



COMUNE DI VENEZIA



ACQUE RISORGIVE  
CONSORZIO DI BONIFICA

Via Rovereto, 12 - 30174 VENEZIA - cod. fisc. 94072730271 - tel. 0415459111

web: [www.acquerisorgive.it](http://www.acquerisorgive.it)

e-mail: [consorzio@acquerisorgive.it](mailto:consorzio@acquerisorgive.it)

pec: [consorzio@pec.acquerisorgive.it](mailto:consorzio@pec.acquerisorgive.it)

PIANO DELLE ACQUE DEL COMUNE DI VENEZIA  
SCHEDE CRITICITA' N. 43

PROGETTO PER LA MESSA IN  
SICUREZZA DI VIA ERACLITO

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**(COMPRESIVO DEL PROGETTO DEFINITIVO)**

01.15.00 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTO  
AR098 ESE


DATA		ELABORATO								
29 MAGGIO 2023		01.15.00 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO						 		
SCALA										
-										
CODICE ELABORATO							CUP			
AR098	ESE	01	15	00	PSC	02	I77H21003900004			
RESPONSABILE UNICO DI PROGETTO						GRUPPO DI LAVORO				
ing. Carlo Bendoricchio <u>CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE</u> DIRETTORE GENERALE						<u>CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE</u> UFFICIO PROGETTAZIONE geom. Livio Gardellin    geom. Matteo Bianchi ing. Irene Ranelli        m.a. Fabio Veronese ing. Marta Ferrazzi				
PROGETTISTA						COORDINATORE SICUREZZA IN PROGETTAZIONE				
ing. Piero Zanette <u>CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE</u> CAPO UFFICIO PROGETTAZIONE						ing. Marco Gervasutti <u>CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE</u> CAPO UFFICIO DIREZIONE LAVORI				
REV. N°	DATA	MOTIVO DELLA REVISIONE					REDIGE	VERIFICA	APPROVA	
2	18 GEN 2024	AGGIORNAMENTO CARTIGLIO					F. Veronese	P. Zanette	P. Zanette	
0	29 MAG 2023	PRIMA EMISSIONE					L. Gardellin	M. Gervasutti	C. Bendoricchio	

## INDICE

<b>1</b>	<b>DATI GENERALI.....</b>	<b>3</b>
1.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI RICADE L'AREA DI CANTIERE.....	4
1.2	DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	4
1.2.1	SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE.....	4
1.2.2	CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI.....	5
1.3	DATI DEI SOGGETTI RESPONSABILI.....	6
1.3.1	DATI DELLE IMPRESE APPALTATRICI ED ESECUTRICI.....	6
<b>2</b>	<b>CONSIDERAZIONI GENERALI.....</b>	<b>7</b>
2.1	SCOPO DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	7
<b>3</b>	<b>ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....</b>	<b>7</b>
3.1	ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO.....	7
3.1.1	CALCOLO DELLE DIMENSIONI UOMINI GIORNO DELLE SINGOLE FASI.....	9
3.2	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI.....	9
3.3	VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	10
3.3.1	MATRICE PROBABILITÀ.....	11
3.3.2	MATRICE MAGNITUDO.....	12
3.3.3	MATRICE AMBITI DI RISCHIO.....	13
3.4	VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO.....	14
3.5	CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO RELATIVA AL PROGETTO-CANTIERE.....	15
<b>4</b>	<b>PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>16</b>
4.1	AREA DI CANTIERE.....	16
4.2	ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE.....	16
<b>5</b>	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE.....</b>	<b>18</b>
5.1	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO PERICOLI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO.....	18
5.2	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA LINEE AEREE O CONDUTTURE SOTTERRANEE.....	18
5.3	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE.....	18
5.4	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE.....	18
5.5	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DA DEMOLIZIONI.....	18
5.6	MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DA SEPPELLIMENTO.....	19



5.7	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO.....</b>	<b>19</b>
5.8	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO.....</b>	<b>19</b>
5.9	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE .....</b>	<b>19</b>
5.10	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE NEL CASO DI GETTI E SCHIZZI .....</b>	<b>19</b>
5.11	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....</b>	<b>19</b>
5.12	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE NEL CASO DI LAVORI IN POZZI, STERRI SOTTERRANEI E GALLERIE .....</b>	<b>19</b>
5.13	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DERIVANTE DAL CONTATTO CON SOSTANZE CHIMICHE .....</b>	<b>20</b>
5.14	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RUMORE ...</b>	<b>20</b>
5.15	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI RINVENIMENTO DI ORDIGNI RESIDUATI BELLICI.....</b>	<b>20</b>
5.16	<b>DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI .....</b>	<b>20</b>
5.17	<b>DISPOSIZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE DEI DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI.....</b>	<b>20</b>
6	<b>PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DELLE LAVORAZIONI .....</b>	<b>20</b>
6.1	<b>INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE .....</b>	<b>20</b>
6.2	<b>VERIFICHE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.....</b>	<b>21</b>
6.3	<b>CRONOPROGRAMMA .....</b>	<b>21</b>
7	<b>ANALISI DEI COSTI.....</b>	<b>22</b>
8	<b>DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE .....</b>	<b>23</b>

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43          PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b>  <b>PIANO DI SICUREZZA E          COORDINAMENTO</b></p>
--	---	---

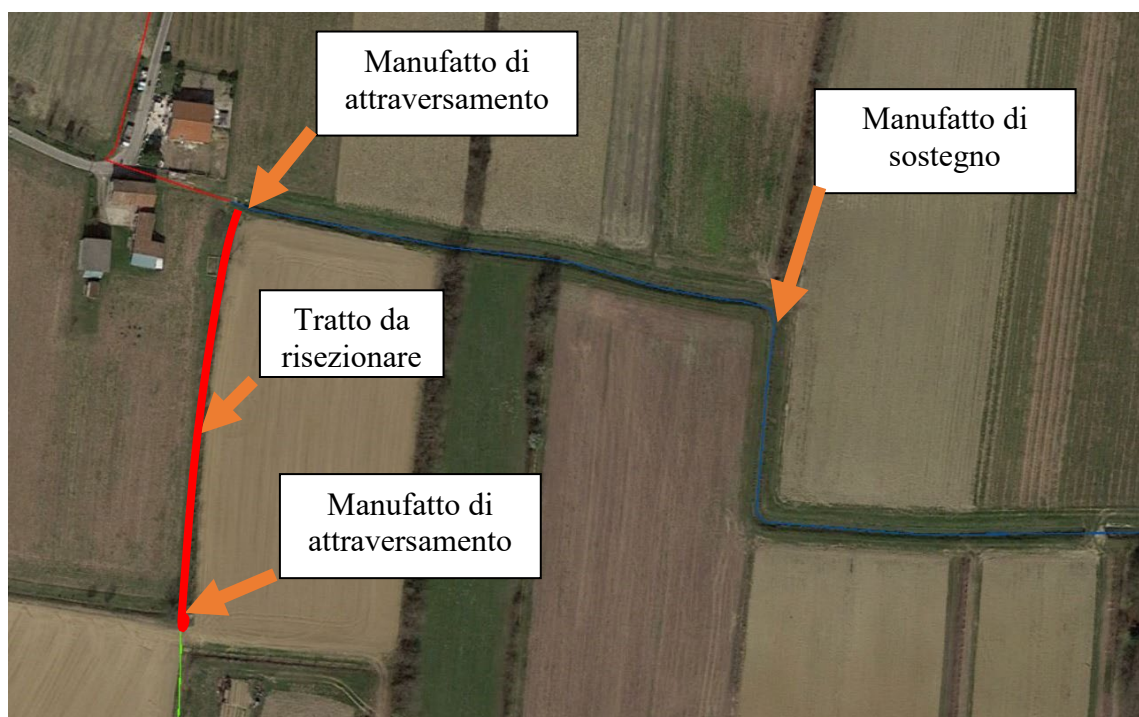
## 1 ***DATI GENERALI***


### ***PREMESSE***

I lavori di cui al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento rientrano nell'ambito degli interventi finalizzati a mitigare la criticità idraulica che si manifesta nella zona di via Eraclito, località Trivignano, in Comune di Venezia, individuata nella scheda n. 43 del Piano delle Acque comunale.

In particolare riguardano il risezionamento di un tratto di circa 130 m di affossatura a prolungamento dello scolo Boscariola Monte e nella realizzazione di due manufatti di attraversamento e di un manufatto di sostegno. I tratti di collettore immediatamente a monte e a valle dei manufatti verrà consolidato con presidi di sponda da realizzare con pali in legno e pietrame sfuso per evitare in rischio di erosioni delle scarpate.

Nel fotopiano sottostante viene evidenziata la posizione degli interventi da.



 <b>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</b>	PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO	<b>All. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> [AR098]	CUP: I77H21003900004

## 1.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI RICADE L'AREA DI CANTIERE<sup>1</sup>.

L'area nella quale verranno realizzati gli interventi rientra in zona agricola a nordest del centro abitato di Trivignano in Comune di Venezia.

## 1.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA<sup>2</sup>.

<b>Natura dell'opera</b>	Opere di mitigazione del rischio idraulico
<b>Committente</b>	Consorzio di Bonifica Acque Risorgive
<b>Importo presunto dei lavori</b>	Euro 73.771,72
<b>Oggetto</b>	Messa in sicurezza di via Eraclito
<b>Indirizzo di Cantiere<sup>3</sup></b>	via Eraclito
<b>Durata presunta lavori</b>	60 giorni solari e consecutivi
<b>Entità uomini giorno stimata</b>	62 uomini giorno
<b>Ditte</b>	E' prevista la presenza contemporanea di più ditte diverse
<b>Numero massimo presunto uomini in cantiere</b>	5
<b>Numero presunto di imprese contemporaneamente presenti in cantiere</b>	2

### 1.2.1 SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

Le opere progettate sono finalizzate a ridurre il rischio idraulico che si manifesta nelle zone prospicienti a via Eraclito, tra via Ca' Lin e via Gatta.


Le opere di progetto consistono in tre interventi distinti;

1. il primo intervento riguarda la realizzazione di un manufatto di sostegno in calcestruzzo dotato di paratoia a ventola con movimentazione tramite sistema oleodinamico;
2. il secondo intervento riguarda lo scavo di risonamento di un fossato che costituirà il prolungamento di monte del collettore Boscariola con la realizzazione di due manufatti di attraversamento per garantire la percorribilità lungo il ciglio del collettore ai mezzi di manutenzione;
3. il terzo intervento consiste nella realizzazione di presidi di sponda con pali in legno e pietrame a consolidamento e protezione delle scarpate.

<sup>1</sup> D.Lgs 81/2008 e s.m.i., allegato XV punto 2.1.2 lettera a) punto 2).

<sup>2</sup> D.Lgs 81/2008 e s.m.i., allegato XV punto 2.1.2 lettera a) punto 3).

<sup>3</sup> D.Lgs 81/2008 e s.m.i., allegato XV punto 2.1.2 lettera a) punto 1).

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b></p>
--	--	--

Le scelte progettuali ed organizzative per ridurre al minimo i rischi di lavoro sono principalmente le seguenti:

- a) tutte le lavorazioni di movimento terra verranno effettuate tramite mezzi meccanici senza l'ausilio di personale a terra;
- b) il manufatto di sostegno verrà realizzato in opera con l'utilizzo di tubazioni in cls prefabbricate e rimarrà chiuso al transito fino a totale indurimento del calcestruzzo;
- c) i manufatti di attraversamento verranno realizzati con la posa in opera di tubi di cemento prefabbricati e con manufatti di testa pure prefabbricati;
- d) i muri di testa del manufatto di sostegno saranno sempre dotati di dispositivi di protezione con parapetti provvisori in legno fino alla definitiva installazione dei parapetti in acciaio zincato a caldo;
- e) le lavorazioni relative alla realizzazione dei presidi sponda verranno effettuate tramite mezzi meccanici con l'ausilio di personale a terra unicamente per il posizionamento e l'allineamento dei pali in legno lungo il piede della scarpata.


### **1.2.2 CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI.**

Le opere di progetto, articolate nei tre interventi sopra descritti, si caratterizzano per la tipologia specifica delle lavorazioni:

- lo scavo di risezionamento del collettore verrà effettuato con escavatore idraulico cingolato, posizionato in prossimità del ciglio del collettore, depositando in cumulo il materiale di risulta;
- lo spianamento del materiale escavato verrà effettuato con ruspa cingolata su area definita e individuata dalla DL nei terreni limitrofi al collettore;
- il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dalle demolizioni non riutilizzabile nell'ambito del cantiere;
- le strutture in cls saranno realizzate in opera con metodi tradizionali;
- la posa in opera della paratoia a ventola verrà eseguita da ditta specializzata;
- la realizzazione dei presidi di sponda verrà effettuata con escavatore idraulico cingolato posizionato in prossimità del ciglio, collocando in opera i pali in legno e il pietrame sfuso precedentemente depositati in loco;

Le opere progettate fanno riferimento a tecniche costruttive tradizionali, ampiamente usate nell'ambito dei lavori inerenti le opere idrauliche.

Tenuto conto delle imprese verosimilmente coinvolte nei lavori, si rileva che le operazioni di posa in opera della paratoia a ventola possano costituire interferenza con le altre operazioni.

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b></p>
--	--	--

### **1.3 DATI DEI SOGGETTI RESPONSABILI<sup>4</sup>**

#### **Committente**

Consorzio di Bonifica Acque Risorgive  
Via Rovereto, 12 - 30174 Venezia - Chirignago

#### **Responsabile Unico del Procedimento (RUP)**

dott. ing. Carlo Bendoricchio c/o Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, via Rovereto 12, 30174 Venezia - Chirignago

#### **Progettista**

dott. ing. Piero Zanette c/o Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, via Rovereto 12, 30174 Venezia - Chirignago

#### **Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)**

dott. ing. Marco Gervasutti c/o Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, via Rovereto 12, 30174 Venezia - Chirignago

#### **Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori (CSE)**


Da nominare

#### **1.3.1 DATI DELLE IMPRESE APPALTATRICI ED ESECUTRICI<sup>5</sup>**

Impresa appaltatrice	
Indirizzo	
Titolare dell'impresa	
Responsabile di cantiere	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Responsabile del Lavoratori per la Sicurezza	
Medico competente	

<sup>4</sup> D.lgs. 81/2008 e s.m.i., allegato XV punto 2.1.2 lettera b).

<sup>5</sup> Dati da integrare a cura del CSE durante l'esecuzione dei lavori

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>
--	--	---

Impresa subappaltatrice	
Indirizzo	
Titolare dell'impresa	
Responsabile di cantiere	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Responsabile del Lavoratori per la Sicurezza	
Medico competente	

## 2 **CONSIDERAZIONI GENERALI**

### 2.1 **SCOPO DEL PRESENTE DOCUMENTO**

Il presente PSC ha lo scopo di individuare nell'opera in corso di progettazione elementi di criticità per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei lavoratori che verranno impegnati nell'esecuzione dei lavori ed individuare azioni e programmazioni atte ad annullare o a ridurre al massimo tali criticità.

Il presente piano include le analisi e le valutazioni del rischio che sono servite da supporto all'attività di progettazione; l'attività di coordinamento per la fase progettuale ha quindi trovato luogo in tutti i passaggi di definizione dell'opera.

## 3 **ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO<sup>6</sup>**

Di seguito viene esposta la sequenza metodologica relativa alla valutazione del rischio finalizzata alla redazione del PSC nell'ambito dello specifico progetto.

Tale metodo, soggettivo, presenta elementi e caratteri di sintesi e di rappresentatività della distribuzione del rischio nell'ambito dell'attività di produzione finalizzata alla realizzazione dell'opera in oggetto.

Pur nella relativa semplicità delle opere da realizzare, le diverse fasi produttive vengono considerate in ogni relazione operazione/pericolo e confrontate fra loro.

### 3.1 **ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO**


Di seguito viene analizzata l'intera fase realizzativa delle opere di progetto che si suddivide in tre macro fasi principali con le relative sotto fasi particolari e cioè:

#### **Operazioni preliminari**

Prima di procedere con gli interventi di progetto è necessario attuare la posa in opera della cartellonistica stradale in corrispondenza dell'accesso al cantiere da via Eraclito e nella posa

<sup>6</sup> D.lgs 81/2008 e s.m.i., allegato XV punto 2.1.2 lettera c).



 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b></p>
--	--	--

di recinzioni con rete ad alta visibilità per delimitare le aree di cantiere dalla viabilità pubblica.

### **A1 – Manufatto di sostegno**


- scavo di sbancamento per la realizzazione del piano di posa della platea di fondazione e accumulo del materiale scavato in prossimità dello scavo;
- infissione di palancole metalliche della lunghezza di 4 m per la realizzazione del diaframma antisifonamento;
- realizzazione della platea in calcestruzzo armato;
- posa in opera di n. 2 elementi scatolari prefabbricati in cls 200x150x175 cm;
- realizzazione dei muri di testa e della soletta di copertura in calcestruzzo armato;
- rinterro delle strutture in cls con il materiale terroso precedentemente accumulato e costipamento dello stesso;
- posa in opera di parapetti in acciaio zincato a caldo;
- posa in opera di paratoia a ventola in acciaio zincato a caldo.

### **A2 – Risezionamento del collettore**

- rimozione di alberi e arbusti lungo il ciglio del fossato da risezionare;
- demolizione di strutture murarie e trasporto a rifiuto del materiale di risulta;
- scavo di sbancamento in ambito fluviale con escavatore cingolato idraulico e spianamento del materiale a lato del collettore;
- rimozione della tubazione in cls e trasporto a rifiuto del materiale di risulta;
- posa in opera delle tubazioni e delle testate in cls prefabbricate per la realizzazione dei manufatti di attraversamento;

### **A3 – Presidi di sponda**

- scavo di sbancamento per la formazione di una nicchia al piede della scarpata per predisporre il piano di posa della berma in pietrame;
- posa in opera di pali di legno infissi verticalmente al piede della scarpata;
- posa in opera di pietrame sfuso a ridosso della palificata per il consolidamento della scarpata.

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43          PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b>  <b>PIANO DI SICUREZZA E          COORDINAMENTO</b></p>
--	---	---


### 3.1.1 **CALCOLO DELLE DIMENSIONI UOMINI GIORNO DELLE SINGOLE FASI**

In relazione alle fasi individuate nel paragrafo precedente sono state così valutate le dimensioni uomini/giorno per la realizzazione del manufatto di sfioro

MACROFASE	UOMINI /GIORNO
<b>A1 Manufatto di sostegno</b>	
- scavo di sbancamento	2
- infissione di palancole metalliche	1
- realizzazione di sottofondo in cls magro	1
- realizzazione della platea in calcestruzzo armato	10
- posa di scatolari prefabbricati 250x150	1
- realizzazione dei muri di testa in calcestruzzo armato	18
- rinterro delle strutture in cls	1
- posa in opera di parapetti	2
- posa in opera di paratoia a ventola	4
<b>A2 Risezionamento del collettore</b>	
- rimozione dei alberature e arbusti	4
- demolizione di strutture in cls	2
- scavo di sbancamento e risezionamento alveo	5
- spianamento materiale di risulta	2
- rimozione di tubazioni in cls	5
- posa di tubazioni e elementi di testa per manufatti di attraversamento	4
<b>A3 Presidi di sponda</b>	
- posa in opera di pali in legno	10
- posa in opera di pietrame	10
- ripristino della scarpata	<u>2</u>
<b>TOTALE</b>	<b>84</b>

### 3.2 **INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI**

Per tutte le lavorazioni sopra menzionate si procede all'individuazione ed all'analisi dei

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b></p>
--	--	--

pericoli correlati. Poiché diverse operazioni possono determinare le medesime situazioni di pericolo, per le quali generalmente vengono adottate analoghe misure di prevenzione e protezione, una lista finale dei pericoli considererà tutte le situazioni di pericolo scartando le ripetizioni.

I pericoli individuati si riferiscono, in genere, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi, standard e codici di buona tecnica costruttiva, oltre a norme tecniche internazionali e nazionali ed a norme armonizzate.

La lista dei principali pericoli relativi ai lavori da realizzare è la seguente:

PERICOLI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

RIBALTAMENTO DI MEZZI D'OPERA

SEPPELLIMENTO

ANNEGAMENTO

CADUTA DALL'ALTO

INCENDIO O ESPLOSIONE

SOSTANZE CHIMICHE

RUMORE

RISCHIO BELLICO

### 3.3 **VALUTAZIONE DEL RISCHIO**


La lista delle lavorazioni ottenuta al paragrafo 3.1 e la lista dei pericoli ottenuta al paragrafo 3.2 vengono inserite rispettivamente nelle righe e nelle colonne delle matrici grafiche:

- Matrice di valutazione delle Probabilità **MP** (improbabile “0”, bassa “1”, media “2”, alta “3”)
- Matrice di valutazione della Magnitudo **MM** (assente “0”, lieve “1”, media “2”, rilevante “3”)

La combinazione delle due porta alla Matrice di valutazione degli ambiti di rischio **MAR** che offre una rappresentazione della distribuzione del rischio relativamente al cantiere.


Il Rischio è rappresentato come prodotto cella per cella assegnando la seguente classificazione:

- assente, valore nullo;
- basso, valori compresi fra 1 e 3;
- medio, valori compresi fra 4 e 6;
- alto, valori compresi fra 7 e 9;

	PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO	<b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> [AR098] CUP: I77H21003900004	


### 3.3.1 MATRICE PROBABILITÀ

MATRICE DELLE PROBABILITA' - MP		PERICOLI												
OPERAZIONI		PERICOLI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	LINEE AEREE E CONDUITTE SOTTERRANEE	INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	RIBALTAMENTO DI MEZZI D'OPERA	SEPPELLIMENTO	ANNEGAMENTO	CADUTA DALL'ALTO	INCENDIO O ESPLOSIONE	SOSTANZE CHIMICHE	RUMORE	RISCHIO BELLICO	TOTALE	RANGO
A1 MANUFATTO DI SOSTEGNO	Scavo di sbancamento	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Infissione di palancole	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Sottofondo in calcestruzzo magro	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Strutture di fondazione in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa di scatolari	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Strutture in elevazione in cls	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1
	Ricopertura delle strutture con terra	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa in opera di parapetti in acciaio	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11
	Fornitura e posa in opera di paratoia a ventola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11
A2 RISEZIONAMENTO COLLETORE	Rimozione di arbusti e alberi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11
	Scavo di sbancamento e risezionamento dell'alveo	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Demolizione di strutture in cls	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11
	Spianamento del materiale di risulta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11
	Rimozione di tubazioni in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Posa in opera di tubazioni in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
A3 PRESIDI DI SPONDA	Fornitura e infissione di pali in legno	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11
	Fornitura e posa in opera di pietrame	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11
	Ripristino della scarpata	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11
<b>TOTALE</b>		0	0	13	13	0	0	3	0	0	0	0		
<b>RANGO</b>		4	4	1	1	4	4	3	4	4	4	4		
<b>LEGENDA</b>		improbabile												0
		probabilità bassa												1
		probabilità media												2
		probabilità alta												3

	PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO	<b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b>
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> [AR098]	CUP: I77H21003900004


### 3.3.2 MATRICE MAGNITUDO

MATRICE DELLE MAGNITUDO - MM		PERICOLI												
		PERICOLI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	LINEE AEREE E CONDUITTE SOTTERRANEE	INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	RIBALTAMENTO DI MEZZI D'OPERA	SEPPELLIMENTO	ANNEGAMENTO	CADUTA DALL'ALTO	INCENDIO O ESPLOSIONE	SOSTANZE CHIMICHE	RUMORE	RISCHIO BELLICO	TOTALE	RANGO
<b>OPERAZIONI</b>														
<b>A1</b> <b>MANUFATTO DI SOSTEGNO</b>	Scavo di sbancamento	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Infissione di palancole	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Sottofondo in calcestruzzo magro	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Strutture di fondazione in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa di scatolari	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Strutture in elevazione in cls	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	4	1
	Ricopertura delle strutture con terra	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa in opera di parapetti in acciaio	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa in opera di paratoia a ventola	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2
<b>A2</b> <b>RISEZIONAMENTO COLLETORE</b>	Rimozione di arbusti e alberi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Scavo di sbancamento e risezionamento dell'alveo	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Demolizione di strutture in cls	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Spianamento del materiale di risulta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Rimozione di tubazioni in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Posa in opera di tubazioni in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<b>A3</b> <b>PRESIDI DI SPONDA</b>	Fornitura e infissione di pali in legno	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Fornitura e posa in opera di pietrame	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Ripristino della scarpata	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13
<b>TOTALE</b>		0	0	13	13	0	0	6	0	0	0	0		
<b>RANGO</b>		4	4	1	1	4	4	3	4	4	4	4		
<b>LEGENDA</b>		magnitudo nulla <span style="float: right;">0</span> magnitudo bassa <span style="float: right;">1</span> magnitudo media <span style="float: right;">2</span> magnitudo alta <span style="float: right;">3</span>												

	PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO	<b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b>
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> [AR098]	CUP: I77H21003900004

### 3.3.3 MATRICE AMBITI DI RISCHIO

MATRICE AMBITO DI RISCHIO - MAR		PERICOLI												
		PERICOLI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	LINEE AEREE E CONDUITTE SOTTERRANEE	INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	RIBALTAMENTO DI MEZZI D'OPERA	SEPPELLIMENTO	ANNEGAMENTO	CADUTA DALL'ALTO	INCENDIO O ESPLOSIONE	SOSTANZE CHIMICHE	RUMORE	RISCHIO BELLICO	TOTALE	RANGO
<b>A1</b> <b>MANUFATTO DI SOSTEGNO</b>	Scavo di sbancamento	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Infissione di palancole	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Sottofondo in calcestruzzo magro	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Strutture di fondazione in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa di scatolari	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Strutture in elevazione in cls	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	4	1
	Ricopertura delle strutture con terra	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa in opera di parapetti in acciaio	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2
	Fornitura e posa in opera di paratoia a ventola	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2
<b>A2</b> <b>RISEZIONAMENTO COLLETORE</b>	Rimozione di arbusti e alberi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Scavo di sbancamento e risezionamento dell'alveo	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Demolizione di strutture in cls	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Spianamento del materiale di risulta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Rimozione di tubazioni in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Posa in opera di tubazioni in cls	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<b>A3</b> <b>PRESIDI DI SPONDA</b>	Fornitura e infissione di pali in legno	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Fornitura e posa in opera di pietrame	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13
	Ripristino della scarpata	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13
<b>TOTALE</b>		0	0	13	13	0	0	6	0	0	0	0		
<b>RANGO</b>		4	4	1	1	4	4	3	4	4	4	4		
<b>LEGENDA</b>		ambito di rischio assente												0
		ambito di rischio lieve												3
		ambito di rischio medio												6
		ambito di rischio rilevante												9


	PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO	<b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> [AR098] CUP: I77H21003900004	

### 3.4 VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO

Ottenuta una prima definizione degli ambiti di rischio si è inserito un nuovo elemento di analisi che consiste in una matrice delle entità delle lavorazioni MEL che fa riferimento alla durata ed al fabbisogno di lavoratori della singola operazione in modo da tenere in considerazione la potenziale esposizione al rischio. A tale scopo si è moltiplicata la matrice dell'ambito di rischio per la colonna (matrice MEL) ottenuta dal rapporto, moltiplicato per 100, fra le entità uomini/giorno di ogni singola lavorazione e la quantità complessiva di uomini/giorno necessari all'esecuzione del cantiere.

MEL		MATRICE LIVELLI DI RISCHIO -MLR		PERICOLI													
colonna uomini/giorno	ENTITA' LAVORAZIONE (MEL)	OPERAZIONI		PERICOLI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	RIBALTAMENTO DI MEZZI D'OPERA	SEPPELLIMENTO	ANNEGAMENTO	CADUTA DALL'ALTO	INCENDIO O ESPLOSIONE	SOSTANZE CHIMICHE	RUMORE	RISCHIO BELLICO	TOTALE	RANGO	
2	3,2	A1 MANUFATTO DI SOSTEGNO	Scavo di sbancamento	0	0	3,23	3,2	0	0	0	0	0	0	0	0	6,5	7
1	1,6		Infissione di palancole	0	0	1,61	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	10
1	1,6		Sottofondo in calcestruzzo magro	0	0	1,61	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	10
10	16,1		Strutture di fondazione in cls	0	0	16,1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	32	2
1	1,6		Fornitura e posa di scatolari	0	0	1,61	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	10
18	29,0		Strutture in elevazione in cls	0	0	29	29	0	0	58	0	0	0	0	0	116	1
1	1,6		Ricopertura delle strutture con terra	0	0	1,61	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	10
2	3,2		Fornitura e posa in opera di parapetti in acciaio	0	0	0	0	0	0	6,5	0	0	0	0	0	6,5	7
4	6,5		Fornitura e posa in opera di paratoia a ventola	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	5
4	6,5		A2 RISEZIONAMENTO COLLETTORE	Rimozione di arbusti e alberi	0	0	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	6,5	7
5	8,1	Scavo di sbancamento e risezionamento dell'alveo		0	0	8,06	8,1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	3
2	3,2	Demolizione di strutture in cls		0	0	3,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	10
2	3,2	Spianamento del materiale di risulta		0	0	3,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	10
5	8,1	Rimozione di tubazioni in cls		0	0	8,06	8,1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	3
4	6,5	Posa in opera di tubazioni in cls	0	0	6,45	6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	13	5	
	0,0	A3 PRESIDI DI SPONDA	Fornitura e infissione di pali in legno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	0,0		Fornitura e posa in opera di pietrame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	0,0		Ripristino della scarpata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
62	100,0	<b>TOTALE</b>		0	0	90,3	77	0	0	77	0	0	0	0			
		<b>RANGO</b>		4	4	1	2	4	4	2	4	4	4	4			
		<b>LEGENDA</b>		livello di rischio assente												0	
				livello di rischio basso												1	9
				livello di rischio medio												10	30
				livello di rischio alto												>	30

Da tale prodotto si ottiene la Matrice dei Livelli di Rischio (MLR) che rappresenta una valutazione, seppur sintetica, che consente di individuare l'intera distribuzione del rischio dello specifico progetto individuando le lavorazioni più rischiose.


 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43          PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b>  <b>PIANO DI SICUREZZA E          COORDINAMENTO</b></p>
--	---	---

### **3.5 *CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO RELATIVA AL PROGETTO-CANTIERE***

Come si evince dalla matrice sopra riportata gli elementi di rischio maggiori sono costituiti dalla possibilità di ribaltamento dei mezzi d'opera (rango 1), dall'investimento da parte di veicoli circolanti nell'area di cantiere (rango 2) e dalla caduta dall'alto durante la realizzazione delle strutture in cls (rango 3).

Le operazioni a maggiore criticità sono quelle relative alla realizzazione delle strutture in elevazione del manufatto di sostegno (rango 1) e alla realizzazione delle strutture di fondazione del manufatto di sostegno (rango 2). Vi sono inoltre alcune operazioni come lo scavo di risezionamento del collettore, la rimozione della tubazione esistente e la posa del pietrame con rango 3.



 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b></p>
--	--	--

## **4 PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA**

Quando non diversamente esplicitato, le procedure e le misure preventive e protettive da prevedersi in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione di cantiere e alle lavorazioni, sono quelle ordinariamente previste dalla normativa vigente<sup>7</sup>.

### **4.1 AREA DI CANTIERE<sup>8</sup>**

Gli interventi di progetto riguardano opere distribuite lungo il tratto di collettore da sistemare, situato in area agricola. Si ritiene necessario provvedere alla recinzione del cantiere solo in prossimità dell'accesso in quanto direttamente accessibile dalla viabilità pubblica.

I rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante sono stati valutati soprattutto in relazione alla possibilità di interferenze con le lavorazioni agricole dei terreni nelle immediate vicinanze.

Dovranno essere adottati tutti i provvedimenti necessari a ridurre al minimo l'emissione in atmosfera di inquinanti e polveri e contemporaneamente ridurre rumori e vibrazioni.

### **4.2 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE<sup>9</sup>**

#### **4.2.1.1 RECINZIONE DI CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI**

L'accesso all'area di cantiere avverrà da via Eraclito, transitando lungo il ciglio del collettore Boscariola. L'accesso dovrà essere presidiato con apposita rete in polietilene ad alta visibilità, sulla quale verrà applicata la cartellonistica di cantiere.

L'area di cantiere in prossimità del fabbricato verrà delimitata con rete in polietilene ad alta visibilità da porre in opera su paletti di legno o ferro infissi nel terreno.

L'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali nell'area di cantiere dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere.

#### **4.2.1.2 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI**

Nell'area delimitata prossima al manufatto di sostegno verrà installato un box ad uso servizi igienici. Per i pasti dovrà essere stipulata apposita convenzione con un locale pubblico. Non si prevedono pertanto impianti di derivazione di linee elettriche né di fornitura d'acqua per scopi igienici. Non risulta necessario realizzare impianti di terra e protezione contro le scariche atmosferiche.


#### **4.2.1.3 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**

Non risultano presenti condutture sotterranee per la fornitura di energia elettrica, gas e acqua.

<sup>7</sup> D.Lgs. 81/08 e s.m.i., allegato XV punto 2.1.2 lettera d

<sup>8</sup> D.Lgs. 81/08 e s.m.i., allegato XV punto 2.2.1


<sup>9</sup> D.Lgs. 81/08 e s.m.i., allegato XV punto 2.2.2

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43          PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b>  <b>PIANO DI SICUREZZA E          COORDINAMENTO</b></p>
--	---	---

#### **4.2.1.4 MOVIMENTO DI MEZZI D'OPERA**

La natura dei lavori che comporta l'utilizzo di mezzi operativi lungo tutta l'area di cantiere, implica il rischio di contatto tra mezzi o con personale a terra. Inoltre, anche se remoto, sussiste il rischio di interferenza tra mezzi di cantiere e mezzi agricoli operanti nelle vicinanze. Tutte le operazioni di ingresso e uscita dall'area di cantiere, di carico, scarico e posa in opera del materiale dovranno avvenire con la sorveglianza di un preposto che dia indicazioni all'operatore e impedisca l'avvicinarsi di terzi nel raggio d'azione del mezzo.

In generale per l'organizzazione di cantiere si veda la planimetria allegata.

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>
--	--	---

## **5 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE**

### **5.1 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO PERICOLI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO**

L'accesso all'area di cantiere di tutti i mezzi d'opera o i mezzi per il trasporto di materiali quali betoniere, autocarri ecc. deve essere effettuato sotto la sorveglianza di un preposto che dia indicazioni all'operatore e impedisca l'avvicinamento di persone terze ai mezzi in transito.

Pur in presenza del collettore Rio Boscariola le attività di cantiere non presentano un reale rischio di annegamento per la limitatezza del flusso d'acqua ordinario. Tuttavia, in caso di flusso straordinario per effetto di precipitazioni intense, i lavori verranno sospesi in attesa del normalizzarsi della situazione.

### **5.2 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA LINEE AEREE O CONDUTTURE SOTTERRANEE**

Nel tratto di collettore interessato dai lavori di risezionamento non risultano presenti linee aeree o interrato di sottoservizi.

Tuttavia le lavorazioni per lo scavo che comportano l'utilizzo di un escavatore posizionato in prossimità del ciglio del collettore dovranno essere effettuate sotto la sorveglianza di un preposto che dia indicazioni all'operatore nel caso apparissero condotte non segnalate.

### **5.3 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE**


Tutte le lavorazioni che comportano l'utilizzo di un mezzo d'opera dovranno essere condotte con la sorveglianza di un preposto che dia indicazioni all'operatore e impedisca l'avvicinarsi di altro personale nel raggio d'azione del mezzo.

### **5.4 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

Tutte le lavorazioni che comportano l'utilizzo di apparecchiature elettriche dovranno essere svolte da personale formato, utilizzando apparecchiature conformi alle norme tecniche e con l'uso di DPI appropriati.

### **5.5 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DA DEMOLIZIONI**

Le attività di cantiere presentano lavori di demolizione molto limitate. Le operazioni di demolizione dovranno essere effettuate da personale formato, utilizzando apparecchiature conformi alle norme tecniche e con l'uso di DPI appropriati.

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>
--	--	---

## **5.6 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DA SEPPELLIMENTO**

Le attività di cantiere non presentano generalmente un rischio di seppellimento. Viene comunque valutato il rischio in relazione all'attività di realizzazione del manufatto di sostegno.

## **5.7 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO**

Le attività di cantiere non presentano generalmente un rischio di annegamento. Viene comunque valutato il rischio in relazione alle attività attinenti allo scavo di sbancamento per la realizzazione del manufatto di sostegno. Qualora il livello idrico del collettore dovesse alzarsi per effetto di precipitazioni meteoriche intense, le lavorazioni dovranno essere sospese in attesa del normalizzarsi della situazione.

## **5.8 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

Rischi di "caduta dall'alto" o di "caduta a livello" valutati e derivanti dalla natura stessa dell'intervento, si evidenziano durante le opere afferenti la realizzazione delle strutture in elevazione del manufatto di sostegno.

## **5.9 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE**

Le attività di cantiere non presentano generalmente un rischio di incendio o esplosione. L'impresa esecutrice dovrà sempre mantenere in cantiere, ben visibile, almeno un estintore da 6 kg per classi di incendio tipo A, B e C.

## **5.10 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE NEL CASO DI GETTI E SCHIZZI**


Durante le operazioni di demolizione del manufatto in cls presente nessuno dovrà avvicinarsi per evitare possibili investimenti di schegge. Il capo cantiere dovrà vigilare affinché la misura di sicurezza prevista venga correttamente attuata.

## **5.11 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Viene valutata la possibilità che sia necessaria la movimentazione manuale dei carichi durante il montaggio e lo smontaggio delle cassetture per i getti del calcestruzzo. Il personale addetto a questa lavorazione dovrà essere opportunamente formato, informato e addestrato sulle modalità e sulle tecniche, possedere gli idonei DPI e dovrà attenersi ad una programmazione giornaliera che preveda pause e periodi di recupero fisiologico.

## **5.12 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE NEL CASO DI LAVORI IN POZZI, STERRI SOTTERRANEI E GALLERIE**

Non sono previsti lavori in ambienti confinati quali pozzi, gallerie ecc.

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>
--	--	---

### **5.13 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DERIVANTE DAL CONTATTO CON SOSTANZE CHIMICHE**

Le sostanze chimiche presenti in cantiere sono quelle contenute nei calcestruzzi. Per minimizzare i rischi di contatto con tali sostanze si prescrive ai lavoratori l'uso di idonei DPI.

### **5.14 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RUMORE**

Non sono previsti lavori che comportino attrezzature particolarmente rumorose. In ogni caso dovranno essere presenti in cantiere idonei DPI per minimizzare i rischi derivanti da rumore molto intenso.

### **5.15 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI RINVENIMENTO DI ORDIGNI RESIDUATI BELLICI**

Trattandosi di lavorazioni che insistono su terreni già rimaneggiati per la presenza di una tubazione che verrà rimossa non risultano probabili rischi derivanti dal rinvenimento di ordigni residuati bellici. Tuttavia, nell'eventuale circostanza di rinvenimento fortuito ed imprevisto di ordigni bellici, si dovranno interrompere tutte le lavorazioni ed avvisare il comando dei Carabinieri competente per territorio. L'area di cantiere andrà evacuata e si attiverà la procedura prevista dal Genio Militare – sezione Bonifica Campi Minati (B.C.M.).

### **5.16 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI**

In riferimento agli obblighi di legge, è cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire periodiche riunioni con l'RLS e spedire al CSE i verbali di tali riunioni.


### **5.17 DISPOSIZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE DEI DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI**

Il CSE, prima dell'inizio di ogni lavorazione ed ogni volta che lo ritiene necessario, riunisce le imprese e i lavoratori autonomi ed illustra il PSC con particolare riferimento alle interferenze possibili. Nello specifico cantiere, vista la particolarità delle lavorazioni il CSE ed il Direttore ai Lavori hanno lo specifico compito di impedire che un'impresa possa interferire con altra impresa nella medesima zona e prima di aver verificato la corretta esecuzione delle opere consegnate. In ogni caso delle sopracitate riunioni deve rimanere apposito verbale.

## **6 PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DELLE LAVORAZIONI**

### **6.1 INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE**

Le interferenze che potrebbero verificarsi nel caso di lavorazioni condotte da più imprese simultaneamente (per es. movimenti di terra e realizzazione del manufatto in calcestruzzo o dell'installazione della paratoia a ventola) dovranno svolgersi alla presenza di un preposto in grado di coordinare le singole operazioni.


 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43          PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] <span style="float: right;">CUP: I77H21003900004</span></p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b>  <b>PIANO DI SICUREZZA E          COORDINAMENTO</b></p>
--	--	---

## **6.2 VERIFICHE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE**

La connessione cronologica fra le varie fasi e sottofasi di lavoro risultante dal cronoprogramma deve essere verificata ed eventualmente aggiornata dal CSE in relazione ai dati forniti dagli appaltatori in base all'articolo 95 del D.lgs. 81/08.

## **6.3 CRONOPROGRAMMA**


Il cronoprogramma allegato (all. 01.10.00 Cronoprogramma) evidenzia la distribuzione temporanea delle lavorazioni in ogni zona di intervento.

 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43 PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>AII. 01.15.00 PSC</b> <b>PIANO DI SICUREZZA E</b> <b>COORDINAMENTO</b></p>
--	--	--

## 7 ANALISI DEI COSTI

Computo AR sic		COSTI DELLA SICUREZZA				
Costi della sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.lgs 81/2008) comprendenti i seguenti lavori: - fornitura e montaggio di box di cantiere per uso servizi igienici per tutto il periodo dei lavori; - fornitura e montaggio di box di cantiere per uso spogliatoio per tutto il periodo dei lavori; - estintore portatile a polvere da 6 kg; - delimitazione aree di cantiere con rete in polietilene ad alta visibilità per circa 100 mq. per tutto il periodo dei lavori; - Incontri periodici di sicurezza; - informazione dei lavoratori; - cartellonistica stradale e di sicurezza.						
ART.		Indicazione dei lavori e delle provviste	u. m.	quantità	prezzo	importo
n.	codice					
1	Z.01.09.a	Fornitura e montaggio di box di cantiere ad uso servizi igienici - costo primo mese	n.	1,00	478,70	478,70
2	Z.01.09.b	Fornitura e montaggio di box di cantiere ad uso servizi igienici - costo mesi successivi	cad/mese	1,00	173,75	173,75
3	Z.01.71.a	Estintore portatile a polvere kg 6	cad/mese	2,00	3,23	6,46
4	Z.01.05.b	Noleggio di recinzione con rete in polietilene ad alta visibilità di altezza pari a m 2,00	mq.	90,00	4,74	426,60
5	Z.03.01	Incontri periodici di sicurezza	h	2,00	26,31	52,62
6	Z.03.02.b	Informazione dei lavoratori	h	6,00	20,32	121,92
7	stima	Cartellonistica di sicurezza	corpo	1,00	39,95	39,95
<b>TOTALE</b>						<b>1.300,00</b>

I prezzi a base di calcolo dell'analisi dei costi relativi agli approntamenti di sicurezza sono desunti prevalentemente dal prezzario regionale dei lavori pubblici aggiornato al marzo del 2023.


 <p>ACQUE RISORGIVE CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43          PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b>  <b>PIANO DI SICUREZZA E          COORDINAMENTO</b></p>
--	---	---

## 8 **DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE**

L'Appaltatore è tenuto a conservare in cantiere a disposizione delle Autorità, della D.L. e del Coordinatore la seguente documentazione:

- **pratiche progettuali:**
  - ✓ copia delle tavole progettuali aggiornate;
  - ✓ copia delle relazioni tecniche e dei capitolati aggiornati;
  - ✓ copia del programma lavori aggiornato.
- **Pratiche amministrative:**
  - ✓ copia dell'affidamento di incarico;
  - ✓ copia della notifica preliminare (una ulteriore copia deve essere affissa in modo visibile in cantiere).
- **Documenti relativi ai D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:**
  - ✓ valutazione del livello di esposizione al rumore di tutte le imprese presenti;
  - ✓ attestati di frequenza ai corsi di formazione per addetti antincendio (D.M. 10.03.98);
  - ✓ copie delle nomine dei Responsabili dei Lavoratori per la Sicurezza;
  - ✓ copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
  - ✓ copia del PSC e verbali delle riunioni di coordinamento;
  - ✓ copia del Piano Operativo di Sicurezza (POS) redatto da ogni Impresa in relazione alle specifiche fasi lavorative;
  - ✓ verbali delle riunioni di coordinamento.
- **Documenti dell'Impresa:**
  - ✓ copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
  - ✓ certificati di regolarità contributiva INPS;
  - ✓ certificati iscrizione Cassa Edile;
  - ✓ copia del libro matricola dei dipendenti;
  - ✓ copia del registro infortuni;
  - ✓ copia dei certificati di idoneità sanitaria;
  - ✓ registro visite mediche periodiche;
  - ✓ tesserini di vaccinazione antitetanica;
  - ✓ permessi di soggiorno o altri documenti probanti la regolarità di presenza sul territorio italiano di lavoratori extracomunitari.
- **Documenti relativi a macchine, impianti e materiali presenti in cantiere:**
  - ✓ dichiarazione di conformità a legge 46/90 dell'impianto elettrico di cantiere con il



 <p><b>ACQUE RISORGIVE</b> CONSORZIO DI BONIFICA</p>	<p>PIANO DELLE ACQUE – SCHEDA CRITICITA' N. 43          PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA ERACLITO</p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p>[AR098] CUP: I77H21003900004</p>	<p><b>All. 01.15.00 PSC</b>  <b>PIANO DI SICUREZZA E          COORDINAMENTO</b></p>
---	---	---

relativo schema;

- ✓ scheda di denuncia (modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPELS competente per il territorio;
- ✓ scheda di denuncia (modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS competente per il territorio;
- ✓ calcolo della probabilità di fulminazione ed eventuale denuncia e verifica impianti scariche atmosferiche;
- ✓ dichiarazione di autoprotezione delle strutture di cantiere presentata all'I.S.P.E.S.L. qualora a seguito del calcolo della probabilità di fulminazione la struttura sia ritenuta autoprotetta;
- ✓ libretti di uso e manutenzione delle macchine;
- ✓ libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- ✓ copia denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- ✓ certificati delle verifiche trimestrali di funi e catene;
- ✓ certificati delle verifiche annuali degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- ✓ libretti degli apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 litri;
- ✓ copia autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- ✓ disegno esecutivo del ponteggio a firma del responsabile di cantiere per i ponteggi montati secondo schemi tipo;
- ✓ progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi metallici di altezza superiore a 20 m o realizzati in modo difforme dagli schemi-tipo e per altre opere provvisorie metalliche di notevole complessità ed importanza;
- ✓ dichiarazione di stabilità e conformità norme CEI degli impianti di betonaggio;
- ✓ schede tossicologiche dei vari prodotti impiegati nel cantiere.