

**Finanziamento:** Quarta Fase del Piano degli Interventi Straordinari e di messa in sicurezza (OPCM 3258/2002 e s.m.i.)  
**Oggetto:** Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)  
**Codice** BO004

**IMPORTO EURO 180.000,00**

# **PSC**

## **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

**(D. Lgs. n.81 del 9 Aprile 2008 – Titolo IV)**

**Bologna, 11 luglio 2016**  
**Prot. PC/2016/0015293**

Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di Progettazione

geom. Gianfranco Rodolfi

---

**Visto:**  
**Il Responsabile del Procedimento**  
dott. Claudio Miccoli

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

1.1 Conformità del PSC.....	3
1.2 Utilizzazione e Consultazione .....	3
1.3 Revisione del Piano .....	4
<b>2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Indirizzo del cantiere .....	4
2.2 Descrizione del contesto .....	5
Descrizione dei lavori.....	9
<b>3. SOGGETTI INTERESSATI CON COMPITI DI SICUREZZA.....</b>	<b>10</b>
3.1 Soggetti con compiti di sicurezza relativi alla committenza .....	10
3.2 Soggetti con compiti di sicurezza relativi all'Impresa appaltatrice .....	10
3.3 Competenze e responsabilità .....	11
<b>4. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER L'AREA DI CANTIERE .....</b>	<b>14</b>
4.1 Caratteristiche area di cantiere .....	14
<b>4.1.1 Linee aeree e Condotture sotterranee.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.3 Alvei fluviali, scarpate e rampe .....</b>	<b>14</b>
4.2 Altri fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere .....	15
4.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.....	15
4.4 Lavorazioni interferenti .....	15
<b>5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI RISCHI SPECIFICI.....</b>	<b>16</b>
5.1 Preparazione area d'intervento .....	16
5.2 Delimitazioni aree di intervento per singoli pozzi su sedime stradale urbano.....	16
5.4 Ambiente confinato .....	17
5.5 Rumore .....	17
5.6 Sostanze pericolose .....	17
5.7 Macchine ed attrezzature da cantiere.....	18
5.8 Segnaletica di sicurezza.....	19
5.9 Presidi sanitari .....	20
5.10 Dispositivi di protezione individuale.....	21
5.11 Norme di comportamento stradale .....	21
5.12 Sistemazione giornaliera dell'area di cantiere .....	21
<b>6. SCHEDE DI ANALISI E PRESCRIZIONI OPERATIVE E DI COORDINAMENTO .....</b>	<b>22</b>
6.1 Lavorazioni e suddivisioni dei lavori in fasi.....	22
6.2 LE SCHEDE DELLE ATTIVITÀ E FASI LAVORATIVE.....	23
<b>6.2.1 FASE 1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE E OPERE PRELIMINARI ALL'AVVIO DELLE LAVORAZIONI .....</b>	<b>24</b>
<b>6.2.2 FASE 2 – Pulizia, lavaggio, spurgo, disincrostazione del condotto di fondo congiungente i pozzi ispezionabili e drenanti. ....</b>	<b>32</b>
<b>6.2.3 FASE 3 – VIDEOISPEZIONE DELLE CONDOTTE DI FONDO .....</b>	<b>44</b>
<b>6.2.4 FASE 4 TAGLIO DELLA VEGETAZIONE INFESTANTE NELL'ALVEO DEL RIO DELLE SALDINE .....</b>	<b>44</b>
<b>6.2.5 FASE 5 – DISMISSIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>46</b>
<b>7. SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO .....</b>	<b>53</b>
7.1 Comportamento in caso di infortunio .....	53
<b>8. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE.....</b>	<b>56</b>
<b>9. STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>57</b>

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

## 1. PREMESSA

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse fasi di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, derivanti dalla interferenza fra le due imprese e comunque derivanti dall'ambiente e dal contesto del cantiere.

Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell'Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08).

### In riferimento all'area di cantiere

Le caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee; presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione alle uscite sulla strada pubblica del cantiere al fine di garantire la sicurezza sia dei lavoratori impiegati sia di chi transita sulla strada pubblica, nei confronti dei rischi derivanti dall'immissione dei mezzi operativi o di trasporto sulla strada e la sua interferenza con il traffico; ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

### In riferimento all'organizzazione del cantiere

Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; i servizi igienico-assistenziali; la viabilità principale di cantiere e le piste di accesso alle lavorazioni, le eventuali interferenze con le lavorazioni in progetto; le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; la dislocazione degli impianti di cantiere; la dislocazione delle zone di carico e scarico; le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiale e dei rifiuti.

**In riferimento alle lavorazioni**, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio derivante dalle lavorazioni in **luoghi confinati**;
- al rischio di **caduta dall'alto**;
- al rischio di **instabilità delle scale o altri dispositivi presenti nei pozzi**;
- al rischio derivante da **agenti fisici**;
- al rischio **rumore**.

Per ogni elemento dell'analisi lo **PSC** deve contenere le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, devono essere prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi), sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso **PSC**.

Lo **PSC** verrà custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

## 1.1 Conformità del PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**), previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall'Allegato XV allo stesso Decreto.

## 1.2 Utilizzazione e Consultazione

Il documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazione ai fattori di rischio

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

presenti.

L'impresa che partecipa alla gara dovrà dunque valutare attentamente i contenuti del piano e formulare la propria offerta ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.

Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su tali punti l'Impresa dovrà concordare con il coordinatore per l'esecuzione le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere abbia realizzato un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale POS sia messo a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione che ne dovrà verificare l'idoneità.

In ottemperanza alle disposizioni previste dall'articolo 92, comma 1, lettera c), il coordinatore *organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.*

In ottemperanza alle disposizioni previste dall'articolo 102 *prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.*

Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.

Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:

- tassativamente obbligatorie
- da impiegare correttamente e continuamente
- da osservare personalmente.

### 1.3 Revisione del Piano

Gli aggiornamenti del PSC, in corso dei lavori, saranno concordati ed effettuati dal coordinatore per l'esecuzione, con appositi verbali sottoscritti dalla D.L., dalle imprese esecutrici e dal Direttore di cantiere, trasmessi e visti dal Responsabile Unico del procedimento.

In caso di aggiornamento o revisione del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

## 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 2.1 Indirizzo del cantiere

Il cantiere per la realizzazione delle opere di "interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)" costituite da drenaggi, gabbionata, opere drenanti speciali in dreni sub-orizzontali, pozzi drenanti di grande diametro" è situato nella frazione di Burzanella-Matella-Lastra del comune di Camugnano (BO) .

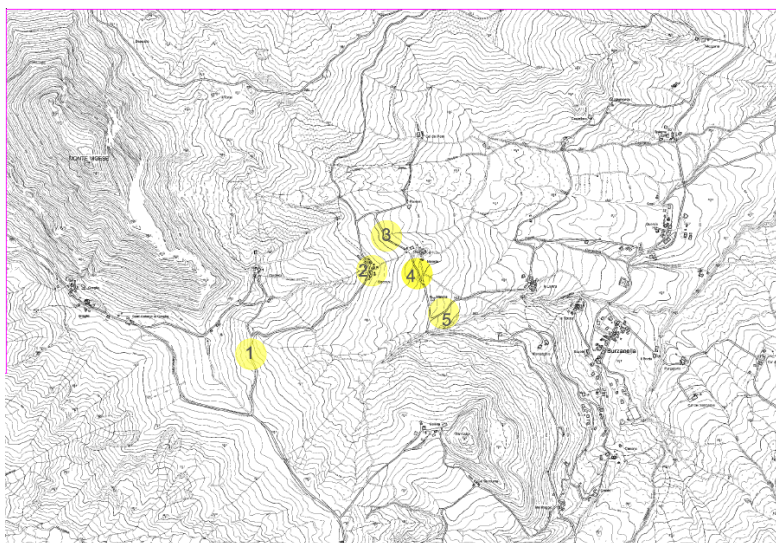


Fig. 1 – localizzazione dell'intervento

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

2.2 Descrizione del contesto

Gli interventi previsti nella presente perizia sono riportati nelle tavole di progetto. Ad essi si fa riferimento per la tipologia delle diverse opere, descritta anche negli altri elaborati progettuali, ed in particolare nell’elenco prezzi, nel capitolato speciale d’appalto e nei disegni e sono così individuati:

FOTO DEI LUOGHI PER ACCESSI , ZONE DI ACCUMULO MATERIALI E CANTIERAGGIO  
Aree di parcheggio mezzi d’opera, automezzi o deposito e stoccaggio materiali

<p><b>Qualora il cantiere comporti un restringimento della carreggiata a doppio senso di marcia e la larghezza della strettoia sia inferiore a m 5,60, occorre istituire il transito a senso unico alternato, che può essere regolato come indicato a fianco</b></p> <p>transito alternato a vista: sono posizionati i segnali di “dare precedenza nel senso unico alternato” dalla parte in cui il traffico incontra l’ostacolo e “diritto di precedenza nel senso unico alternato” dalla parte in cui la circolazione è meno intralciata dai lavori. Tale tipo di segnalamento è da utilizzare solo nei cantieri i cui estremi non siano distanti più di 50 m e dove il traffico è modesto.</p>	<div><div>TAVOLA 64</div><div>Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato</div><div>N.B.: la segnaletica disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato</div><div>per lavori di durata &lt; 3 gg. con &gt; 2 gg. di lavoro fissati</div><div>Sola per lavori di durata &gt; 3 gg.</div></div>	<p>Segnaletica da utilizzare per l’accesso all’area di cantiere x lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato</p>
<p>I depositi e le aree di stoccaggio dei materiali non deperibili, dovranno essere pianeggianti e perimetrate, facendo uso di recinzione della tipologia C, rete in plastica stampata sorretta da ferri o sostegni appositamente creati tutti ferri di armatura sporgenti nel cantiere dovranno essere muniti in sommità di apposito tappo di protezione di colore rosso fissato con un colpo di martello</p> <p>All’interno di tali aree, ove necessario dovrà essere garantito lo spazio di manovra ai mezzi operativi di cantiere, Lo stoccaggio dei massi e di tutto il materiale necessario alle lavorazioni dovrà avvenire esclusivamente nelle aree appositamente individuate . Tali aree sono state ubicate in zone al riparo dal rischio di esondazione e distanti da possibili interferenze con le linee aeree: l’accesso dalla viabilità pubblica è regolato come da schemi segnaletici differenziati per ogni accesso e qui sotto riportati.</p>	<div><div><div>LAVORI IN CORSO</div></div><div><div>TAPPI DI PROTEZIONE</div></div></div>	
	recinzione tipo (C)	



servizio igienico



baracca di cantiere

**Servizi igienico-sanitari e assistenziali e baracca di cantiere.** E' previsto l'avvicinamento di volta in volta nella piazzola più vicina alle lavorazioni di un idoneo locale ad uso servizio igienico sanitario dotato di wc chimico. Nella stessa previsto il posizionamento della baracca di cantiere dotata di un idoneo spazio ad uso spogliatoio. Nella stessa baracca saranno collocati riserve di acqua potabile, estintore, cassetta di pronto soccorso e vi sarà custodita la documentazione di cantiere.



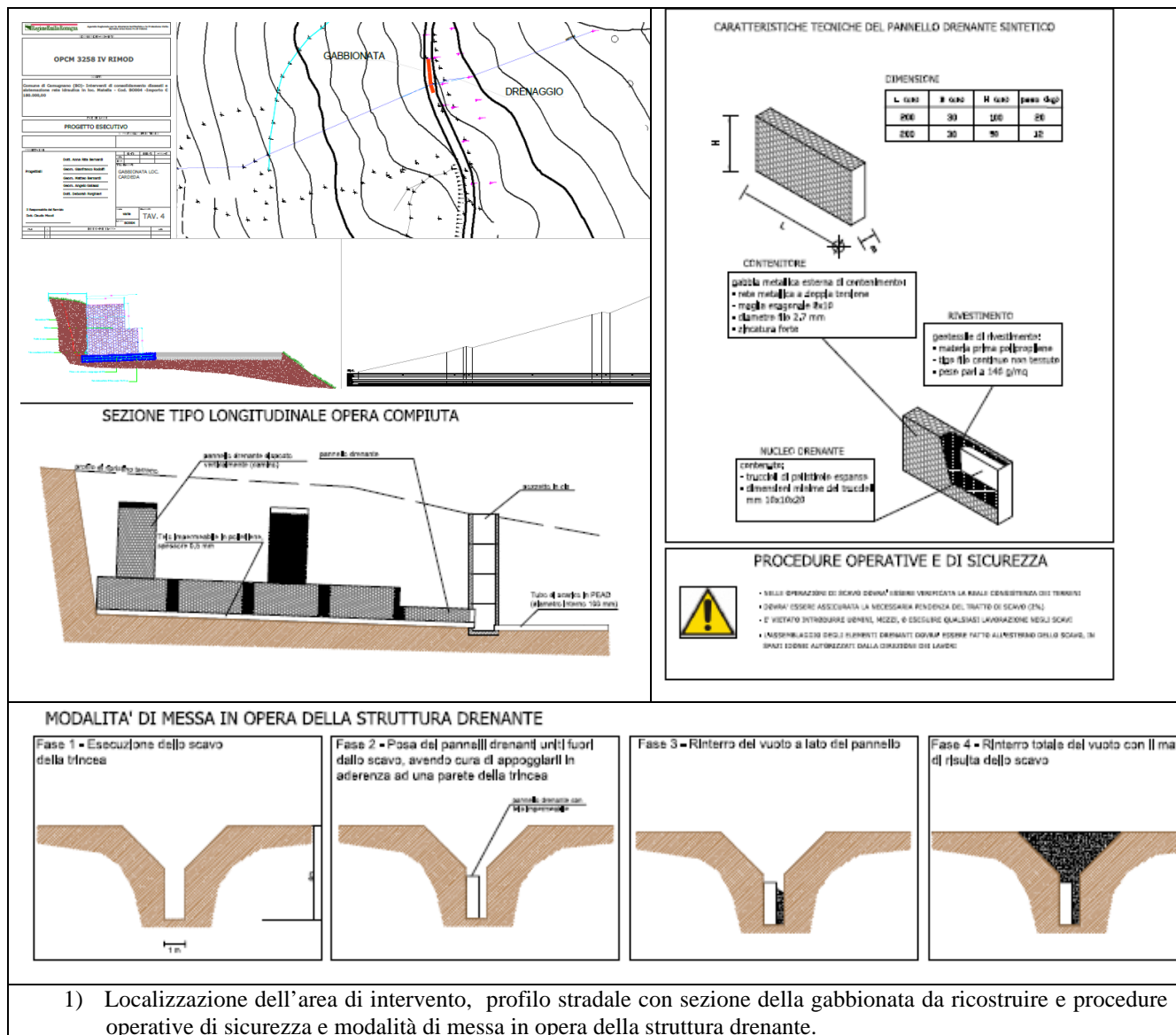
Figura 13 - Automezzo con cisterna carburante



**In cantiere non è previsto lo stoccaggio di materiale infiammabile.** Gli automezzi che transitano in cantiere dovranno essere riforniti fuori dall'area perimetrata dello stesso. Per la permanenza in cantiere di mezzi operativi fissi, esiste tuttavia la necessità di dover rifornire tali mezzi; l'impresa dovrà quindi provvedere al rifornimento giornaliero dei mezzi operativi, senza dover stoccare liquido infiammabile in cantiere., a cui si farà fronte con un automezzo allestito per tale funzione (vedi Figura 13) e dotato di adeguati mezzi antincendio. Il serbatoio trasportabile installato sull'autocarro deve essere omologato secondo quanto previsto dalla normativa vigente del Ministero dei Trasporti. Il mezzo indicato può sostare nell'area di cantiere solo per le operazioni di rifornimento e solo nelle piazzole di servizio. E' vietato alle imprese aggiudicatrici/sub-appaltatrici di stoccare carburante nell'area di cantiere.

Per le **piccole emergenze sanitarie** deve essere individuato in modo univoco e un automezzo che sosterà nelle piazzole dell'area di cantiere dotato di cassetta di pronto soccorso, **per maggiori e più gravi emergenze** e per il trasporto in una struttura ospedaliera, si provvederà ad avvicinare il ferito alla piazzola più vicina per poter ospitare il ferito in attesa di un mezzo di emergenza, le piazzole sono indicate in giallo nella Figura 1

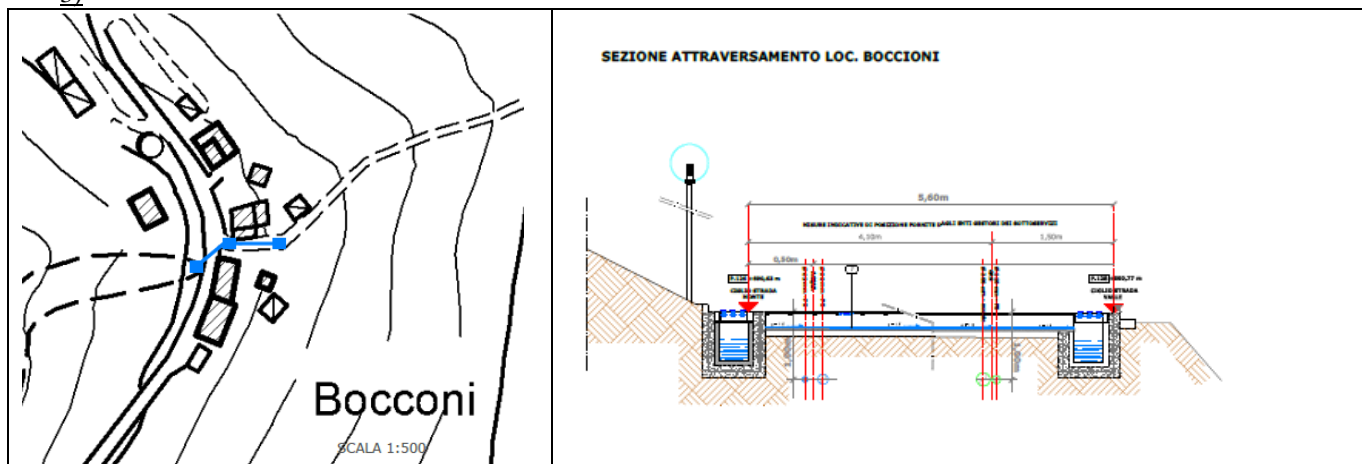
- 1) a) **sistemazione della frana loc. Cardeda** a monte e a valle della gabbionata con modellamenti, formazione di fossi e scoli a cielo aperto, rivestiti e stabilizzati con burghe in pietrame, esecuzione di palizzata in legname con talee;
- b) **demolizione e ricostruzione della gabbionata esistente loc Cardeda** e drenaggio in trincea delle acque sotterranee con l'utilizzo di pannelli sintetici ad alte prestazioni, ubicata perpendicolarmente alla gabbionata lungo la sezione longitudinale al pendio;



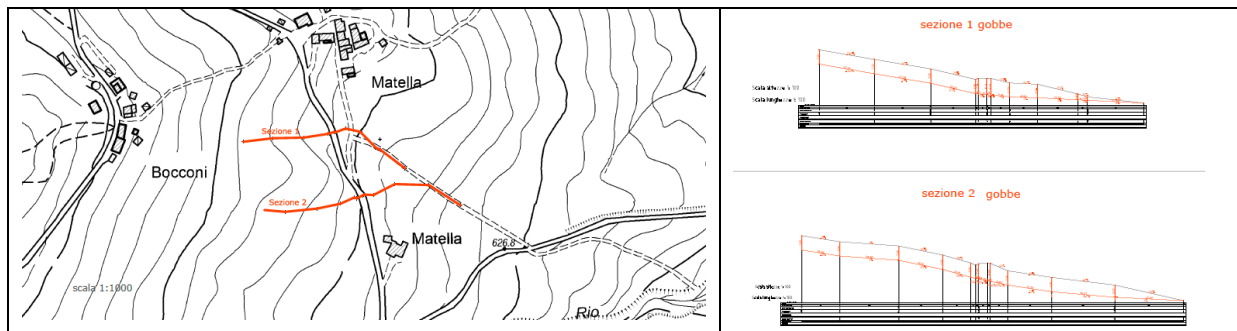
1) Localizzazione dell'area di intervento, profilo stradale con sezione della gabbionata da ricostruire e procedure operative di sicurezza e modalità di messa in opera della struttura drenante.

- 2) **demolizione e ricostruzione per circa 10 m del tratto di tubazione**, ora costituita da un cunicolo crollante in massi, che costituisce l'attraversamento della strada comunale nei pressi della **località Bocconi** e sostituzione con tubature di adeguato diametro in modo tale da convogliare ordinatamente le acque a valle dell'attraversamento stesso fra le abitazioni seguendo il tracciato di una dismessa carraia comunale;

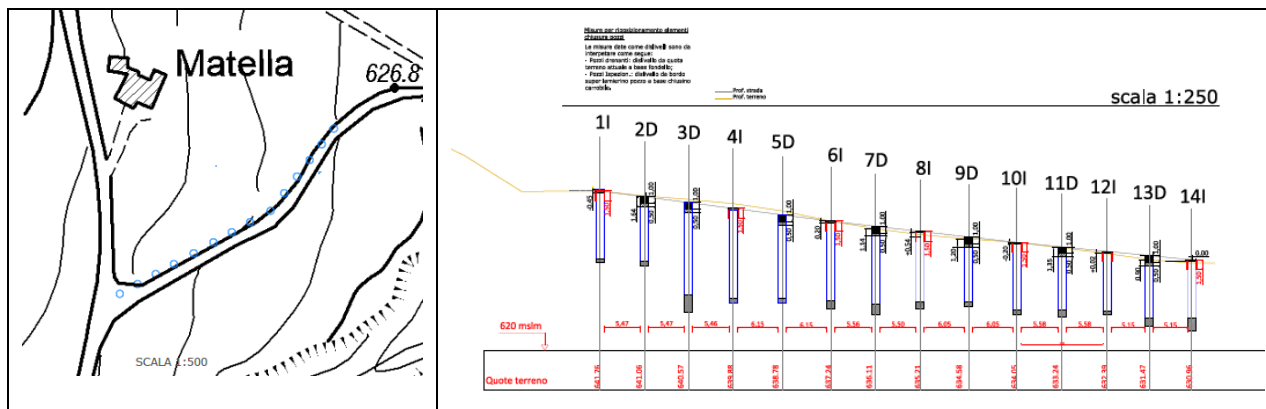
3)



- 4) **demolizione del muro di protezione dei drenaggi sub-orizzontali** realizzato con i precedenti lavori nel 2000, **e realizzazione di una piccola scogliera in massi ciclopici**; rifacimento degli scarichi dei dreni che verranno raccolti e riportati a giorno. Il muro infatti ha subito, per le spinte del pendio, deformazioni e lesioni che lo rendono pericoloso per il transito. E' necessario anche il ripristino della funzionalità dei dreni sub-orizzontali esistenti mediante pulizia ed espurgo.
- 5) **realizzazione di trincee drenanti, in pannelli sintetici, nei pressi della località Matella**, dove la strada comunale evidenzia movimenti continui e significativi tanto da formare le cosiddette "gobbe di cammello"; le trincee saranno realizzate perpendicolarmente alla strada comunale (con attraversamento mediante una condotta di scarico), ed anche parallelamente all'asse stradale nel lato monte, immediatamente a valle della località anzidetta;



- 6) **verifica e ispezione delle funzionalità del sistema di scarico dei pozzi drenanti** e ripristino della funzionalità necessaria per il drenaggio delle acque sotterranee, in caso si verifichi la necessità, mediante l'utilizzo di auto-spurgo, ciò perché si ripristini l'efficacia dell'azione di stabilizzazione dei movimenti del versante.





– Particolare pozzo ispezionabile

### Descrizione dei lavori

**Pulizia, lavaggio, spurgo, disincrostazione** del condotto di fondo congiungente i pozzi ispezionabili e drenanti di Gaggio Montano. Inoltre si dovranno ripulire le entrate e le uscite della condotta di fondo dai depositi eventualmente presenti.

E' prevista anche la pulizia, il lavaggio, lo spurgo, la disincrostazione e l'asportazione dei detriti all'interno dei pozzi drenanti e ispezionabili di Cà di Faziello, in comune di Porretta Terme, come anche di drenaggi, tubi inclinometrici e tubi piezometrici, presenti nell'abitato di Gaggio Montano.

**Videoispezione** delle condotte di fondo in modo da individuare eventuali altri punti critici per effettuare altri interventi mirati di manutenzione; dovrà avvenire con sistemi di acquisizione video tali da garantire una risoluzione video non inferiore a 800x600 DPI.

Dovrà essere fornita una relazione tecnica finale corredata dalla restituzione della registrazione video delle ispezioni che dovranno essere registrate tratto per tratto, quindi da pozzo ispezionabile a pozzo ispezionabile.

**2.3.4 Taglio della vegetazione infestante** l'alveo del Rio Lagacciolo quale intervento di individuazione di eventuali interventi necessari di manutenzione dell'alveo e delle opere idrauliche presenti.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

### 3. SOGGETTI INTERESSATI CON COMPITI DI SICUREZZA

#### 3.1 Soggetti con compiti di sicurezza relativi alla committenza

<b>Committente</b>	<b>Regione Emilia-Romagna Agenzia per al sicurezza territoriale e la protezione civile Servizio Area Reno Po di Volano sede di Bologna, Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna</b>
<b>Responsabile dei Lavori (RL)</b>	<b>Responsabile Unico del Procedimento dott. Claudio Miccoli Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna Tel. 051 5274530 Tel. 051 5274530</b>
<b>Progettisti interni</b>	<b>dott. geol. Anna Rita Bernardi, geom. Gianfranco Rodolfi, Geom. Angelo Galassi, Geom. Matteo Bernardi Servizio Area Reno Po di Volano sede di Bologna, Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna Tel. 051 5274530</b>
<b>Direttore dei lavori (DL)</b>	<b>Servizio Area Reno Po di Volano sede di Bologna, Viale della Fiera, 8 – 40127 Bologna - Tel. 051 5274530</b>
<b>Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione</b>	<b>Servizio Area Reno Po di Volano sede di Bologna, Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna - Tel. 051 5274413</b>
<b>Direttori Operativi</b>	<b>Servizio Area Reno Po di Volano sede di Bologna, Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna - Tel. 051 5274312</b>

#### 3.2 Soggetti con compiti di sicurezza relativi all'Impresa appaltatrice

<b>Impresa appaltatrice</b>	Nome Indirizzo tel.	
<b>Direttore tecnico di cantiere, Capo cantiere e preposto</b>	Nome Indirizzo tel.	

Denominazione/Rag.Sociale	
Indirizzo sede Amministrativa	
Telefono e Fax	
Codice fiscale	
Rappresentante Legale	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile del servizio prevenzione e protezione	
Medico competente	
Responsabile emergenze	

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

### 3.3 Competenze e responsabilità

Si ritiene, di fondamentale importanza indicare le competenze e le responsabilità dei diversi attori ai quali compete la gestione della sicurezza durante la progettazione e l'evoluzione dei lavori, anche se si tratta di una ripetizione rispetto a quanto già stabilisce il D.Lgs. 81/2008.

#### **Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) dei lavori**

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione: a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV; b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

In questo caso la Ditta aggiudicataria, durante la redazione del progetto esecutivo, dovrà confrontare le soluzioni progettuali esecutive adottate, con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione, al fine di predisporre, in modo concordato, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (o lo PSS) e il fascicolo dell'opera.

#### **Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) dei lavori**

Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs. 81/08, provvede a:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nello PSC di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio dello PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando lo PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni dello PSC, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente;
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Per garantire l'applicazione di quanto prevede il D. Lgs. 81/2008 il CSE effettuerà specifici sopralluoghi in cantiere ad intervalli temporali da lui stesso definiti, chiedendo di essere seguito dal tecnico dell'impresa per ogni sopralluogo effettuato.

**Il CSE, inoltre, documenterà lo svolgimento della propria attività con verbali di sintesi di quanto rilevato durante i sopralluoghi e renderà conto alle imprese esecutrici e alla committenza almeno 1 volta al mese o in concomitanza all'inizio di particolari fasi di lavoro.**

#### **Impresa appaltatrice**

Ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'Allegato XV, l'impresa appaltatrice, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il proprio "PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento". Va inoltre ricordato che il direttore di cantiere dell'impresa deve vigilare sull'osservanza del proprio piano operativo, mentre il CSE vigila sull'osservanza dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento; l'impresa appaltatrice deve dunque attenersi al rispetto dei contenuti di entrambi i piani, in caso contrario, le gravi e ripetute violazioni dei piani possono costituire causa di risoluzione del contratto. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria inoltre deve, ai sensi dell'art. 97 del D. Lgs. 81/2008, utilizzare personale in possesso di adeguata professionalità, in possesso di attestato di frequenza ad un corso di contenuti, modalità e durata specificati all'allegato XIV (corso 120 ore.)

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

Da parte dell'impresa è inoltre necessario:

- § curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori;
- § assicurare l'elaborazione del programma di cantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi; in particolare dovrà definire le procedure adottate per lo scarico e la movimentazione delle macchine operatrici dal carrellone-pianale alla zona di lavoro, nonché per le attrezzature di lavoro che servono a sollevare carichi e per il deposito del materiale e delle macchine da installare;
- § adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni preventive e periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- § assicurare la disponibilità al cantiere di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro.
- § predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare, assicurarsi, prima dell'inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza; accertarsi inoltre sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera;
- § assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- § attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alle gestioni delle denunce di eventuali infortuni sul lavoro.
- § porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza vigenti sia dallo PSC.
- § verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolva le funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro.

È compito inoltre dell'impresa affidataria dei lavori individuare le eventuali imprese o i lavoratori autonomi cui subaffidare diverse lavorazioni o diverse forniture previste.

Sarà compito del coordinatore per l'esecuzione provvedere ad integrare il presente punto del documento.

Lavorazione	Ditta subaffidataria

Lavorazione	Lavoratore autonomo

Oggetto Fornitura-nolo	Ditta fornitrice

L'impresa affidataria dovrà informare preventivamente gli eventuali subappaltatori circa i rischi specifici che sono presenti nel cantiere in cui essi saranno chiamati ad operare.

#### **Imprese subaffidatarie e lavoratori autonomi**

È compito di tali imprese:

- § adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;
- § rendere conto all'impresa affidataria della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto;
- § partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;
- § adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- § accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria;
- § assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;
- § assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;

§ accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.

#### **Lavoratori sul cantiere**

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

Ciascun lavoratore, prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere reso edotto dei contenuti del presente documento e delle sue successive integrazioni concernenti le lavorazioni cui è addetto. L'opera di informazione dovrà essere condotta dalla Direzione Tecnica di Cantiere dell'Impresa; detta informazione andrà condotta con modalità e sistemi che l'Impresa potrà definire a sua discrezione.

I lavoratori devono sempre fare uso dei DPI richiesti per lo svolgimento della propria attività.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

## **4. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER L'AREA DI CANTIERE**

### **4.1 Caratteristiche area di cantiere**

Non ci sarà, pertanto, una unica area di cantiere, ma per ogni particolare lavorazione vengono individuate specifiche aree da delimitare ed attrezzare per il cantiere.

In particolare, per eseguire la pulizia dei pozzi, verrà predisposta una recinzione dell'area attorno al pozzo in modo da delimitare sia l'accesso al pozzo, sia l'area necessaria per la sistemazione delle attrezzature e le lavorazioni da eseguire. La maggior parte dei pozzi da pulire si trovano lungo il marciapiede stradale, o ai bordi delle strade, pertanto dovrà essere predisposta la necessaria segnaletica.

#### **4.1.1 Linee aeree e Condotture sotterranee**

Nell'area di cantiere non sono presenti elettrodotti o altre linee aeree che possano interferire con le lavorazioni di progetto.

In fase di redazione del presente Piano di Sicurezza non è stato possibile accertare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, segnalare in superficie il percorso e la profondità. E' necessario che l'impresa contatti i gestori dei servizi per verificare preventivamente la presenza di sottoservizi. Comunque è necessario procedere con cautela, e qualora si rileva una possibile linea bisogna limitare le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti). Qualora i lavori interferiscono direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.

Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili. Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di reinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

#### **4.1.3 Alvei fluviali, scarpate e rampe**

Una parte del cantiere in oggetto, quella relativa alle attività di taglio della vegetazione, sarà situata lungo il corso d'acqua del rio Lagacciolo.

La sistemazione delle piste e delle rampe per il passaggio dei mezzi dovrà essere effettuato tenendo conto della natura e della consistenza dei terreni escludendo la possibilità di franamenti e scivolamenti.

In generale bisogna comunque evitare la formazione delle piste di cantiere in prossimità del ciglio delle sponde e qualora non sia possibile evitarlo bisognerà adottare le misure necessarie ad evitare franamenti.

Si ricorda che il transito dei mezzi operativi sulle rampe dovrà avvenire solo se la larghezza dei passaggi supera di almeno 70 cm per parte l'ingombro massimo dei veicoli.

Relativamente al rischio di scivolamento e di impraticabilità del cantiere per le macchine operatrici o di

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

trasporto, questo può verificarsi a seguito di precipitazioni. La pendenza delle scarpate non dovrebbe creare problemi di franamento. È comunque buona norma non depositare materiali in prossimità del ciglio di scarpate. La possibilità di repentini innalzamento del livello delle acque del rio costituisce un rischio per l'annegamento accidentale, comunque i lavori devono essere programmati tenendo conto delle possibili variazioni del livello dell'acqua e prevedendo programmi e mezzi per la rapida evacuazione in caso di evento di piena.

#### **4.2 Altri fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere**

L'area di cantiere è situata, in gran parte, in prossimità della sede stradale. Le singole aree per le lavorazioni previste nei pozzi verranno, però, delimitate in modo da escludere qualunque interferenza derivante dall'ambiente esterno, in modo che durante il periodo di attività del cantiere, non vi siano altre attività che possano comportare interferenze con le lavorazioni.

#### **4.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante**

**Viabilità pubblica:** L'area di cantiere, come abbiamo già visto, si sviluppata per la maggior parte lungo la S.C. Serra Frascari –Matella –Burzanella -Lastra.

Le lavorazioni tutte ed in particolare quelle di manutenzione dei pozzi adiacenti o sulla carreggiate delle suddette strade dovranno prevedere una adeguata delimitazione dell'area di lavoro. Per la descrizione degli approntamenti si rimanda al successivo capitolo.

**Centri abitati limitrofi:** non si rilevano possibili interferenze delle lavorazioni con le abitazioni limitrofe sia rispetto al possibili produzione di polveri, sia relativamente alla produzione dei rumori. Le lavorazioni di manutenzione dei pozzi, infatti, non prevedono produzione di polveri né di rumori.

I lavori di taglio della vegetazione avvengono in area più marginali rispetto alle abitazioni tali da non dover predisporre particolari opere di abbattimento del rumore, o approntamenti per la riduzione delle polveri.

#### **4.4 Lavorazioni interferenti**

Le lavorazioni di massima non sono interferenti fra di loro, poiché diverse lavorazioni si possono eseguire con tempi e spazi differenti senza che le stesse interferiscano fra di loro.

## 5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E MISURE GENERALI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI RISCHI SPECIFICI

### 5.1 Preparazione area d'intervento

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificato lo stato degli accessi ai singoli punti del cantiere,. In particolare dovrà essere eseguita un'adeguata documentazione fotografica dello stadio ante-intervento relativamente alle strade utilizzate per il passaggio dei mezzi operativi addetti al trasporto del materiale per le forniture o per la sistemazione delle delimitazioni dell'area di cantiere. Sarà opportuno per l'impresa appaltatrice effettuare una valutazione dello stato di consistenza dei luoghi e dei manufatti più in generale, insistenti nei pressi delle zone di lavorazione.

La pista di accesso al cantiere per i tagli della vegetazione, per tutto il periodo del cantiere, dovrà essere sbarrata in modo da non consentire l'accesso carrabile e/o pedonale ai non autorizzati.

L'area in cui sono ubicati servizi, l'eventuale baracca in lamiera da adibire ad uffici, i depositi, le attrezzature e i mezzi meccanici impiegati, viene individuata nelle aree limitrofe alla st. com Serra Frascari –Matella – Burzanella -Lastra.

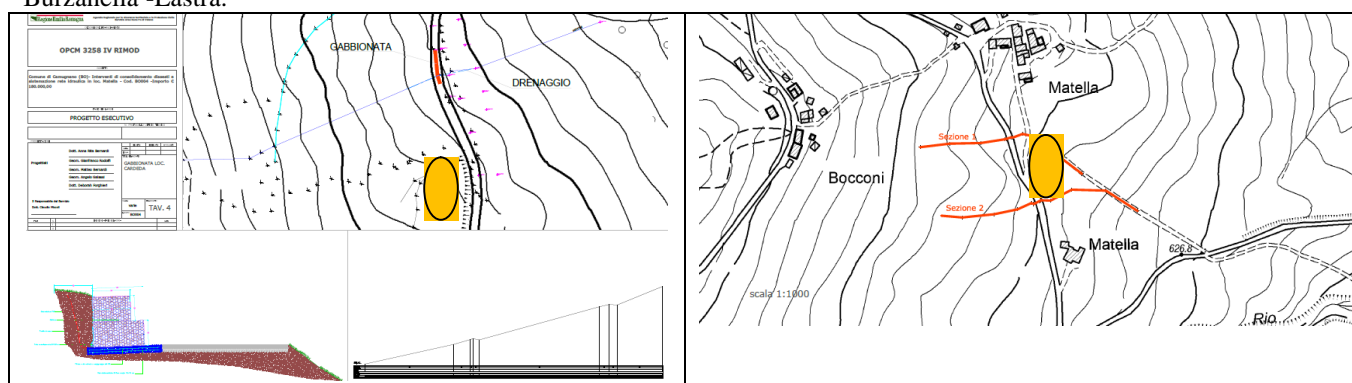


Fig.6 – Areedi cantiere

### 5.2 Delimitazioni aree di intervento per singoli pozzi su sedime stradale urbano



–Area di cantiere

L'esecuzione dei lavori di manutenzione, su pozzi adiacenti o sulla carreggiata, dovranno prevedere un'adeguata delimitazione dell'area di lavoro, oltre all'installazione di un'idonea segnaletica orizzontale e verticale temporanea, specificata all'interno del Decreto Ministeriale del 10/07/2002. Per questi casi viene di seguito (fig. 8) riportata la grafica come un esempio di posizionamento tipologico della segnaletica stradale. Per approfondimenti specifici alla posa della segnaletica, si rimanda al D.M. del 10/07/2002. I pozzi e l'area di lavoro dovrà essere adeguatamente segregata tramite transenne di recinzione.

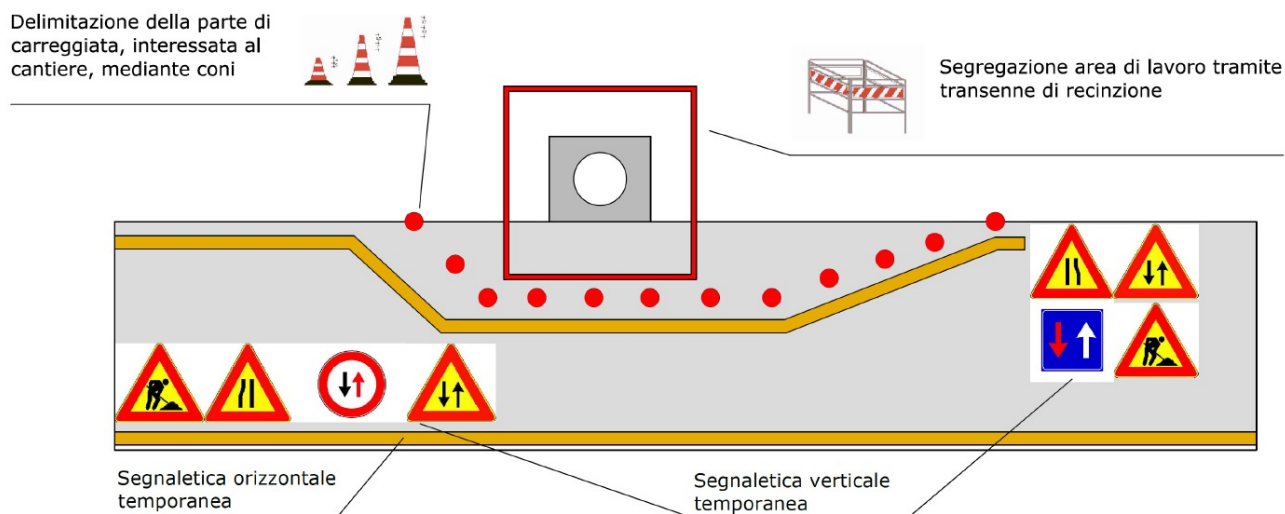


Fig.8 – Esempio di grafica esplicativa di posizionamento della segnaletica verticale

#### 5.4 Ambiente confinato

I pozzi drenanti, oggetto dei presenti lavori di manutenzione, sono considerati ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento, in quanto presentano le seguenti caratteristiche:

- Presenta difficoltà di accesso/uscita a causa delle ridotte dimensioni delle aperture di ingresso/uscita
- Le condizioni di ventilazione naturale sono sfavorevoli (ricambi d'aria limitati, insufficienti o del tutto assenti, possibilità di ristagno di inquinanti);
- Non è progettato per una presenza umana continuativa, viste le dimensioni limitate, scarsa illuminazione, il microclima
- La profondità del pozzo drenante è maggiore ad 1,50 metri.

Per le specifiche attività che verranno svolte nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza, relativamente ai rischi e alle misure per l'impresa, si rimanda alla successiva scheda di analisi e previsioni di cui al capitolo 6.

#### 5.5 Rumore

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del “Documento di Valutazione del Rischio Rumore” o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, debitamente aggiornato secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Misure preventive per l'impresa - Regole generali

Per le specifiche attività che verranno svolte nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza quelle più rumorose si prevedono legate principalmente all'uso delle macchine e/o attrezzature per il taglio alberi, la pulizia, il lavaggio, lo spurgo, la disincrostazione e l'asportazione dei detriti all'interno dei pozzi drenanti e ispezionabili; nonché per la perforazione guidata per il rifacimento della condotta di fondo. È dunque preferibile che le imprese esecutrici siano dotate di macchine e attrezzature insonorizzate: in tal caso è sufficiente per il titolare dell'impresa avere eseguito un'autodichiarazione che le proprie attività lavorative non superano la soglia di 80 dbA; viceversa, qualora il lavoratore sia sottoposto a rumorosità più elevate è necessario che le imprese esecutrici siano in possesso del “Documento di Valutazione del Rischio Rumore”, predisponendo tale rapporto ad attività lavorative iniziate, e provvedendo, nel corso dei lavori, agli eventuali aggiornamenti che si dovessero rendere necessari. I valori di esposizione personale dovranno essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati e dovranno essere messe in opera le precauzioni previste dal D.Lgs. 81/08.

Va inoltre ricordato che tutte le macchine e attrezzature rumorose devono riportare visibili indicazioni (targhetta) sulla rumorosità emessa (vedi schede macchine allegate).

#### 5.6 Sostanze pericolose

Per le attività che verranno svolte in cantiere non è previsto l'uso di sostanze cancerogene, mentre potrebbe essere previsto l'uso di sostanze nocive.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

In ogni caso, qualora l'impresa principale o subaffidataria dovesse fare uso di sostanze nocive (ad esempio per il funzionamento e la manutenzione delle macchine, o per i lavori all'impianto elettromeccanico), prima di utilizzare prodotti chimici nocivi dovrà richiedere al fornitore e prendere visione delle schede tecniche informative in materia di sicurezza dello specifico prodotto.

Si ricorda alle imprese che, secondo la direttiva CE 1272/08 e successive modifiche, i contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei cosiddetti "prodotti pericolosi" devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati nella tabella sottostante.

### **Contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi**

1. Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa produttrice 2. composizione/informazione sugli ingredienti 3. indicazioni sui pericoli 4. misure di pronto soccorso 5. misure antincendio 6. misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale 7. manipolazione e stoccaggio	8. controllo dell'esposizione/protezione individuale 9. proprietà fisico chimiche 10. stabilità e reattività 11. informazioni tossicologiche 12. informazioni ecologiche 13. considerazioni sullo smaltimento 14. informazioni sul trasporto 15. informazioni sulla regolamentazione 16. eventuali altre informazioni
--	---

All'arrivo in cantiere del prodotto pericoloso il capocantiere o la persona specificamente incaricata dall'impresa provvederà ad accertarsi della conformità di quanto richiesto al fornitori ed in particolare si accerterà circa la presenza della scheda informativa in materia di sicurezza per ogni prodotto.

Il prodotto sarà quindi assegnato, per il suo utilizzo, solamente a lavoratori idoneamente informati e formati all'attività di movimentazione ed uso del prodotto stesso. Si ricorda, a tal proposito, che i lavoratori vanno debitamente istruiti sul trattamento in sicurezza dei prodotti pericolosi.

Ad uso effettuato il prodotto dovrà essere debitamente smaltito seguendo le istruzioni della scheda stessa e le procedure di legge specificamente previste.

I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere e del coordinatore per l'esecuzione.

### **5.7 Macchine ed attrezzature da cantiere**

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative. In sintesi in questa fase preventiva si ipotizza la presenza delle seguenti macchine e/o attrezzature:

1. generatore elettrogeno silenziato da cantiere;
2. attrezzatura di sollevamento certificata costituita da argano a cavalletto dotato di:
  - arreso automatico della discesa del carico per interruzione di energia elettrica;
  - bozzello di aggancio ad alta resistenza e gancio che impedisca la fuoriuscita delle funi d'imbrago;
  - discesa a motore innestato (autofrenante);
  - dispositivo di extra corsa;
  - dispositivo di fine corsa sia in salita che in discesa;
  - dispositivo limitatore di carico;
  - fune metallica a trefolo;
  - funzionamento ad uomo presente (arresto del carico quando sono rilasciati i controlli);
  - dispositivo di fine corsa alla traslazione del carrello;
  - tamburo avvolgente in acciaio conforme alle norme;
3. miniescavatore o bobcat;
4. martello demolitore;
5. compressore;
6. impianto di trivella a rotazione;
7. pompa;
8. autocarro con gru a benna mordente e cassone ribaltabile due assi 5-7 t.

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione integrarne o modificare l'elenco.

Per ognuna delle macchine o attrezzature dovrà essere predisposta una scheda con i rischi e le relative misure preventive nell'uso (prima, dopo e durante).

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

### Misure per l'impresa

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.





Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra, secondo il facsimile dell'allegato o altro similare.

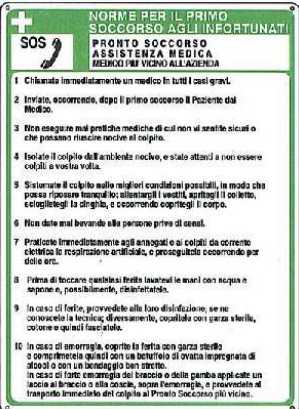




Il tecnico di cantiere inoltre richiederà la compilazione di tali schede anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte sub-affidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguita da personale competente individuato dall'impresa.

Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

### 5.8 Segnaletica di sicurezza

<b>TIPO DI CARTELLO E/O SEGNALE</b>	<b>COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO</b>
 <p><b>DIVIETO DI ACCESSO</b></p>	INGRESSI E ACCESSI DI CANTIERE DI QUALSIASI ORDINE.
	INGRESSI E ACCESSI DI CANTIERE. SOLO QUELLI STRETTAMENTE NECESSARI PER TIPOLOGIA LAVORATIVA.
	IN PROSSIMITÀ DELLE AREE DI CARICO E SCARICO DEI MATERIALI E DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE.
	IN PROSSIMITÀ DEI POZZI APERTI PER LE LAVORAZIONI, CHE DOVRANNO ESSERE COMUNQUE PERIMETRATI DA RECINZIONE TEMPORANEA

	<p>SULLE BARACCHE DI CANTIERE IN QUANTO ATTREZZATE COME PUNTO DI PRIMO SOCCORSO.</p>
	<p>IN PROSSIMITÀ DI OGNI ESTINTORE E VICINO ALLA BARACCA. OGNI MEZZO OPERATIVO DOVRÀ ESSERE COMUNQUE DOTATO DEL PROPRIO ESTINTORE</p>
 <p>Fig. II.382</p>	<p>ALL'INGRESSO PRINCIPALE DEL CANTIERE</p>
	<p>NEI PRESSI DELLE DELIMITAZIONI DELLA PARTE DI CARREGGIATA INTERESSATA DAI LAVORI NEI SINGOLI POZZI.</p>
	<p>NEI PRESSI DELLE PISTE DI ACCESSO ALLE PIAZZOLE DI POSIZIONAMENTO DELLA TRIVELLA</p>

## 5.9 Presidi sanitari

L'impresa affidataria dovrà fornire il cantiere in oggetto di cassetta di pronto soccorso, i cui contenuti minimi sono definiti nella scheda sottostante.

Tale cassetta deve essere sempre a disposizione dei lavoratori, in luogo a tutti noto, ben asciutto e areato, nonché facilmente accessibile.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

### **Contenuto della cassetta di pronto soccorso**

Guanti monouso in vinile o in lattice 1 visiera paraschizzi 1 confezione disinfettante 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5% (scarsamente utilizzato) 10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole 10 compresse di garza sterile 36x40 in buste singole 2 pinzette sterili monouso 1 confezione di rete elastica n. 5 1 confezione di cotone idrofilo	A queste si aggiunge, per lo specifico caso: 2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure) 2 rotoli di benda orlata alta cm 10 1 rotolo di cerotto alto cm 2,5 1 confezione di connettivina plus (garze pronte) 1 paio di forbici e 2 lacci emostatici 1 confezione di ghiaccio "pronto uso" 1 coperta isotermica monouso 5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari 1 termometro 2-3 pezzi di sapone monouso
---	---

### **5.10 Dispositivi di protezione individuale**

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge (D.Lgs. 81/08) quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi.

Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

#### **Misure preventive per l'impresa**

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario personale; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali; maschera antipolvere con filtri idonei alla specifica lavorazione.

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 81/08 (marcatura "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento.

I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.

Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

È opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

### **5.11 Norme di comportamento stradale**

Relativamente al transito dei mezzi operativi addetti sia al trasporto di materiale e alle forniture, sia per il taglio della vegetazione, che dovranno percorrere le strade pubbliche, viene raccomandato ai lavoratori di rispettare scrupolosamente il codice stradale e quanto indicato nel presente piano.

Relativamente alla parte di carreggiata che verrà delimitata per i lavori sui singoli pozzi adiacenti la strada, si prescrive che in corrispondenza della delimitazione è assolutamente vietato l'attraversamento pedonale della carreggiata stradale. Tutti gli addetti che lavorano nei pressi dei pozzi adiacenti la sede stradale devono indossare sempre gli indumenti fotoriflettenti o comunque ben visibili.

### **5.12 Sistemazione giornaliera dell'area di cantiere**

A termine di ogni giornata lavorativa, l'area di cantiere dovrà essere completamente sgomberata da ogni residuo di materiali per la lavorazione o da ogni altro oggetto presente. I pozzi, a fine giornata lavorativa, dovranno essere ermeticamente chiusi con tutte le predisposizioni di chiusura esistenti funzionanti e attivate.

In particolare dovranno essere posti a rifiuto i recipienti "a perdere", quali bottiglie ecc., onde evitare eventuali ingerimenti di sostanze tossiche da parte del personale presente nel cantiere.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

## 6. SCHEDE DI ANALISI E PRESCRIZIONI OPERATIVE E DI COORDINAMENTO

### 6.1 Lavorazioni e suddivisioni dei lavori in fasi

Le lavorazioni previste, sono quelle riportate nel crono programma che si riporta:

<b>FASI LAVORATIVE / TEMPI</b>	1 settimana	2 settimana	3 settimana	4 settimana	5 settimana
<b>FASE 1 – Allestimento del cantiere e opere preliminari all'avvio delle lavorazioni</b>					
<b>FASE 2 – Pulizia, lavaggio, spurgo, disincrostazione del condotto di fondo congiungente i pozzi ispezionabili e drenanti</b>					
<b>FASE 3 – Videoispezione delle condotte di fondo</b>					
<b>FASE 4 – Taglio della vegetazione infestante l'alveo del Rio delle LIBERACCIO</b>					
<b>FASE 5 – Dismissione cantiere</b>					

Tali lavori vengono suddivise nelle seguenti fasi lavorative:

Con le seguenti schede si individuano i rischi connessi dalle singole fasi e/o alle sottofasi lavorative.

Le schede sono impostate per individuare i principali rischi e le corrispondenti misure preventive in base alla natura del rischio seguendo la seguente suddivisione:

**RISCHI INTRINSECI ALLA FASE-ATTIVITÀ LAVORATIVA direttamente connessi alla “fase-attività lavorativa in esame”;**







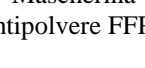
**RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE direttamente connessi alla “fase-attività lavorativa in esame” che non si riescono a contenere spazialmente all'interno della delimitazione-recinzione del cantiere; ma fuoriuscendo dall'area del cantiere vanno a interferire col territorio circostante (strade, abitazioni, ecc);**





**RISCHI PER INTERFERENZE TRA FASI E/O SOTTOFASI dovuti al mancato coordinamento in presenza di interferenze lavorative (sovrapposizione spazio-temporale di “fasi lavorative” e/o sottofasi)**

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

## 6.2 LE SCHEDE DELLE ATTIVITÀ E FASI LAVORATIVE

Per ogni scheda verranno indicati i DPI da usare, che vengono riportati nella tabella qui di seguito, con la descrizione e i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Lesioni per contatto con materiali movimentati	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340-471 (2004)</b> <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 149 (2003)</b> <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie -</i>

Servizio Area Reno Po di Volano		Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)	
PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO			
			<i>Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione 	Con lente unica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 166 (2004)</b> <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 352-2 (2004)</b> <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza, anche con gancio alto e nella parte posteriore.	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 361/358 (2003)</b> <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.</i> <i>Imbracature per il corpo</i>

## 6.2.1 FASE 1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE E OPERE PRELIMINARI ALL'AVVIO DELLE LAVORAZIONI

In questa fase si dovranno predisporre tutti gli approntamenti necessari per garantire la sicurezza dei lavoratori e degli ambienti circostanti all'area di cantiere. I tracciamenti con picchetti, paletti, paline e nastri per la delimitazione delle opere come previsto dal capitolato potranno garantire un maggior ordine nell'organizzare le aree di lavoro. Le finalità di questa prima fase saranno pertanto:

1. Garantire una sicura circolazione interna al cantiere;
2. Isolare l'area di cantiere rispetto agli ambienti circostanti per evitare interferenze;
3. Predisporre le aree di sosta per i lavoratori, l'ufficio e il laboratorio di cantiere;
4. Predisporre i necessari impianti

### 6.2.1.1 Sottofase 1.1 – Recinzione del cantiere

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere, con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione, soltanto nel parcheggio comunale, per l'area di cantiere, e nelle tra piazzole di posizionamento della trivella. I paletti saranno posizionati nel terreno per mezzo supporti che non necessitano l'infissione nel terreno. Per l'area di cantiere si prevede anche la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed impedire il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste: installazione e sistemazione rete metallica o di plastica; collocazione su appositi supporti delle colonne di sostegno delle ante dei cancelli, previo ancoraggio, con gli elementi metallici della recinzione. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori, ecc.

#### • Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### • Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

### • DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo  
Tuta di protezione  
Scarpe antinfortunistiche  
Guanti in crosta

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

### 6.2.1.2 Sottofase 1.2 – Carico e scarico materiali

Trattasi del carico e scarico dei materiale nell'ambito del cantiere

#### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Carrello elevatore

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schiacciamento per sganciamento del carico	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rovesciamento dell'autocarro	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
○ Ferite, tagli per contatto con gli elementi in movimentazione	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

#### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione (Art. 108 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per caricare l'autocarro condurlo sotto la gru, evitando di farla lavorare in punta. Il carico deve essere calato ad altezza d'uomo sopra il pianale. Dare appositi segnali per guidare le manovre del gruista
- Il carico deve essere legato al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli. Le travi e tavole devono essere disposte a pacchi, interponendo ogni tanto delle traversine di legno, per infilare e sfilare le cinghie o funi
- Per assistenza al carico di terreno su un autocarro, stare a debita distanza dal camion e dalla macchina che sta caricando. Se si deve salire sul cassone per sistemare il terreno, avvertire l'operatore e salire solo quando la macchina è ferma
- Prima di scaricare materiali ed attrezzature, chi dirige i lavori deve precisare la procedura da seguire, gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare
- I materiali devono essere scaricati su terreno solido, livellato, asciutto
- Non infilare mai le mani sotto i materiali per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno e prestare la massima attenzione ai materiali slegati
- Prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta. Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dell'autocarro
- Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse
- Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

- Imbracare i carichi con cinghie o funi in modo tale da resistere al peso che devono reggere e da restare fermi durante il trasporto
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## • DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo

Tuta di protezione

Scarpe antinfortunistiche

Guanti in crosta

### 6.2.1.3 Sottofase 1.3 – Installazione baracche di cantiere

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi, deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicanti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

## • Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro (trasporto materiale)
- Autogrù (sollevamento baracche e materiale)

## • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
-------------	------------------	--------------	--------

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

Schiacciamento per caduta del materiale	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento dei mezzi	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Investimento	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Elettrocuzione (utensili elettrici portatili)	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Ferite e tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione (Art. 108–Allegato XVIII Punto 1. del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggi
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- Devono essere collegate all'impianto di terra, le baracche di cantiere ed i box metallici (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere installati estintori a polvere o CO2 (eseguire la ricarica ogni 6 mesi) (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso (Art 75-77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare i DPI (scarpe, guanti e casco) (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

### • **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo

Tuta di protezione

Scarpe antinfortunistiche

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

Guanti in crosta

Servizio Area Reno Po di Volano	Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO) <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
------------------------------------	---

#### 6.2.1.4 Sottofase 1.4 – Allestimento piste e rampe di accesso



Scavo e rinterro di materiale terroso per la formazione di piste e rampe di accesso ai pozzi e la bonifica del piano campagna nell'area di cantierizzazione del singolo pozzo, e per la realizzazione dei tagli della vegetazione, compresi il carico, il trasporto, lo scarico e lo stendimento, nonché l'onere per il costipamento del materiale di rinterro o riporto, eseguito con mezzi meccanici.

- **Macchine/Attrezzature/Impianti**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Escavatore
- Pala meccanica
- Autocarro (per trasporto materiale terroso)
- Carriole
- 

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Caduta di mezzi nello scavo	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento da parte di mezzi meccanici	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Caduta di persone nello scavo	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Ribaltamento di mezzi meccanici	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Microclima	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- Devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- La zona interessata dai lavori deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Attenersi alle misure di sicurezza per l'uso dei mezzi meccanici
- Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici, vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

- Effettuare il riempimento dello scavo prelevando la terra e/o il materiale inerte depositato nel raggio d'azione del mezzo, mentre l'altro operatore, operando a distanza di sicurezza, deve costipare lo scavo con il motocostipatore
- Completare il rinterro a mano caricando con il badile nella carriola il materiale di riempimento trasportandolo fino ai bordi dello scavo, scaricandolo e costipandolo con il moto costipatore
- Porre particolare attenzione durante l'uso della carriola in terreno sconnessi e controllare la pressione della ruota della carriola
- Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione)
- In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti devono adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria
- Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti (Art. 18 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'attività lavorativa di regola non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto
- Durante l'attività, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali
- Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici
- La definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri (Allegati V-VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità
- Durante l'attività lavorativa, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici
- L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata (Allegato V,VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando la quantità di polveri presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo  
Indumenti alta visibilità  
Stivali antinfortunistici  
Guanti in crosta  
Mascherina antipolvere FFP2  
Tappi preformati

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

## 6.2.2 FASE 2 – Pulizia, lavaggio, spurgo, disincrostazione del condotto di fondo congiungente i pozzi ispezionabili e drenanti.

Questa fase lavorativa, assieme quelle della videoispezione e a parti delle lavorazioni del rifacimento della condotta di fondo, rientrano nella tipologia di lavori svolti in **luoghi confinati** assimilabili al manufatto: “pozzo di grande diametro incamiciato in lamiera ondulata”, con profondità variabili da pochi metri fino a circa 30 metri.

I pozzi, oggetto della manutenzione di che trattasi, si differenziano fra di loro per la presenza, o l'assenza, al loro interno di una scala a pioli con e senza cerchiamento.

In tali ambiti le procedure di recupero ed evacuazione in caso di emergenza rappresentano una criticità rilevante, pertanto ancorché fare una valutazione dei rischi e individuare le disposizioni e le procedure per ridurli per fasi lavorative, si indicheranno di seguito le prescrizioni operative sia per l'accesso/uscita sia per il recupero in caso di emergenza distinguendoli in base ai diversi e possibili accessi ai pozzi, in specifico per:

- A. Accesso mediante scala cerchiata presente all'interno del pozzo;
- B. Accesso mediante scala a pioli presente all'interno del pozzo;
- C. Accesso senza un elemento fisso (tipo scala) presente all'interno del pozzo;
- D. Accesso mediante cesta porta persone.

### Caso A: Accesso con scala cerchiata

Condizione preliminare all'accesso e durante la discesa all'interno del pozzo drenante, l'impresa esecutrice dovrà effettuare verifiche di tipo visivo **sulle condizioni manutentive** della scala cerchiata; non dovranno essere presenti zone arrugginite che potrebbero alterare la resistenza della struttura. Qualora risultino evidenti logoramenti a livello strutturale, bisognerà procedere con la dismissione immediata della scala e proseguire i lavori come previsto nel Caso C.

Preliminarmente all'apertura del tombino del pozzo di drenaggio, l'impresa dovrà predisporre il/i proprio/i dispositivo/i di recupero come specificato all'interno del D.P.R. 177/2011, conforme alla norma UNI EN 363. Successivamente si verificherà l'integrità della scala cerchiata, per scendere all'interno del luogo confinato. Il lavoratore che accederà al pozzo drenante dovrà rimanere sempre collegato ad un dispositivo anticaduta/recuperatore conforme alla norma UNI EN 360, per tutta la durata dei lavori, per un recupero immediato in caso di pericolo per la salute e sicurezza dello stesso.

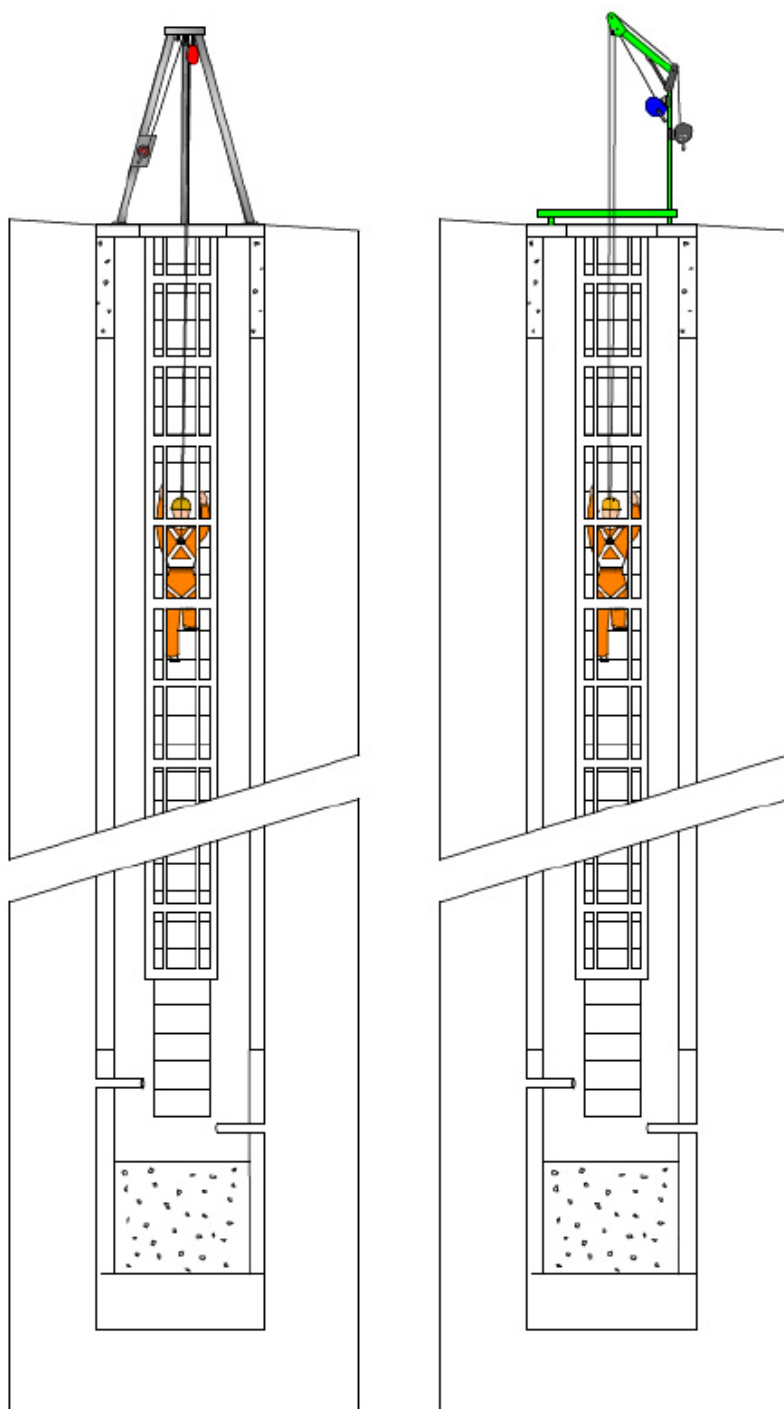


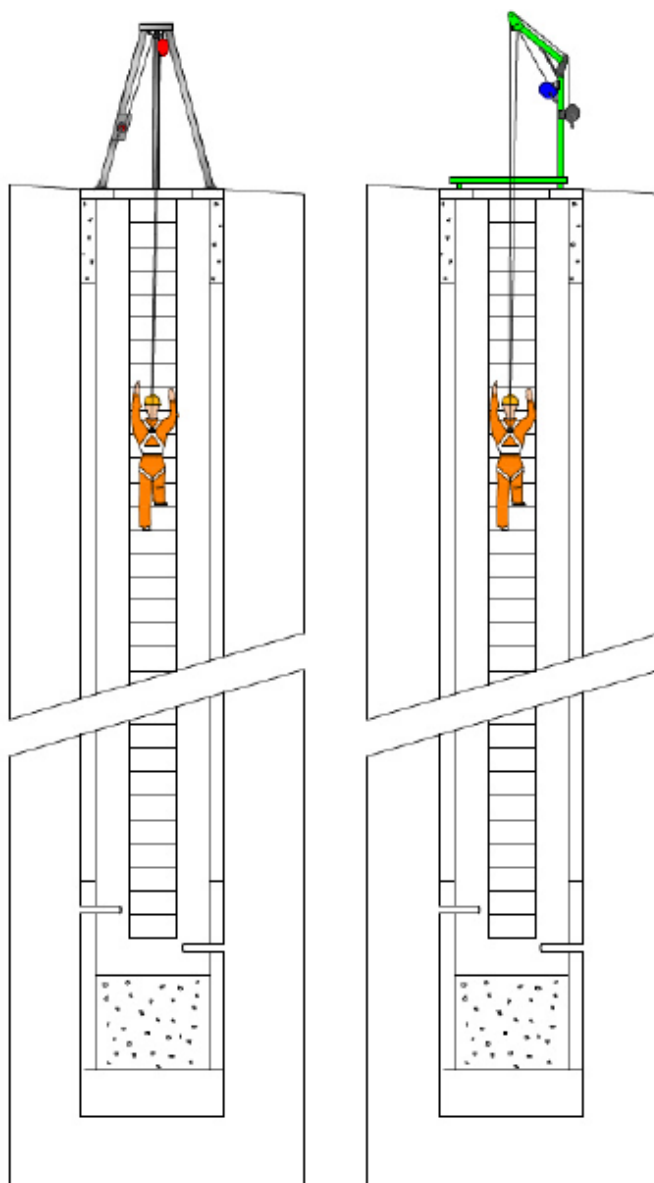
Fig.8 – Esempi grafici di accesso al pozzo drenante provvisto di scala cerchiata, utilizzando un dispositivo di recupero/anticaduta a treppiede (grafica di sinistra) e un dispositivo avanzato di recupero/discesa/anticaduta (grafica di destra).

### Caso B: Accesso con scala a pioli

Preliminarmente all'accesso e durante la discesa all'interno del pozzo drenante, i lavoratori dovranno effettuare verifiche di tipo visivo sullo stato della scala a pioli; come nella casistica della scala cerchiata, non dovranno essere presenti zone arrugginite che potrebbero alterare la resistenza della struttura. Qualora risultino evidenti logoramenti a livello strutturale, bisognerà procedere con la dismissione immediata della scala e proseguire i lavori come previsto nel Caso C.

Preliminarmente all'apertura del tombino del pozzo di drenaggio, l'impresa dovrà predisporre il/i proprio/i dispositivo/i di recupero come specificato all'interno del D.P.R. 177/2011, conforme alla norma UNI EN 363. Successivamente si verificherà l'integrità della scala a pioli, per scendere all'interno del luogo confinato. Il lavoratore che accederà al pozzo drenante dovrà rimanere sempre collegato ad un dispositivo

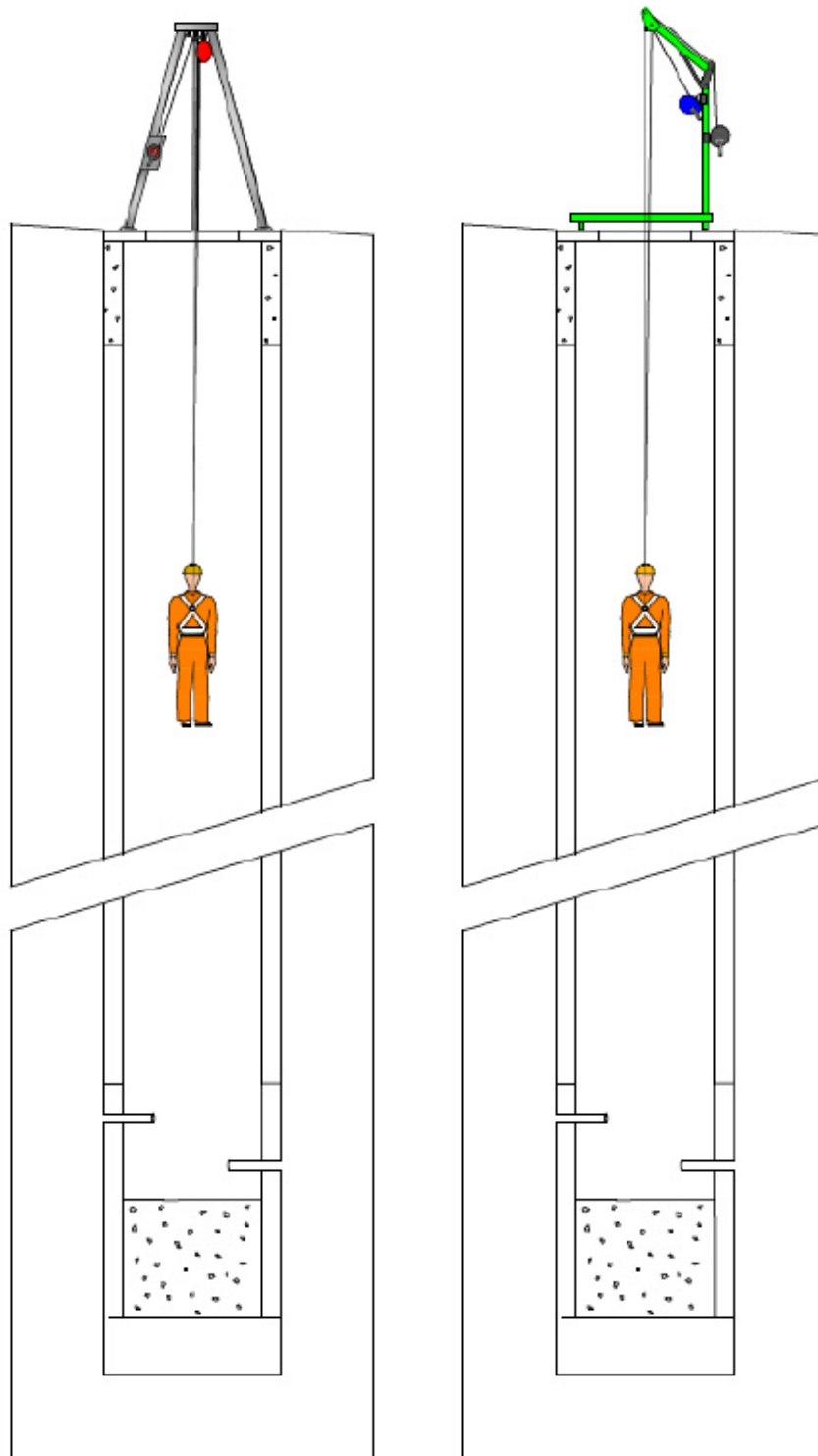
anticaduta/recuperatore conforme alla norma UNI EN 360 per tutta la durata dei lavori, per un recupero immediato in caso di pericolo per la salute e sicurezza dello stesso.



*Fig.9 – Esempi grafici di accesso al pozzo drenante provvisto di scala a pioli, utilizzando un dispositivo di recupero/anticaduta a treppiede (grafica di sinistra) e un dispositivo avanzato di recupero/discesa/anticaduta (grafica di destra).*

### **Caso C: Accesso in assenza di elementi di discesa/risalita fissi**

L'impresa esecutrice dovrà predisporre il/i proprio/i dispositivo/i anticaduta/recupero conforme alla norma UNI EN 363 per accedere all'interno del pozzo drenante. Il lavoratore dovrà essere collegato ad un dispositivo anticaduta e ad un recuperatore di emergenza conformi alla norma UNI EN 360 , per tutta la durata dei lavori all'interno dell'ambiente confinato.



*Fig.10 – Esempi grafici di accesso al pozzo con assenza di elementi fissi di discesa/risalita, utilizzando un dispositivo di recupero/anticaduta a treppiede (grafica di sinistra) e un dispositivo avanzato di recupero/discesa/anticaduta (grafica di destra).*

#### **Caso D: Accesso mediante cesta porta persone**

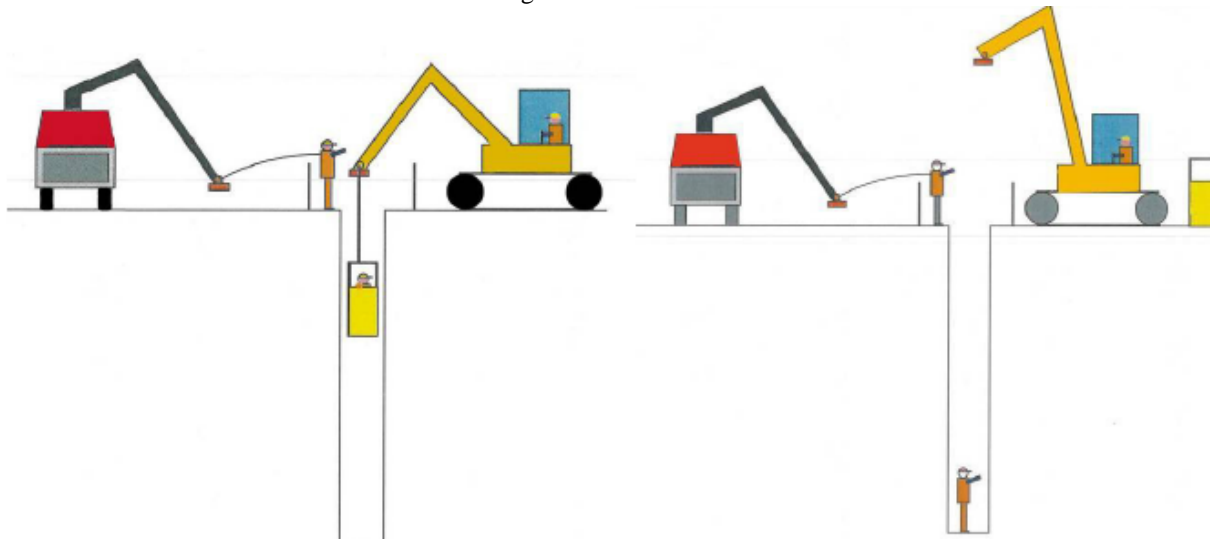
Di seguito vengono analizzate le modalità di accesso tramite cesta porta persone.

Si presuppone l'accesso del lavoratore, provvisto d'imbracatura anticaduta, conforme alle norme UNI EN 361, EN 358, adeguatamente ancorata ad un idoneo punto di ancoraggio, mediante cesta porta persone, collegata ad un argano idraulico, fissato a sua volta ad un escavatore. Una volta eseguiti tutti i lavori di bonifica dell'area superficiale, dell'ambiente confinato, si potrà procedere con la discesa dell'operatore all'interno del luogo

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

confinato, mediante la cesta porta persone.

Questa operazione dovrà essere controllata a vista da un secondo lavoratore, posizionato a bordo del pozzo, adeguatamente vincolato attraverso l'imbracatura anticaduta indossata. Una volta arrivati a fondo pozzo, l'operatore dovrà scollegare la propria imbracatura anticaduta dal punto di ancoraggio certificato, previsto all'interno della cesta, per poi sbarcare a fondo pozzo, in modo che la cesta possa essere nuovamente portata sopra l'area di lavoro. Successivamente verranno eseguiti i lavori di manutenzione.



## Gestione dell'emergenza

Tutte le fasi lavorative che avvengono nei pozzi drenanti, dovranno essere preliminarmente studiate ed organizzate, in modo da garantire una corretta gestione dell'emergenza. Di seguito vengono riportate le modalità di gestione dell'emergenza caso per caso. Esse non sono da intendere come procedure d'emergenza, ma prescrizioni ed informazioni utili alla diminuzione dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza.

Tutte le operazioni di soccorso del lavoratore, operante all'interno del pozzo drenante, dovranno essere eseguite in ottemperanza alle modalità di salvataggio indicate all'interno della linea guida regionale "Indicazioni operative in materia di sicurezza ed igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati", ovvero:

- Autosoccorso: Il personale, operante all'interno dell'ambiente confinato, è in grado di riconoscere la situazione di pericolo imminente ed autonomamente riesce a mettersi in salvo.
- Non ingresso di salvataggio: i soccorritori riescono a recuperare il lavoratore infortunato, rimanendo al di fuori dell'ambiente confinato
- Entrata di salvataggio: Come specificato all'interno della linea guida regionale, questa è una "opzione ultima", ovvero se le due casistiche sopra elencate non sono in grado di soddisfare il recupero del lavoratore infortunato. Uno o più soccorritori dovranno quindi entrare all'interno dell'ambiente confinato per dare assistenza al lavoratore e portarlo al di fuori dell'area di lavoro.

In caso di emergenza e per tutte le casistiche che si andranno ad analizzare successivamente, si dovrà operare secondo quanto segue:

- Accertamento delle condizioni di salute dell'infortunato, tramite comunicazione verbale diretta/indiretta (con ricetrasmittente se del caso).
- Attivazione degli enti di soccorso esterno tramite chiamata alle centrali operative (118, 115).
- Valutazione delle condizioni dell'infortunato.
- Inizio del recupero in verticale dell'infortunato tramite dispositivo di recupero per l'avvolgimento del cavo di emergenza.
- Recupero dell'infortunato.
- Estrazione del lavoratore infortunato al di fuori dell'ambiente di lavoro.
- Disposizione a terra (qualora la barella del 118 non fosse ancora presente in loco), in posizione di sicurezza; altrimenti imbarellamento immediato dell'infortunato.
- Valutazione delle condizioni dell'infortunato da parte degli operatori del 118 con trasporto in ambulanza presso struttura sanitaria del pronto soccorso.

Di seguito vengono analizzate nello specifico la gestione dell'emergenza, sulla base delle diverse tipologie di accesso e discesa all'interno dei pozzi drenanti

### Caso A: Gestione dell'emergenza in presenza di scala cerchiata

In caso di emergenza, il recupero del lavoratore, operante all'interno del pozzo drenante, dotato di scala cerchiata, dovrà avvenire privilegiando due delle tre modalità di salvataggio sopra indicate, ovvero "l'Autosoccorso", in caso di lavoratore cosciente e con la totalità (o quasi) capacità fisica, ed il "non ingresso di salvataggio", procedendo così al recupero, da parte dei soccorritori, ruotando la maniglia del recuperatore in dotazione, fissato all'attacco sternale o dorsale dell'imbracatura dell'operaio infortunato. La cerchiatura della scala può essere un elemento interferente al recupero dell'infortunato. Qualora si presenti questa problematica e le modalità di soccorso precedentemente descritte risultino inefficaci al recupero, si potrà procedere con "l'entrata di salvataggio" da parte di un soccorritore munito di imbracatura anticaduta, fissata ad un recuperatore/anticaduta, ancorato al dispositivo di sollevamento.

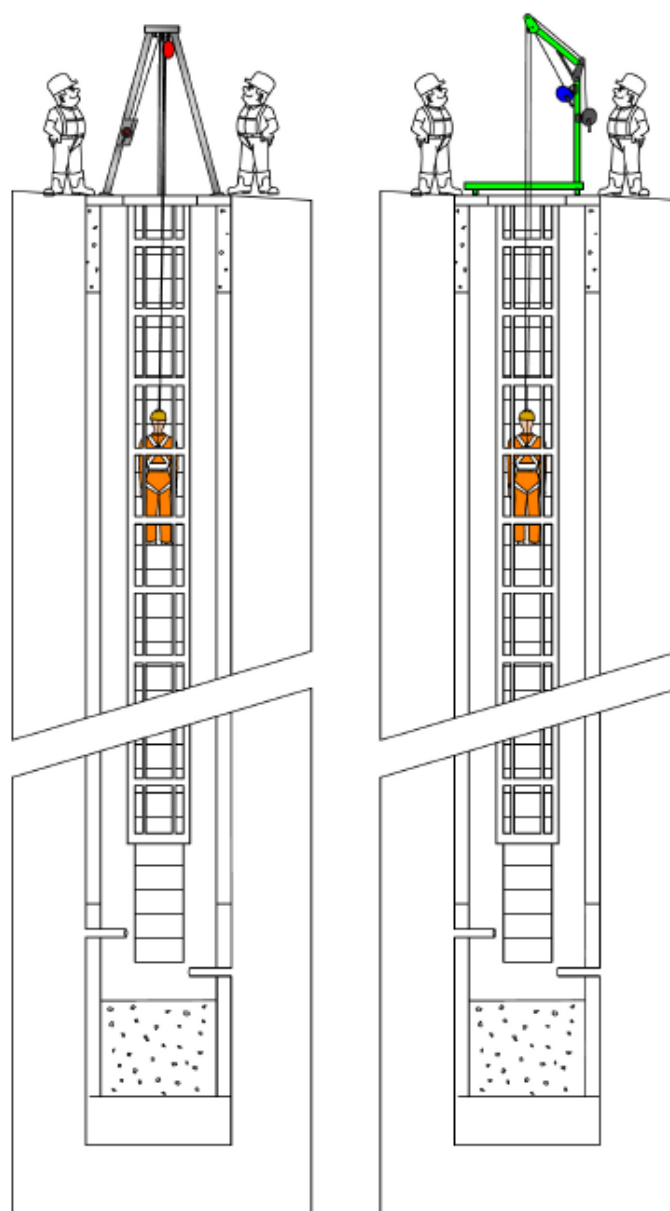


Fig.11 – Esempi grafici di recupero dell'infortunato dal pozzo drenante, mediante il soccorso di "non ingresso di salvataggio" utilizzando un dispositivo di recupero/anticaduta a treppiede (grafica di sinistra) e un dispositivo avanzato di recupero/discesa/anticaduta (grafica di destra).

### Caso B: Gestione dell'emergenza in presenza della scala a pioli

In questo caso, il recupero del lavoratore, operante all'interno del pozzo drenante, dotato di scala a pioli, dovrà

avvenire mediante la modalità di salvataggio “Autosoccorso”, se il lavoratore risulta cosciente e con la totalità (o quasi) capacità fisica, ed il “non ingresso di salvataggio”, procedendo così al recupero, da parte dei soccorritori, ruotando la maniglia del recuperatore in dotazione, fissato all’attacco sternale o dorsale dell’imbracatura dell’operaio infortunato. Risulta inopportuna la metodologia di soccorso “entrata di salvataggio”, vista l’assenza di elementi interferenti all’interno del pozzo drenante.

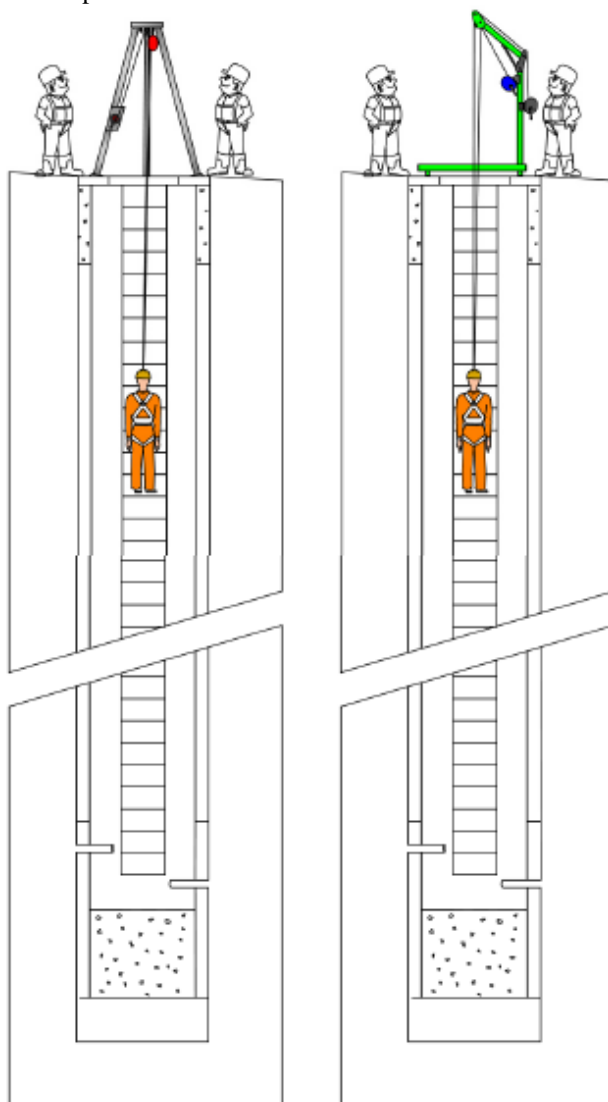


Fig.12 – Esempi grafici di recupero dell’infortunato dal pozzo drenante, mediante il soccorso di “non ingresso di salvataggio” utilizzando un dispositivo di recupero/anticaduta a treppiede (grafica di sinistra) e un dispositivo avanzato di recupero/discesa/anticaduta

### Caso C: Gestione dell’emergenza in assenza elementi di discesa / risalita fissi

Situazione analoga a quella riportata al punto 8.3, ad eccezione dell’assenza di un elemento di discesa/risalita fisso. Questo comporta l’esclusione della modalità di “autosoccorso” dal luogo confinato, mentre si ritiene opportuno gestire il recupero di emergenza con il “non ingresso di salvataggio” vista l’assenza di elementi interferenti all’interno del pozzo drenante e la facilità di recupero dell’infortunato da parte dei soccorritori situati al di fuori dell’ambiente confinato.

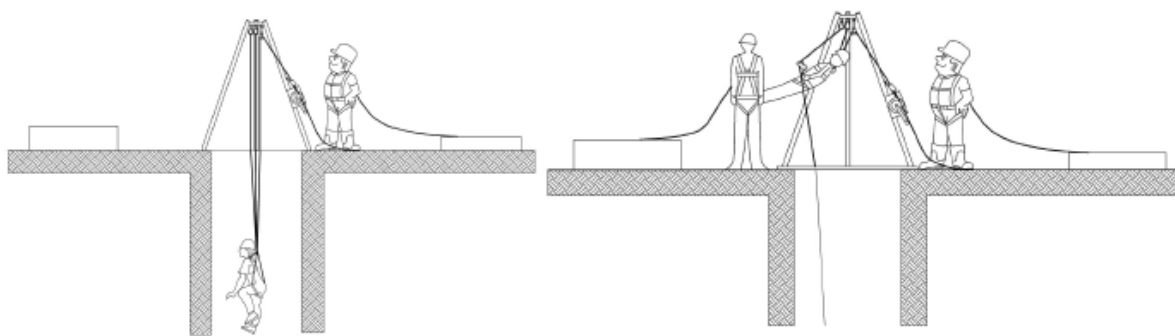
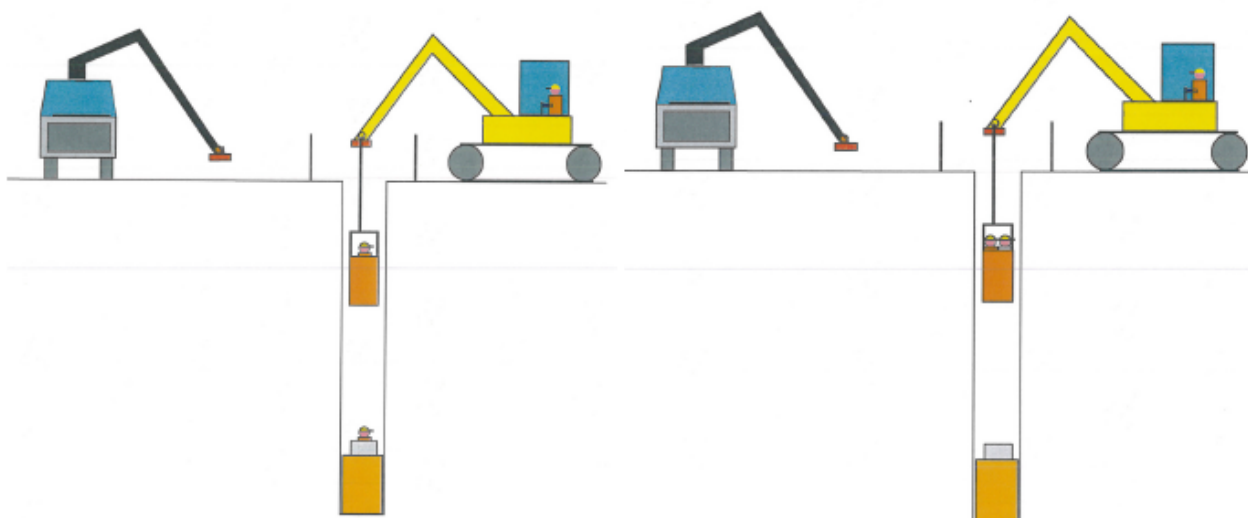


Fig.13 –Esempi grafici di recupero dell'infortunato dal pozzo drenante, mediante il soccorso di “non ingresso di salvataggio” utilizzando un dispositivo di recupero/anticaduta a treppiede

### Caso D Gestione dell'emergenza con presenza di cesta porta persone

L'utilizzo di una cesta porta persone, vincola, in caso di emergenza, l'ingresso obbligato, all'interno dell'ambiente confinato, da parte di un soccorritore. Una volta arrivato sul fondo del pozzo drenante, in prossimità del lavoratore infortunato, il soccorritore dovrà sbarcare dalla cesta per poi assistere l'infortunato che andrà collocato all'interno dell'elemento di sollevamento. Questa operazione risulta ad elevata difficoltà, quando il lavoratore infortunato viene trovato incosciente all'interno dell'ambiente confinato, poiché deve essere sollevato e posizionato all'interno della cesta dal soccorritore.



### Gestione dei materiali ed attrezzature: protezione dei lavoratori in fase sollevamento materiali

I materiali e le attrezzature necessarie per lo svolgimento delle lavorazioni, dovranno essere calate all'interno dei pozzi drenanti preventivamente all'accesso del lavoratore. Le uniche operazioni consentite, con movimentazione dei carichi dall'alto e con personale all'interno del pozzo drenante, sarà il recupero di materiale di risulta, tramite bidoni inseriti all'interno di un porta secchi certificato. Si predispone di consentire questa attività, soltanto dopo la realizzazione, sopra all'area d'intervento, di un'adeguata protezione (pensilina a mezzaluna). Rimarrà a carico dell'impresa la progettazione e il dimensionamento della struttura, da realizzarsi per resistere alla caduta di materiale dall'alto, sulla base delle tecnologie che si utilizzeranno per il recupero di materiale di risulta dal pozzo drenante, secondo le indicazioni riportate nella relativa voce della stima dei costi per la sicurezza di cui al capitolo 9.



*Fig.14 – Immagine esemplificativa del lavoratore in zona riparata durante la fase di sollevamento.*

### **Procedure a carico delle imprese affidatarie o esecutrici**

Le presenti prescrizioni non sono da intendersi esaustive per la procedura di lavoro e di recupero in spazi confinati, poiché rimane a carico delle imprese affidatarie (in presenza di Titolo IV) e/o esecutrici (in presenza di Titolo I ), l'obbligo di redigere le specifiche procedure di lavoro, ed istruzioni operative di recupero in emergenza, relative all'ambiente confinato specifico come previsto sia dal D.P.R. n° 177/2011 che dal D.Lgs. 81/08, art. 66, 121.

### **Requisiti di qualificazione dei soggetti destinati ad operare nei luoghi confinati o sospetti di inquinamento**

Per tutte le lavorazioni da eseguirsi all'interno di spazi confinati e/o sospetti di inquinamento le imprese esecutrici devono rispettare i requisiti imposti dal D.P.R. 177/2011.

Di seguito si riporta una check-list di controllo dei requisiti minimi di qualificazione dei soggetti destinati ad operare in tali ambienti. Sarà cura e obbligo del coordinatore per la sicurezza verificarne la necessità di estensione o integrazione di tali requisiti, rispetto al contesto specifico.

Servizio Area Reno Po di Volano	Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)	PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
------------------------------------	---	---

**Check-list di controllo dei requisiti minimi di qualificazione dei soggetti destinati ad operare in ambienti confinati**

<i>Cantiere</i>	
<i>Impresa interessata da lavori confinati</i>	
<i>Tipologia luoghi Confinati</i>	
<i>Tipo contratto</i>	• Appalto • Subappalto • Prestazione d'opera • Affidamento

<b>REQUISITI QUALIFICAZIONE SOGGETTI DESTINATI AD OPERARE NEI LUOGHI CONFINATI O SOSPETTI DI INQUINAMENTO:</b>	NO	SI	INT
Sorveglianza sanitaria ed idoneità medico sanitaria specifica per i lavoratori accedenti luoghi confinati	•	•	•
30% del personale a tempo indeterminato, avente minimo 3 anni di esperienza nei luoghi confinati e/o sospetti inquinati	•	•	•
Il preposto dello specifico cantiere avente almeno 3 anni di esperienza nei luoghi confinati e/o sospetti inquinati	•	•	•
Il datore di Lavoro ha ricevuto formazione ed informazione sui luoghi confinati	•	•	•
Il personale operativo nel cantiere ha ricevuto informazione, formazione ed addestramento sui luoghi confinati di tipologia assimilabile alle attività oggetto della presente verifica (formazione di base)	•	•	•
È presente una specifica procedura di lavoro per luoghi confinati	•	•	•
È presente una specifica procedura di EMERGENZA per luoghi confinati	•	•	•
Possesso dei dispositivi di protezione individuale, strumentazione ed attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi nei luoghi confinati	•	•	•
Possesso di dispositivi ed attrezzature di RECUPERO PER L'EMERGENZA idonei per i luoghi confinati	•	•	•
Il personale accedente ai luoghi confinati ha ricevuto informazione, formazione ed addestramento alle procedure di lavoro e di EMERGENZA per la specifica tipologia di luoghi confinati (formazione gestione emergenze)	•	•	•
Evidenza oggettiva di esercitazioni effettuate sulle emergenze nei luoghi confinati	•	•	•

Esito Valutazione	• NON IDONEO	• IDONEO	• SOSPESO IN ATTESA DI INTEGRAZIONI
-------------------	--------------	----------	-------------------------------------

<b>Verificato Data:</b>	<b>Approvato:</b>

<i>Note – Prescrizioni o integrazioni richieste</i>

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

## Prescrizioni per eseguire qualunque lavorazione nei pozzi

Di seguito si riporta una sintesi di tutte le operazioni che devono essere effettuate per eseguire i lavori di manutenzione straordinaria all'interno dei pozzi drenanti e che devono essere controllate tutte prima che qualunque lavorazione nei pozzi inizi:

- verifica di tutti gli adempimenti dell'impresa esecutrice in materia di spazi confinati, come riportato all'interno del D.P.R. 177/2011 e del D.Lgs. 81/08 art. 66 e 121;
- predisposizione di un'adeguata segnaletica stradale, in ottemperanza al Decreto Ministeriale del 10/07/2002 e al D.M. 04/03/2013, per i pozzi limitrofi alle carreggiate stradali;
- bonifica della vegetazione sul piano di campagna, per i pozzi in ambito campagna;
- verifica dell'assenza di acqua all'interno del pozzo drenante;
- verifica della respirabilità dell'aria;
- predisposizione di un impianto di ventilazione all'interno di pozzi con profondità modeste;
- predisposizione di un sistema di salvataggio, conforme alla norma UNI EN 363, completo di:
  - struttura portante (es. treppiede o sistemi modulari avanzati) conforme alle norme UNI EN 795 classe B, EN 1496, CE 0086
  - un verricello discensore e/o recuperatore
  - un dispositivo anticaduta con recuperatore integrato, conforme alle norme UNI EN 360
  - predisposizione di imbracature anticaduta complete di attacco dorsale, sternale e cintura di posizionamento, con riferimento alle norme UNI EN 361, EN358, EN 813
  - uno o più punti di ancoraggio ulteriori per il collegamento del soccorritore che dovrà entrare all'interno dello spazio confinato conforme/i alle norme UNI EN 795;
- redazione, da parte delle imprese, di procedure ed istruzioni operative di accesso/recupero in caso di emergenza, specifiche alle situazioni esplicitate dal punto 5.3;
- verifica visiva delle scale, cerchiate e a pioli, all'interno dei pozzi drenanti. In presenza di ruggine e corrosioni evidenti, che potrebbero modificare la portata della struttura, si procederà con la dismissione e demolizione della scala;
- utilizzo di porta secchi certificati, per il recupero di materiali di risulta dal pozzo drenante.
- predisposizione di una "pensilina a mezzaluna" adeguatamente progettata e verificata, per la protezione del lavoratore dalla caduta di materiali dall'alto, in fase di recupero del materiale di risulta.
- predisposizione e uso di radio ricetrasmittenti, per agevolare la comunicazione tra il personale presente sul piano di campagna ed il lavoratore operante all'interno del pozzo drenante.

## DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo

Scarpe antinfortunistiche

Guanti in crosta

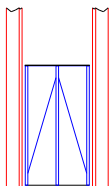
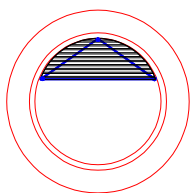
Imbracatura e cintura di sicurezza

## PREDISPOSIZIONI

Pensilina a mezzaluna



Protezione del lavoratore dentro il pozzo per caduta di materiale dall'alto;



la pensilina a mezzaluna è costruita con tre tubi "innocenti" di altezza di m 2,20, tirantati con due diagonali e fissati in alto a una struttura triangolare in profilato metallico a L (40x40x0.4) con saldati, nella parte inferiore, tre bicchieri di incastri ai tubi e nella parte superiore con grigliato metallico da 200 Kg/mq, con raggio di m 0,60, larghezza di m. 0,40; ai piedi dei tubi innocenti si infileranno, alla bisogna, dei tubi di prolunga di m 0,70.

Dispositivi di recupero in caso di emergenza:



Verricello di recupero tipo “Digital Winch”, utilizzabile per calare/recuperare l’operatore che accede all’interno dell’ambiente confinato.



Particolari del verricello tipo “Digital Winch”



Sistema di sollevamento in acciaio inox, progettato per l'accesso/recupero in ambienti confinati.

Dispositivo composto da:

- Albero rotante;
- Sbraccio
- Verricello di recupero

### 6.2.3 FASE 3 – VIDEOISPEZIONE DELLE CONDOTTE DI FONDO

Questa fase lavorativa è assimilabile a quella del lavaggio, spurgo del condotto di fondo, pertanto si rimanda e si fa riferimento alla scheda **6.2.2 FASE 2 – Pulizia, lavaggio, spurgo, disincrostazione del condotto di fondo congiungente i pozzi ispezionabili e drenanti.**

### 6.2.4 FASE 4 TAGLIO DELLA VEGETAZIONE INFESTANTE NELL'ALVEO DEL RIO DELLE SALDINE



La fase lavorativa prevede presupporre la preventiva costruzione di piste, per la quale si rimanda alla specifica scheda. Trattasi della pulizia dell'alveo di un rio montano, come previsto dagli elaborati di progetto, eseguita sia con mezzi meccanici sia con attrezzatura manuale da taglio.

### PRESCRIZIONI OPERATIVE

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere verificate le dimensioni delle rampe di collegamento alle sponde. La larghezza deve essere tale da consentire il passaggio di un mezzo operativo con un franco di 70 cm per parte. Dovrà essere verificata la consistenza del terreno e la pendenza delle scarpate.

Di seguito sono riportate alcune prescrizioni operative:

- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità della sponda;
- è buona norma arretrare convenientemente i parapetti al fine di evitare sia i depositi sia il transito dei mezzi meccanici in prossimità del ciglio superiore.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Escavatore con decespugliatore
- Trattrice, trinciatorino e/o barra falciante;
- Motosega;
- Autocarro

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Vibrazioni per uso di mezzi meccanici	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni mano-braccio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Tagli, lacerazioni e ferite	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di materiali e schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per presenza di cavi interrati)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Scivolamenti e/o cadute di persone, dai cigli delle scarpate	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Ribaltamento di mezzi meccanici	Non probabile	Grave	<b>Accettabile</b>
Microclima	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di iniziare i lavori di sfalcio effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Predisporsi vie obbligate di transito per i mezzi di sfalcio e di trasporto
- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo
- Evitare l'eccessivo avvicinamento del mezzo a bordo della scarpata (lasciare almeno 1 metro di distanza) (Art.120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento (Allegato V del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale
- Individuare e segnalare opportunamente prima delle operazioni di sfalcio, tutti i servizi aerei ed interrati

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>  <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Nelle ore notturne la zona deve essere indicata da segnalazioni luminose
- Vietare l'avvicinamento delle persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- Non depositare materiale e/o attrezzature sul ciglio delle scarpate (Art.120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre solide rampe per l'accesso alle golene di automezzi con franco di cm 70
- Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale
- Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucchiabile alla base
- Devono essere osservate le ore di silenzio secondo le disposizioni locali (lavorazioni da eseguirsi fuori dagli orari stabiliti devono essere autorizzate)
- Si devono verificare le vie o le piste di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento o consolidamento (si deve transitare a velocità ridotta all'interno del cantiere)
- Esporre la segnaletica per cantieri stradali secondo il nuovo Codice della strada ed il suo Regolamento (il traffico sarà regolato con apposito personale)
- Devono essere accertati se in zona vi siano stati bombardamenti durante la prima o seconda guerra mondiale (nel caso affermativo provvedere alla ricerca dei metalli con apposita apparecchiatura ed alla bonifica)
- Deve essere utilizzato un copricapo per i lavori sotto il sole (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Indumenti alta visibilità

Stivali antinfortunistici

Guanti in crosta

Mascherina antipolvere FFP2

Occhiali di protezione

Tappi preformati

## **6.2.5 FASE 5 – DISMISSIONE DEL CANTIERE**

### **6.2.5.1 Sottofase 5.1 – Smontaggio baracche di cantiere**



Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito.

L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Ganci, funi, imbracature

### • **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Trabattelli
- Scale a mano e doppie

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle procedure di movimentazione dei carichi mediante l'autogru o l'autocarro con gru
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di smontaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- La scala deve poggiare su base stabile e piana
- Usare la scala doppia completamente aperta
- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia
- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale (Art 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo

Tuta di protezione

Scarpe antinfortunistiche

Guanti in crosta

### 6.2.5.2 Sottofase 5.2 – Smontaggio macchine di cantiere



Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito dell'impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego.

Vengono quindi smontate le postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.).

#### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Autocarro
- Autogrù
- Utensili elettrici portatili

#### • **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- Scale
- Ponti su ruote

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima (caldo-freddo)	Possibile	Modesto	Accettabile

#### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle procedure di movimentazione dei carichi mediante l'autogru o l'autocarro con gru
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto
- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione
- I percorsi non devono avere pendenze eccessive
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111- 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di smontaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- La scala deve poggiare su base stabile e piana
- Usare la scala doppia completamente aperta
- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia
- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo  
Tuta di protezione  
Scarpe antinfortunistiche  
Guanti in crosta  
Tappi preformati

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

### 6.2.5.3 Sottofase 5.3 – Smantellamento cantiere e pulizia finale

Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato, in particolare vengono rimossi ed allontanati gli elementi di recinzione e di delimitazione provvisoria di cantiere, gli arredi e la segnaletica utilizzata, dopo si procede alla pulizia finale dell'area.

#### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Caduta attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Esposizione a rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Tagli, abrasioni e schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Microclima (caldo-freddo)	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

#### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni, se tale zona è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione
- Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico
- Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111–115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto (Art 111 – 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento
- Nella movimentazione manuale, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- Controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
- Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## • **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Casco Protettivo

Tuta di protezione

Scarpe antinfortunistiche

Guanti in crosta

Mascherina antipolvere FFP2

Tappi preformati

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

## 7. SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO

### 7.1 Comportamento in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare un'inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa. Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico. I riferimenti per eseguire tale procedura potranno essere trovati all'interno del presente piano.

In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o un suo delegato deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

<b>EVENTO</b>	<b>CHI CHIAMARE</b>	<b>N°</b>
<b>EMERGENZA SANITARIA</b>	<b>Croce Rossa Italiana</b>	<b>0534 37308</b>
	<b>Pronto soccorso</b>	<b>118</b>
	<b>Servizio pronto soccorso – Porretta Terme</b>	<b>0534 20711</b>
	<b>Guardia Medica</b>	<b>051 3131</b>
<b>EMERGENZA INCENDIO FORZE DELL'ORDINE</b>	<b>Vigili del fuoco - chiamata soccorso</b>	<b>115</b>
	<b>Carabinieri - pronto intervento</b>	<b>112</b>
	<b>Polizia soccorso pubblico</b>	<b>113</b>
	<b>Polizia Stradale di Bologna</b>	<b>051-526911</b>
<b>ALTRI NUMERI</b>	<b>CHIAMATE URGENTI</b>	<b>197</b>

#### Come ci si comporta in caso di infortunio

Le procedure di emergenza e primo soccorso devono rispondere a quanto previsto dagli artt. 43 e 45 del D.Lgs 81/08, devono essere scritte e rese note ai lavoratori e testate in apposite esercitazioni da svolgere, se del caso, anche sul posto.

La procedura da adottare in caso di soccorso a persona infortunata che stava lavorando dentro i pozzi devono seguire le procedure previste nella scheda **6.2.2 FASE 2 – Pulizia, lavaggio, spurgo, disincrostazione del condotto di fondo congiungente i pozzi ispezionabili e drenanti**, a seconda dei casi previsti per i differenti pozzi e come specificato nei paragrafi **“Gestione delle emergenze”**.

In tutti i casi è anche necessario attivare l'emergenza pubblica (Pronto Soccorso e/o i Vigili del Fuoco).

Per gli altri casi di infortuni fuori dai pozzi, a titolo informativo si suggerisce la seguente procedura.

All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.

L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.

In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa.

Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.

E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).

In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

<b>Evento Traumatico</b>	<b>Tipo di intervento</b>
FERITE ESCORIAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile</li> <li>• Disinfettare la ferita con acqua ossigenata</li> <li>• Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco)</li> <li>• Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto</li> </ul>
FRATTURE LUSSAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni</li> <li>• Quando si presume si presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico</li> </ul>
SVENIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.</li> </ul>
USTIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non pungere le bolle che si sono formate</li> <li>• Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc.</li> <li>• Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva</li> <li>• Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso</li> </ul>
FOLGORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato</li> <li>• Successivamente mettere il paziente al riparo</li> <li>• Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno</li> <li>• Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato</li> </ul>
TRAUMA CRANICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte</li> <li>• Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile</li> <li>• Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale</li> <li>• Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardio-respiratoria</li> </ul>
TRASPORTO IN OSPEDALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte</li> <li>• Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco</li> <li>• Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo</li> </ul>

Esporre le informazioni sintetiche sopra riportate (in commercio sono presenti schede similari con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

#### **Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 118**

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando
- luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo numero di telefono
- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- numero di persone infortunate
- chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico - nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b> <b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>
--	---

conseguenze dell'infortunio; normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:

- com'è capitato l'infortunio ?
- con quali attrezzature/sostanze è successo ?
- l'infortunato è cosciente ?
- ha subito una ferita penetrante ?
- è incastrato ?
- è caduto da oltre 5 metri ?

***Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dal medico del 118.***

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

## 8. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dall'impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

**La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.**

**Documentazione riguardante le imprese esecutrici.**

<b>Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio delle imprese appaltatrici e lavoratori autonomi.</b>
<b>Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS)</b>
<b>Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL)</b>
<b>Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti</b>
<b>Libro Matricola dei dipendenti ed eventuali ditte subappaltatrice</b>
<b>Registro infortuni</b> <i>Da presentarsi all'Azienda ULSS territoriale per la vidimazione e conservato sul luogo di lavoro</i>
<b>Documento della Valutazione dei Rischi o Autocertificazione per le imprese con meno di 10 addetti</b>
<b>Cartello d'identificazione del cantiere</b>
<b>Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore</b>
<b>Piano Operativo di sicurezza per le imprese anche al di sotto dei 10 addetti o avente un collaboratore familiare</b>
<b>Certificato di avvenuta attività formativa</b>
<b>Schede di sicurezza dei preparati a base chimica utilizzati in cantiere</b> <i>(Disarmanti, vernici, solventi, collanti, resine ed ecc.)</i>
<b>Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere</b>
<b>Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL</b> <i>Da effettuarsi almeno 5 gg. prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5 gg. successivi all'inizio dei lavori</i>
<b>Generalità del Medico Competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici</b>
<b>Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale, e degli addetti alla gestione emergenza</b>
<b>Comunicazione del datore di lavoro, alla ULSS e all'Ispettorato del Lavoro competente per territorio, del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione</b> <i>Se la responsabilità del Servizio è assunta da persona diversa dal Datore di Lavoro, la comunicazione di cui trattasi deve contenere: i compiti svolti in materia di prevenzione e protezione; il curriculum professionale.</i>

**Documentazione relativa ai singoli lavoratori.**

<b>Registro delle visite mediche periodiche</b>
<b>Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori</b>
<b>Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica</b>
<b>Documentazione attestante la formazione alle emergenze</b>

**Documenti relativi a macchine**

<b>Dichiarazione di conformità (marcatura "CE) e libretto d'uso e manutenzione</b> <i>Per macchine acquistate dopo il 22 settembre 1996</i>
<b>Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine</b> <i>Per macchine acquistate prima del 22 settembre 1996</i>
<b>Registro di verifica periodica delle macchine</b>

**Documentazione relativa all'organizzazione del cantiere ai sensi del 494 e successive modifiche**

<b>Piano di sicurezza e coordinamento</b>
<b>Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti al D.Lgs. 494/96</b> <i>Copia della notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, in posizione ben visibile</i>

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

## 9. STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Ai sensi del punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, la stima dei costi della sicurezza 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. In questo caso è stata effettuata sulla base delle voci di costo contenute nel prezziario regionale di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 810/2011 del 13/6/2011.

La stima analitica prende in esame esclusivamente i singoli costi per gli approntamenti atti a ridurre o eliminare i rischi **derivanti da interferenze**, che saranno contabilizzati a misura. All'impresa assegnataria dei lavori fanno carico gli obblighi, previsti per legge, relativi alla predisposizione di tutte le misure di prevenzione finalizzate alla tutela dell'integrità fisica dei lavoratori; l'esecuzione dei lavori in sicurezza è quindi uno specifico compito delle imprese che effettua la propria offerta garantendo l'applicazione di tale compito.

Tutte le lavorazioni, soggette a Titolo IV, infatti, da svolgersi all'interno dei pozzi drenanti oggetto del presente PSC, dovranno essere eseguite da imprese aventi idoneità tecnico-professionale, come previsto dal D.Lgs. 81/08 allegato 17, ed ottemperanti ai requisiti di qualificazione descritti all'interno del D.P.R. 177/2011.

In riferimento a quanto sopra esposto, il committente dovrà riconoscere all'impresa i costi della sicurezza solo laddove si prevedano degli apprestamenti specifici descritti puntualmente all'interno del PSC. Considerando invece come "tipico" il rischio specifico delle imprese operanti all'interno di luoghi confinati, ne consegue che tutte le attrezzature necessarie all'impresa ai fini dell'adempimento al D.P.R. 177/2011, non dovranno essere considerate costi per la sicurezza, ma oneri della sicurezza a carico dell'impresa esecutrice.

Eventuali altre voci derivanti da modifiche o prescrizioni in corso d'opera da parte del Coordinatore per la sicurezza, verranno aggiunte con apposito verbale e contabilizzate a misura.

Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
57.80.005	Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite.	ora	15,00	50,00	750,00
57.60.020	Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa 15 cm colorate a bande inclinate bianco/rosso. Allestimento in opera e successiva rimozione.	m	25,00	1,30	32,50
57.25.025	Rilevatore portatile per la presenza di gas e sostanze nocive, ogni 30 giorni di utilizzo.	cad	1,00	40,80	40,80
57.40.045	Presegnale di cantiere mobile comprensivo di pannello integrativo a luce lampeggiante, compreso nolo di veicolo per ogni ora di effettivo esercizio.	ora	2,00	38,30	76,60
60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti (prezzo a pozzo per tutta la durata dei lavori): i Preparazione alla discesa entro pozzi ispezionabili comprende il trasporto in andata e ritorno di tutte le attrezzature nelle località previste in progetto, la predisposizione dell'area di sosta, gli spostamenti e la movimentazione delle attrezzature su ogni successivo punto di calo e sollevamento l'allestimento del cantiere completo di baracche, gli allacciamenti alle reti di servizio, la creazione di piazzole per depositi temporanei, di piste sia interne al cantiere che di accesso a tutti i luoghi di lavori. (prezzo a pozzo per tutta la durata dei lavori)	cad	11,00	100,00	1.100,00
60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti (prezzo a pozzo per tutta la durata dei lavori): d parapetto metallico su base piana per pozzi tale da non consentire la caduta anche di oggetti all'interno del pozzo	cad	11,00	15,00	165,00
60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti (prezzo a pozzo per tutta la durata dei lavori): e attrezzatura completa anticaduta costituita da imbracatura di sicurezza composta da cintura, cosciali e bretelle, dotata di cordino di trattenuta e posizionamento completo di accessori, n. 2 corde anticaduta (o doppia corda), ognuna munita di dissipatore di energia e connettore unidirezionale per l'aggancio rapido della fune ad elementi strutturali metallici; compreso casco protettivo regolabile.	cad	11,00	5,00	55,00
60.10.055	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti (prezzo a pozzo per tutta la durata dei lavori): f Impianto di ventilazione della capacità di 500 m³/ora, compresa				

<b>Servizio Area Reno Po di Volano</b>	<b>Interventi di consolidamento dissesti e sistemazione rete idraulica in loc. Matella – Comune di Camugnano (BO)</b>
<b>PSC - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	

Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
60.10.055	tubazione flessibile in PVC della lunghezza di 20 m e filtro per le polveri. pozzo Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti (prezzo a pozzo per tutta la durata dei lavori): m Utilizzo di indumenti ad alta visibilità per lavorazioni in prossimità di/o sulla strada, costituito da gilet ad alta visibilità in colore arancio fluorescente con bande rifrangenti conforme alla norma CE EN 471	cad	11,00	20,00	220,00
57.60.015	pozzo Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori: a per il primo mese lavorativo Boccioni	cad	11,00	5,00	55,00
57.60.015	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori: b ogni mese aggiuntivo gabbionata drenaggi 1+1 pozzi drenanti	cad cad cad	1,00 2,00 1,00 4,00	193,80   25,50	193,80   102,00
57.60.035	Nolo di segnaletica e delimitazione di cantiere temporaneo su sede stradale, regolato da impianto semaforico con restringimento della carreggiata a senso unico alternato, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, comprese le operazioni di installazione e rimozione, da eseguirsi in presenza di movieri. L'impianto semaforico, omologato, di cantiere sarà del tipo autoalimentato (autonomia batterie di almeno 16 ore) e provvisto di sensore di rilevazione intensità del traffico per la sua regolazione automatica. Nel prezzo si intendono compensati installazione, gestione (compreso controlli notturni e festivi), manutenzione, eventuali spostamenti e tutti gli oneri per darlo sempre funzionante. Per ogni giorno naturale (compreso festivi) di installazione del cantiere temporaneo completo di impianto semaforico su sede stradale: a per i primi 30 giorni di cantiere gabbionata drenaggi 1+1 pozzi drenanti	cad cad cad	1,00 2,00 1,00 4,00	45,00	180,00
57.55.010	Servizio di pulizia della viabilità pubblica dai residui di polvere e fango lasciati dai mezzi in uscita dal cantiere, ogni volta che se ne renda necessario per ogni ora di effettivo lavoro: a a mano	ora	25,00	35,00	875,00
60.15.030	Paratie per armatura delle pareti di scavo in trincea, realizzate con elementi metallici prefabbricati, da posare in opera con mezzo meccanico. Elementi di 3,5x2,5 m provvisti di quattro pistoni a regolazione manuale (misura della superficie di parete di scavo protetta): b messa in opera e rimozione effettuata con mezzo meccanico, per ogni rotazione di utilizzo pozzetti attraversamenti st. com. (2.00*3.50)*4*2	m2	56,00	2,70	151,20
<b>Totale ONERI PER LA SICUREZZA</b>					<b>3.996,90</b>