono dar luogo a reazioni pericolose in caso di contatto sono stoccate separatamente.

I recipienti che contengono le sostanze sono tenuti aperti solo il tempo minimo indispensabile. I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- rischi derivanti dall'esposizione a sostanze chimiche ed importanza di ridurre la dispersione nell'aria;
- tecniche da applicare per ridurre tale dispersione e misure di prevenzione adottate;
- comportamento da tenere in caso di fuoriuscite o sversamenti e primi soccorsi in caso di intossicazione;
- contenuto delle schede di sicurezza;
- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.

### **[RISCHI.0055] Contusioni o abrasioni durante l'infissione di paletti**

Durante l'infissione il paletto è sorretto con pinza a manico lungo per evitare di essere colpiti dalla mazza. Sono utilizzati guanti idonei e scarpe a sfilamento rapido con puntale metallico (artt. 383 - 384 D.P.R. 547/55). Prima dell'uso viene verificato lo stato di efficienza della mazza battente.

### **[RISCHI.0056] Elettrocuzione per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere**

L'installazione è affidata a ditte abilitate che impiega personale esperto e qualificato (art. 10 Legge 46/90). Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI (art. 7 Legge 46/90 - art. 1 Legge 186/68 - art. 5 D.P.R. 447/91). Gli impianti elettrici sono corredati di messa a terra e dotati di differenziali ad alta sensibilità (art. 7 Legge 46/90). Tutte le terre dell'impianto sono interconnesse per ottenere l'equipotenzialità (artt. 271 - 272 D.P.R. 547/55). Si utilizzano quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore (CEI 17 - 13/4). I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non essere danneggiati da vibrazione, sfregamenti e urti (art. 279 D.P.R. 547/55). Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale avente una  $I_{dn}$  inf. o uguale 30mA (Circ. Min. 103/80 ART. 10). I cavi di alimentazione (prolunghe) sono del tipo H073N-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione (CEI 641 - 8). Le macchine e gli apparecchi elettrici hanno riportate le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali

REV. 00

caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (art. 269 D.P.R. 547/55). Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici non è inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI-UNI (art. 267 D.P.R. 547/55). Prima di intervenire su parti in tensione si provvede a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" (art. 345 D.P.R. 547/55). Prima di iniziare l'intervento ci si accerta mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione. In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina si scollega il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, lo si collega per primo. Gli addetti usano i mezzi di protezione individuale (scarpe e guanti isolanti) (art. 348 D.P.R. 547/55). A lavoro ultimato, prima di ridare tensione ci si assicura che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate. I lavoratori addetti ad interventi su parti elettriche e quelli che comunque utilizzano apparecchiature ed attrezzature elettriche sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su :

- rischi legati all'utilizzo dell'energia elettrica;
- modalità di intervento sulle parti normalmente in tensione;
- mantenimento delle attrezzature nelle condizioni adeguate mediante manutenzione periodica;
- importanza dell'utilizzo di adatti DPI (art. 22 D.L.vo 626/94).

**[RISCHI.0061] Elettrocuzione per contatto con linee aeree elettriche o interrate**

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m. dalle parti più sporgenti della gru: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione (art. 11 D.P.R. 164/56 - art. 320 D.P.R. 147/55).

E' stato interpellato l'ente erogatore.



## **11. Diagramma temporale delle fasi di lavoro**

E' riportato in allegato il diagramma di fasi lavorative tipo.

Tale scelta è stata effettuata con il RUP in quanto al momento dell'affidamento dei lavori alla Ditta Appaltatrice i diagrammi di Gantt dovranno essere verificati. La Ditta Appaltatrice dei lavori sulla base del Cronoprogramma dei Lavori redatto dai Progettisti e sulla base dei Diagrammi di Gantt allegati al presente PSC redigerà il suo POS con proposta di nuovo programma lavori (che sarà valutato) o confermerà gli stessi.

In base alla risposta della Ditta Appaltatrice, rivisitati i luoghi, viste le capacità operative della Ditta stessa il CEL riorganizzerà in modo più aderente possibile alla realtà dei fatti i Diagrammi di Gantt al fine di garantire le lavorazioni in sicurezza e il miglior Coordinamento possibile.

## **12. Stima dei costi per la sicurezza**

Ex D. Lgs. 81/08 e s.m.i., Allegato XV comma 4

..4.1. - Stima dei costi della sicurezza

4.1.1. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del presente decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

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

4.1.4. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

4.1.6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto".....

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**COMPUTO SICUREZZA**

DOTT. ING. MARTINA CASOTTI

sicurezza

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
Nr. 1	17.S03.001.010 DPI per testa, mani, braccia, occhi e viso, vie respiratorie ed udito, con marcatura CE. Elmetto in polietilene alta densità, visiera, scanalature laterali per attacco di cuffie e visiere, senza fori di ventilazione, con bardatura interna e fascia antisudore conforme UNI EN 397.  Sommano cad	8,00				8,000	9,67	77,36
Nr. 2	17.S03.001.017 DPI per testa, mani, braccia, occhi e viso, vie respiratorie ed udito, con marcatura CE. Guanto in crosta palmo rinforzato, manichetta di sicurezza, resistente al taglio, all'abrasione e allo strappo, II categoria UNI EN 388.  Sommano paio	8,00				8,000	1,45	11,60
Nr. 3	17.S03.001.020 DPI per testa, mani, braccia, occhi e viso, vie respiratorie ed udito, con marcatura CE. Visiera di protezione per elmetto costituita da semicalotta in polipropilene, bardatura imbottita regolabile, con schermo in policarbonato incolore, resistenza al calore 70° c, peso g. 80, conforme UNI EN 166-B-3-9 e omologata CE, ISO 9002  Sommano cad	8,00				8,000	22,52	180,16
Nr. 4	17.S03.001.028 DPI per testa, mani, braccia, occhi e viso, vie respiratorie ed udito, con marcatura CE. Cuffia antirumore con archetto flessibile e ampia apertura delle coppe auricolari, interamente dielettrica, peso g 194, conforme alla norma UNI EN 352-1, SNR 25 dB (per breve esposizione a livelli medio-bassi di rumore)  Sommano cad	8,00				8,000	16,96	135,68
Nr. 5	17.S03.001.033 DPI per testa, mani, braccia, occhi e viso, vie respiratorie ed udito, con marcatura CE. Inserti auricolari monouso con cordicella costituiti da materiale morbido in schiuma poliuretana ipoallergica, confezionati a norma UNI EN 352/00, SNR 31 dB  Sommano cad	8,00				8,000	1,38	11,04
Nr. 6	17.S03.002.025 DPI per piedi e gambe, tronco e addome, anticaduta (trattenuta, posizionamento, accesso, arresto e salvataggio), indumenti da lavoro. Scarpa da lavoro bassa con dispositivi di sfilamento rapido dotata di puntale in acciaio e lamina antiforo, allacciatura con ganci e occhielli trattati anticorrosione, sottopiede antistatico, suola in poliuretano bidensità, antistatico, antioli, antiscivolo conforme norma UNI EN 345  Sommano cad							
	<b>A RIPORTARE</b>							415,84

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Pagina 1

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

DOTT. ING. MARTINA CASOTTI		sicurezza						
Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	<b>RIPORTO</b>							415,84
Nr. 7	Sommano cad	8,00				8,000	38,04	304,32
	17.S03.002.035 DPI per piedi e gambe, tronco e addome, anticaduta (trattenuta, posizionamento, accesso, arresto e salvataggio), indumenti da lavoro. Indumenti segnaletici ad alta visibilità - Giubbino di sicurezza a norma UNI-EN 471							
Nr. 8	Sommano cad	8,00				8,000	20,13	161,04
	17.S03.002.036 DPI per piedi e gambe, tronco e addome, anticaduta (trattenuta, posizionamento, accesso, arresto e salvataggio), indumenti da lavoro. Indumenti segnaletici ad alta visibilità - Pantaloni di sicurezza a norma UNI-EN 471							
Nr. 9	Sommano cad	8,00				8,000	16,74	133,92
	17.S03.002.037 DPI per piedi e gambe, tronco e addome, anticaduta (trattenuta, posizionamento, accesso, arresto e salvataggio), indumenti da lavoro. Indumenti segnaletici ad alta visibilità - Parka impermeabile idrorepellente a norma UNI-EN 471							
Nr. 10	Sommano cad	8,00				8,000	46,53	372,24
	17.S05.001.014 Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a (cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese.)							
Nr. 11	Sommano cad	4,00				4,000	16,10	64,40
	17.S05.001.017 Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a (Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento.)							
Nr. 12	Sommano cad	100,00				100,000	6,90	690,00
	17.S08.004.010 Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. adibito ad ufficio di dimensioni cm 240x450x24 - noleggio mensile							
	<b>A RIPORTARE</b>							2.141,76

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Pagina 2

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

DOTT. ING. MARTINA CASOTTI

sicurezza

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	RIPORTO							2.141,76
	Sommano cad					5,000	207,00	1.035,00
Nr. 13	17.S06.004.011 Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. adibito a spogliatoio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggio mensile	5,00						
	Sommano cad					5,000	207,00	1.035,00
Nr. 14	17.S06.004.012 Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. adibito a mensa di dimensioni cm 240x450x240,- noleggio mensile	5,00						
	Sommano cad					5,000	207,00	1.035,00
Nr. 15	17.S06.004.013 Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. adibito a servizi igienici di dimensioni cm 240x450x240, - noleggio mensile	5,00						
	Sommano cad					5,000	207,00	1.035,00
Nr. 16	17.S07.002.002 Segnaletica e illuminazione di sicurezza (Faretto con grado di protezione IP65 e attacco E27,50 W)	10,00						
	Sommano cad					10,000	13,69	136,90
Nr. 17	17.S07.002.006 Segnaletica e illuminazione di sicurezza (Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione							
	A RIPORTARE							6.418,66

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Pagina 3

REV. 00

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

DOTT. ING. MARTINA CASOTTI

sicurezza

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							6.418,68
	mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, valutato a giorno.) Sommano cad	10,00				10,000	4,60	46,00
Nr. 18	17.S07.002.007 Segnaletica e illuminazione di sicurezza (Segnale stradale tondo, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, compreso il montaggio) Sommano cad	6,00				6,000	32,72	196,32
Nr. 19	17.S07.002.011 Segnaletica e illuminazione di sicurezza (Cartello solo simbolo, da parete, in alluminio, di forma quadrata, dimensione mm 120x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri) Sommano cad	4,00				4,000	3,89	15,56
Nr. 20	17.S07.003.001 Attrezzature di primo soccorso (Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389) Sommano cad	1,00				1,000	28,98	28,98
Nr. 21	17.S08.002.001 Riunioni di informazione (Informazione dei lavoratori mediante la distribuzione di opuscoli informativi sulle norme di igiene e sicurezza del lavoro) Sommano ognuno	8,00				8,000	27,27	218,16
Nr. 22	17.S08.003.001 Redazione relazioni di coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori Sommano ora				18,401	18,401	31,82	585,52
	L'importo totale è pari a Euro 7.509,20 (diconsi Euro settemila cinquecentonove/20) ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							7.509,20

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Pagina 4

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE  
VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**  
CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

**Maggio 2017**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA**

**TOTALE COSTI DIRETTI (CS) €. 7.509,20**

**Tali importi si devono ritenere non soggetti a ribasso d'asta o a variante in corso d'opera.**

**Nota bene:**

**I costi della sicurezza vanno sempre pagati solo dopo con approvazione del CSE.**

### **13. RIFERIMENTI NORMATIVI**

- R.D. n. 1265 del 27/07/1934 Testo unico delle leggi sanitarie.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.P.R. n. 547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.P.R. n. 164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D.P.R. n. 302 del 19/03/1956 Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro, integrative al D.P.R. 547/1955.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.P.R. n. 303 del 19/03/1956 Norme generali per l'igiene del lavoro.
- Circ. n. 518 del 03/07/1957 Definizione di alta e bassa tensione.
- Circ. n. 526 del 12/03/1958 Norme di prevenzione infortuni e igiene del lavoro. Quesiti.
- Circ. n. 530 del 09/06/1958 Scale fisse a pioli.
- D.M. del 28/09/1958 Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali.
- Circ. n. 535 del 09/10/1958 Norme di prevenzione infortuni e igiene del lavoro.
- D.M. del 22/12/1958 Prevenzione incendi.
- D.M. del 12/09/1959 Attribuzione di compiti per verifiche prevenzioni infortuni sul lavoro.
- Circ. n. 549 del 09/02/1960 Prevenzione infortuni. Verifiche e collaudi.
- Circ. n. 551 del 05/07/1960 Prevenzione infortuni. Verifiche e controlli.
- Istruzioni tecniche ENPI del 09/01/1961 Scale portatili a pioli ad un solo elemento.
- Circ. n. 559 del 17/08/1961 Ganci, colorazione tubazioni, canalizzazioni e relative apparecchiature.
- Circ. n. 15 del 27/05/1963 Norme di prevenzione infortuni. Quesiti.
- Circ. n. 18 del 12/06/1963 Norme di prevenzione infortuni.
- Circ. n. 21 del 15/07/1963 Prevenzione infortuni. Verifiche e controlli.
- Circ. n. 530 del 22/07/1963 Prevenzione infortuni, applicazione art.17 D.P.R.547/55, scale a pioli.
- Circ. n. 24 del 07/08/1963 Richiesta di autorizzazione alla costruzione e all'impiego dei ponteggi metallici fissi.
- Istruzioni tecniche ENPI del 31/05/1964 Preparazione meccanica di malte e calcestruzzi.
- Istruzioni tecniche ENPI del 05/06/1964 Cinture di sicurezza.
- Circ. n. 530 del 05/11/1964 Prevenzione infortuni, applicazione art. 191 D.P.R. 547/55.
- Circ. n. 70 del 06/08/1965 Prevenzione infortuni, mezzi personali di protezione.
- Circ. ENPI n. 7 del 16/02/1966 Autogrù e simili. Verifiche dell'ENPI e dell'ispettorato per la motorizzazione civile.
- Istruzioni tecniche ENPI del 31/01/1967 Opere provvisorie per il sollevamento meccanico dei materiali nei cantieri di costruzione.
- Istruzioni tecniche ENPI del 31/06/1967 Ponti su cavalletti in legno.
- Istruzioni tecniche ENPI del 31/07/1967 Scavi di splateamento e sbancamento.
- Legge n. 186 del 01/03/1968 Disposizioni per la produzione di materiali, macchinari e impianti elettrici.
- D.M. del 02/09/1968 Riconoscimento di efficacia di alcune misure di sicurezza per ponteggi metallici fissi.
- Circ. n. 117 del 14/09/1968 Prevenzione infortuni. Ponteggi metallici fissi, efficacia ai fini della sicurezza del lavoro.
- D.M. del 20/11/1968 Sull'isolamento completo per utensili e apparecchi elettrici mobili senza collegamento elettrico a terra.
- Circ. ENPI n. 40 del 06/08/1970 Gru montate a bordo di autoveicoli. Organi di comando.
- Circ. del 28/04/1972 Verifiche periodiche degli apparecchi di sollevamento.
- Istruzione tecnica ENPI del 31/10/1973 Demolizione.
- Circ. n. 224 del 01/07/1974 Norme di buona tecnica.
- Circ. del 01/08/1974 Prevenzione infortuni.
- Circ. n. 226 del 01/08/1974 Ponteggi metallici fissi a giunti e tubi e ad elementi prefabbricati.
- Nota n. 7RL/29130/12-1 del 09/01/1975 Ponteggi metallici a elementi prefabbricati.
- Lettera circ. del 08/11/1978 Protezione del posto di guida delle macchine operatrici.
- Circ. n. 85 del 09/11/1978 Autorizzazione alla costruzione e all'impiego di ponteggi metallici.
- Circ. n. 65 del 05/09/1979 Lampade e portalampade elettrici.
- Circ. n. 103 del 17/11/1980 Prevenzione infortuni nei cantieri, betoniere.
  
- Circ. n. 70 del 29/06/1981 Prevenzione infortuni nei cantieri, betoniere.
- Circ. n. 24 del 24/02/1982 Ponteggi metallici realizzati con elementi componibili.
- Circ. n. 135 del 06/12/1982 Prevenzione infortuni, misure anticendio.



**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE  
VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

**Maggio 2017**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

- D.I. del 23/12/1982 Autorizzazione delle U.S.L. ad esercitare alcune attività omologative di primo o nuovo impianto in nome e per conto dell'Istituto superiore e la sicurezza del lavoro.
- D.M. del 04/02/1984 Modificazioni all'autorizzazione alle U.S.L. ad esercitare alcune attività omologative di primo o nuovo impianto in nome e per conto dell'Istituto superiore e la sicurezza del lavoro.
- D.M. del 28/05/1985 Sistema anticaduta per addetti al montaggio ed allo smontaggio di ponteggi metallici.
- Circ. n. 98 del 01/09/1987 Applicazione norme prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.
- D.M. n. 586 del 28/11/1987 Apparecchi di sollevamento.
- D.M. n. 588 del 28/11/1987 Relativo alle direttive CEE per il metodo di misura del rumore.
- D.M. n. 592 del 28/11/1987 Attuazione direttive CEE relative ad attrezzature e macchine per cantieri edili.
- Circ. n. 132 del 1991 Ponteggi.
- D.M. del 01/03/1991 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Punto 5 dell'allegato al verbale di rinnovo CCNL del 23/05/1991 Criteri operativi per la redazione dei piani di sicurezza.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.Lgs. n. 277 del 15/08/1991 Attuazione norme CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.
- D.Lgs. n. 77 del 25/01/1992 Protezione dei lavoratori contro gli agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.
- D.Lgs. n. 135 del 27/01/1992 Attuazione direttive CEE in materia di limitazione del rumore prodotto da escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatori.
- Circ. n. 33 del 08/02/1992 Protezione contro gli agenti chimici e biologici durante il lavoro.
- Legge n. 257 del 27/03/1992 Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- D.M. n. 466 del 22/05/1992 Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale per addetti al montaggio e allo smontaggio di ponteggi metallici.
- D.Lgs. n. 475 del 04/12/1992 Attuazione direttiva CEE in materia di disposizioni di protezione individuale.
- D.M. n. 519 del 15/10/1993 Regolamento in materia di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche.
- Legge n. 109 del 11/02/1994 Nuova legge quadro sui lavori pubblici.
- Circ. n. 50 del 18/04/1994 Requisiti di sicurezza per gli escavatori.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.Lgs. n. 626 del 19/09/1994 Attuazione direttive CEE riguardanti miglioramenti della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- D.Lgs. n. 758 del 19/12/1994 Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.
- D.Lgs. n. 114 del 17/03/1995 Attuazione della direttiva 87/21/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.
- D.Lgs. n. 242 del 19/03/1996 Attuazione direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- D.M. del 14/05/1996 Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica tra cui la cessazione dell'impiego dell'amianto.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.Lgs. n. 493 del 14/08/1996 Sulla segnaletica di sicurezza.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.Lgs. n. 494 del 14/08/1996 Sicurezza nei cantieri.
- Circ. n. P156414/46 del 29/08/1995 Prevenzione e protezione incendi, chiarimenti.
- Legge n. 447 del 26/10/1995 Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.Lgs. n. 10 del 02/01/1997 Attuazione direttive CEE relative ai dispositivi di protezione individuale.
- Circ. n. 41 del 18/03/1997.D.Lgs. 494/96 Disposizioni minime di sicurezza e salute per i cantieri temporanei e mobili, prime direttive per l'applicazione.
- Circ. n. 73 del 30/05/1997 Ulteriori chiarimenti interpretativi del D.Lgs. 494/96 e D.Lgs. 626/94.
- Circ. n. 30 del 05/03/1998 Chiarimenti sul D.Lgs. 494/96 e D.Lgs. 626/94.
- D.M. del 10/03/1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. n. 359 del 04/08/1999 Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.
- D.M. del 20/08/1999 Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, compresi quelli per rendere innocuo l'amianto.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.Lgs. n. 528 del 19/11/1999 Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili.
- Giugno 2000 Linee guida regionali per la redazione e l'applicazione del piano di sicurezza e coordinamento ex art. 12 del D.Lgs. 494/96, come sostituito dall'art. 11 del D.Lgs. 528 del 19/11/1999.
- Circ. n. 44 del 10/07/2000 Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro.
- Circ. n. 46 del 11/07/2000 Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro. Verifiche di sicurezza dei ponteggi

REV. 00

**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE  
VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

**Maggio 2017**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

metallici fissi.

- Circ. 3/2001 del 08/01/2001 Prospetto degli obblighi di controllo e verifica su talune attrezzature ed impianti di più diffuso impiego.
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.P.R. 222 del 03/07/2003 (Regolamento contenuti minimi PSC) Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109.
- D.Lgs. n. 235 del 8 luglio 2003 Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.Lgs. n. 187 del 19 agosto 2005 Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche
- (ABROGATO DA D. Lgs. 81/2008) D.Lgs. n. 195 del 10 aprile 2006 Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)
- Legge n. 123 del 3 agosto 2007 Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia
  - D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 T.U. per la sicurezza, Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
  - D.Lgs. n. 106 del 3 agosto 2009 Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

# ALLEGATI

- **Layout di cantiere tipo**  
(Bozza da aggiornare con CEL)
- **Diagramma temporale fasi lavoro**

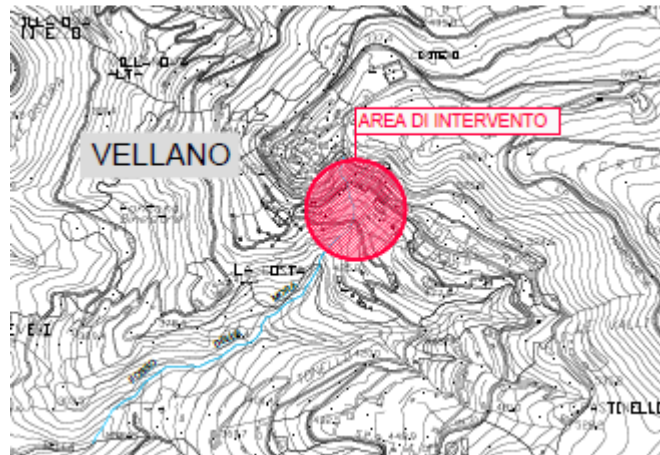
**COMUNE DI PESCIA**  
**Provincia di Pistoia**

**"LAVORI DI SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO IN FRAZIONE VELLANO LUNGO IL FOSSO DELLA MORA – VIA DEI CANALI – III LOTTO DI COMPLETAMENTO."**

CIG: 7200251B15 CUP: B31B14002230006

Maggio 2017

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**



Planimetrie Stato Attuale e individuazione dei dissesti su Fosso della Mora e via dei Canali a Vellano (Scala 1:500)

