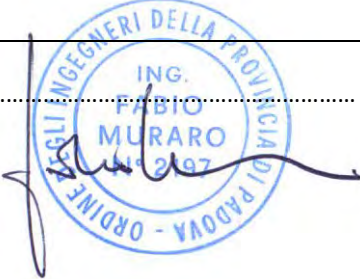


**RO-E-1432 - Lavori urgenti per la costruzione di un diaframma plastico per il contrasto dei moti di filtrazione in prossimità dell'abitato di Cavanella Po fra gli stanti 521-523 in sinistra Po di Venezia in Comune di Adria (RO)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**VALUTAZIONI PRELIMINARI DI SICUREZZA**



<p><b>Incaricato</b> Dott. Ing. Fabio Muraro</p> <p><b>Responsabile Procedimento</b> Dott. Ing. Marco Zorzan</p>		<p>ELABORATO N.</p> <p><b>16</b></p>
--	--	--------------------------------------

REV.	DESCRIZIONE	DATA	Perizia n. 1567  27.04.2020
01	AGGIORNAMENTO PER MODIFICA AREE INTERESSATE	02/03/2020	

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

## DOCUMENTO PRELIMINARE

**OGGETTO:** LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)

**COMMITTENTE:** Agenzia Interregionale per il Fiume Po (A.I.Po)

**CANTIERE:** Tratto dell'argine sinistro del Po di Venezia ubicato immediatamente a monte l'abitato di Cavanella Po in Comune di Adria (RO) - Tratto Arginale in località Pioppe - Comune di Porto Viro (RO)

Padova, 2 Aprile 2020

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(Ingegnere Muraro Fabio)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

(R.U.P. Zorzan Ing. Marco)

**Ingegnere Muraro Fabio**

Via Uruguay, 20  
35127 Padova (PD)  
Tel.: 049 8703448 - Fax: 049 7629516  
E-Mail: info@studio-muraro.it

# LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

OGGETTO: **LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)**

Entità presunta del lavoro:

Data inizio lavori: **01/09/2020**  
Data fine lavori (presunta): **28/04/2021**  
Durata in giorni (presunta): **240**

## Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **Tratto dell'argine sinistro del Po di Venezia ubicato immediatamente a monte l'abitato di Cavanella Po in Comune di Adria (RO) - Tratto Arginale in località Pioppe - Comune di Porto Viro (RO)**  
CAP: **45100**  
Città: **Comune di Adria (RO) - Comune di Porto Viro (RO) (RO)**

# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Agenzia Interregionale per il fiume Po**  
Indirizzo: **Strada Giuseppe Garibaldi 75**  
CAP: **43121**  
Città: **PARMA (PR)**

## nella Persona di:

Nome e Cognome: **Ing. Marzo Zorzan**  
Qualifica: **R.U.P.**  
Indirizzo: **Strada Giuseppe Garibaldi 75**  
CAP: **43121**  
Città: **PARMA (PR)**

## RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Progettista:

Nome e Cognome:	<b>Dott. Pierpaolo Erbacci</b>
Qualifica:	<b>Geologo</b>
Indirizzo:	<b>C.so del Popolo 129 Rovigo</b>
Città:	<b>Rovigo (RO)</b>
Telefono / Fax:	<b>0521 797417 0425 422407</b>
Indirizzo e-mail:	<b>pierpaolo.erbacci@agenziapo.it</b>

### Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:	<b>Ing. Marco Zorzan</b>
Qualifica:	<b>R.U.P.</b>
Indirizzo:	<b>C.so del Popolo 129 Rovigo</b>
CAP:	<b>45100</b>
Città:	<b>ROVIGO</b>
Telefono / Fax:	<b>0521 797418</b>
Indirizzo e-mail:	<b>marco.zorzan@agenziapo.it</b>

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	<b>Fabio Muraro</b>
Qualifica:	<b>Ingegnere</b>
Indirizzo:	<b>Via Uruguay,20</b>
CAP:	<b>35127</b>
Città:	<b>Padova (PD)</b>
Telefono / Fax:	<b>049 8703448 049 7629516</b>
Indirizzo e-mail:	<b>info@studio-muraro.it</b>

# IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

**NOTA BENE:**

**PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI QUESTO CAPITOLO DOVRÀ ESSERE AGGIORNATO CON DENOMINAZIONE ED ANAGRAFICA COMPLETA DELLE IMPRESE AFFIDATARIE**

## ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



# DOCUMENTAZIONE

## Generalità

Questo documento costituisce il Piano di sicurezza e di Coordinamento PSC relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal decreto. Per le informazioni dettagliate sui lavori da seguire si rimanda al progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza POS.

## Premessa

Il presente documento è così articolato:

### ❑ **Relazione tecnica e prescrizioni**

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

### ❑ **Appendice**

Sono riportate l'anagrafica delle Imprese Esecutrici e le firme per accettazione del presente piano

### ❑ **Allegati**

**Allegato A - Diagramma di GANTT** (D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)

**Allegato B - Analisi e Valutazione dei Rischi** (D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)

**Allegato C - Stima dei costi della Sicurezza** (D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)

### ❑ **Tavole Esplicative**

## TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI

Carabinieri - emergenza	112
Comando Compagnia di Adria	
Via Monsignore Filippo Pozzato 55 - 45011 Adria	0426 903000
Emergenza sanitaria	118
Emergenza sanitaria (Ospedale di Adria)	0426 940304
Polizia Municipale	0426 21121
Polizia di Stato	113
Polizia Stradale	0426 948650
Guasti gas - ENEL (numero verde)	800.900.806

### 8 - Direzione Lavori

Ufficio

9 - Coordinatore per progettazione Ufficio

10 - Coordinatore per l'esecuzione Ufficio

Da integrare da parte dell'impresa appaltatrice

(Fotocopiare e appendere nei pressi dei telefoni di cantiere o, dove non presenti, all'interno dei baraccamenti)

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;



23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);

24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

***Al fine di assicurare immediata assistenza in occasione di sinistri di lieve entità o di malori improvvisi,  
viene tenuto in cantiere un pacchetto di medicazione, la cui ubicazione verrà resa nota ai lavoratori ed opportunamente segnalata.***

#### Avviso

In prossimità dell'ingresso delle baracche deve essere affisso il seguente avviso:

#### AVVISO PER I LAVORATORI

- osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro;
- usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti dall'Impresa;
- segnalare tempestivamente, al preposto, le eventuali deficienze od anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o
- collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno ridurre le
- eventuali deficienze;
- non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione;
- non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria od altrui sicurezza;
- non arrampicarsi su strutture alle quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale od altri mezzi appositamente predisposti;
- l'uso di apparecchiature elettriche, di macchine od impianti deve essere riservato esclusivamente a
- personale appositamente specializzato;
- tutto il personale deve osservare le norme di circolazione interna ed osservare l'apposita segnaletica di
- circolazione interna;
- non salire o scendere dai veicoli in moto né farsi trasportare all'esterno della cabina di guida degli
- automezzi;
- l'uso degli automezzi è esclusivamente riservato al personale competente e regolarmente autorizzato,
- qualsiasi veicolo all'interno del cantiere deve procedere con velocità moderata e con tutte le cautele che il cantiere richiede;
- non lasciare mai sui pavimenti e/o passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione;
- segnalare immediatamente al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione.

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il cantiere interesserà due comuni e precisamente il Comune di Adria (RO), in località Cavanella Po, ed il Comune di Porto Viro in località Pioppe.

Entrambi gli interventi interessano tratti dell'argine sinistro del Po.



Località Cavanella Po in Comune di Adria (RO)

Il cantiere si localizzerà in Comune di Adria (RO), in località Cavanella Po, in corrispondenza dell'abitato, lungo l'argine sinistro del Po di Venezia fra gli stanti 521-523.

Questo tratto di argine, caratterizzato dalla presenza di un'antistante golena, durante le piene del fiume è oggetto di particolare attenzione da parte del personale dell'A.I.PO preposto alle attività di sorveglianza a causa dell'intensa sortuosità che caratterizza tutta l'area a campagna accompagnata dall'attivazione di fontanazzi particolarmente pericolosi.



Località Pioppe in Comune di Porto Viro (RO)

L'area in località Pioppe in Comune di Porto Viro interessata dalla realizzazione del nuovo rilevato di appesantimento previsto lato campagna e a ridosso della sagoma arginale esistente.



# DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## 1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la realizzazione di:

- a) un diaframma plastico dello spessore di 60 cm e dell'estesa di circa 500 m da spingere in profondità per 29,0 m (sino a – 24,0 m s.m.m.), misurati rispetto la quota del piano di calpestio del petto arginale a fiume (posto a quota 5,00 m s.m.m.), così da innestarsi nello strato di spessore metrico, a ridotta permeabilità, il cui tetto è stato individuato a quota – 21.0/-22.0 m s.l.m.m., il tutto in località Cavanella Po in Comune di Adria;
- b) un nuovo rilevato in terra posizionato lato campagna in continuità con la sagoma arginale esistente, realizzato con il terreno proveniente dallo scavo del diaframma plastico, situato in loc. Pioppe in Comune di Porto Viro;

### a. Località Cavanella Po in Comune di Adria

Il diaframma in località Cavanella Po, intercettando buona parte dei moti di filtrazione localizzati preferenzialmente nei terreni sabbiosi più permeabili presenti nella serie alluvionale di fondazione dell'arginatura, costituirà, per tutta la sua profondità, una barriera a ridotta permeabilità in grado di ridurre significativamente i locali gradienti idraulici a valori inferiori a quello critico riducendo l'insorgenza di pericolosi fontanazzi. Inoltre, come evidenziato dalle indagini geognostiche effettuate successivamente l'evento di piena di Novembre 2018, anche il corpo arginale è costituito, nella sua parte superiore (per uno spessore di 3-4 m a partire dalla sommità), da litologie sabbiose permeabili anch'esse sede di flusso preferenziale in caso di eventi particolarmente significativi. Per tale ragione, la scelta tecnico/operativa di realizzare il diaframma a partire dalla quota del petto a fiume (pertanto con quota di coronamento più bassa del livello di massima piena) è accompagnata dalla prevista realizzazione di un'impermeabilizzazione della parte alta della scarpata a fiume, fino a quota 7,00 m s.m.m. (quota di massima piena + 6,95 m s.m.m.) tramite la posa di un materassino bentonitico il quale verrà raccordato alla testa del diaframma plastico al fine di creare un corpo unico senza soluzioni di continuità.

L'intervento in località Cavanella Po prevede inizialmente la pulizia vegetazionale dell'area golenale, nel tratto prospiciente il nuovo diaframma, da spingere fino ad una distanza dall'unghia arginale lato fiume di 4 m, ai sensi art. 96 punto f -RD 523/1904, aumentabile fino a 10 m, laddove l'habitat presente in golena mantiene dalla medesima unghia distanze superiori.

Successivamente, considerato che l'arginatura oggetto di è protetta con una mantellata di pietrame che riveste la scarpata arginale a fiume partendo dal piano golenale fino a raggiungere la quota di massima piena,



è necessaria una preventiva azione di sistemazione della sagoma arginale.

Peraltro a seguito dell'attività di bonifica di eventuali ordigni bellici completata nel mese di Ottobre 2019 il pietrame presente sul piano del petto arginale è stato completamente rimosso e posizionato sulla scarpata lato fiume. Nell'ambito della presente fase progettuale il pietrame di detta mantellata sarà rimosso dalle scarpate arginali a fiume, a cominciare da quella del petto, e successivamente depositato provvisoriamente in un'area golenale a valle in parte privata e in parte demaniale, per essere infine riposizionato sulla scarpata del petto arginale a conclusione dell'intervento. I mappali in proprietà privata interessati dal deposito provvisorio saranno occupati temporalmente ai sensi dell'art. 49 del DPR 327/2001 (Testo Unico espropri).

Al fine di consentire il transito in sicurezza del mezzo d'opera necessario per la realizzazione del diaframma nel presente progetto è previsto l'allargamento di circa 1 m della larghezza del petto arginale da realizzarsi mediante fornitura e posa di terra da cava privata.

Il posizionamento delle attrezzature necessarie per il confezionamento e la posa in opera della miscela autoindurente del diaframma plastico è previsto sulla sommità arginale.

Preliminarmente l'inizio dello scavo del diaframma si prevede la realizzazione di due coree laterali in conglomerato cementizio armato delle dimensioni 30x30 cm o 40x40 cm.

La terra derivante dallo scavo del diaframma sarà depositata temporalmente a lato della scarpata a fiume del petto arginale, per favorire una veloce asciugatura della medesima, successivamente verrà caricata su camion per essere trasportata in località Pioppe in Comune di Porto Viro sul sito di realizzazione del nuovo rilevato previsto lato campagna a ridosso dell'arginatura esistente. Le aree golenali a ridosso dell'arginatura saranno oggetto di occupazione temporanea non preordinata all'esproprio ai sensi dell'art. 49 del DPR 327/2001.

Per tutta la durata del cantiere verrà chiesta all'Amministrazione Comunale di Adria la chiusura della pista di servizio arginale in concessione al medesimo comune.

Completato il diaframma e previa rimozione della mantellata in pietrame esistente sulla scarpata soprastante il petto, si procederà con l'intervento di impermeabilizzazione della medesima scarpata fino alla quota corrispondente al livello idrometrico relativo a TR 200 anni, mediante posa di una membrana impermeabile. Quest'ultima sarà ancorata al terreno sottostante unitamente una geogriglia 3D con funzione di trattenuta dello strato di coltivo finale.

## **b. Località Pioppe in Comune di Porto Viro**

Per quanto illustrato sopra l'intervento previsto comprende le seguenti lavorazioni:

- Sbiancamento preliminare;
- Conferimento del materiale terroso proveniente da Cavanella;
- Stesa e costipazione e riprofilatura del materiale;
- Semina a spaglio.

## AREA DEL CANTIERE

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In questo raggruppamento vengono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.

Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

Caratteristiche area del cantiere, dove sono indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove sono valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.);[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove sono valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La realizzazione del diaframma plastico è prevista in corrispondenza del petto a fiume dell'argine maestro in sinistra idraulica del Po di Venezia in un tratto compreso tra gli stanti biometrici 521 e 523 poco a monte dell'idrometro regolatore di Cavanella Po.

Il tratto fluviale è compreso tra le sez. S76B e S77 corrispondenti alle sez. PAI 22 e 21 rispettivamente.



## Alberi

E' prevista la potatura delle alberature poste in prossimità del tracciato del diaframma e nell'area interessata dalla stesa del terreno., se necessario (rami interferenti con le attività di pulizia e riprofilatura)

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

## Alvei fluviali

Il massimo fiume italiano si sviluppa per una lunghezza di circa 650 km dal Monviso al mare. Per i primi 250 km scorre in un alveo naturale senza arginature e nei successivi 400 km si sviluppa entro un imponente complesso arginale.

Il suo corso è stato variabilissimo nei tempi, avendo vagato anche di parecchi chilometri nella direzione Nord-Sud nei limiti della pianura padana. Ciò ha indotto le popolazioni locali ad erigere arginature inizialmente modeste e prive di continuità che, con l'andare del tempo, sono arrivate a saldarsi fra loro, aumentando via via di dimensione trasversale sino a raggiungere l'attuale configurazione.

Il comprensorio idraulico Veneto, di rilevante estensione territoriale e con profonda eterogeneità delle caratteristiche morfologiche, che insiste in ambiti ampiamente urbanizzati e produttivi, con la presenza di aree ad elevata valenza naturalistica (Aree SIC e ZPS diffuse lungo tutta l'asta del Po Veneto e del Delta), oggi presenta un sistema di difesa dagli eventi di piena costituito da un articolato insieme di argini la cui gestione ed il corretto mantenimento costituiscono un elemento di elevata complessità.

### RISCHIO ALLAGAMENTO

La presenza del fiume Po e la localizzazione del cantiere in area golenale in località Cavanella Po comporta il possibile rischio di allagamento per effetto di piene fluviali. Lo specifico comportamento idraulico del fiume permette di escludere la possibilità di piene/allagamenti improvvisi. La disponibilità di previsioni meteorologiche ed idrauliche inerenti le possibili piene del fiume permette di strutturare un sistema di allertamento con almeno 48 ore di preavviso. E' quindi necessario stabilire in sede esecutiva adeguati protocolli di previsione ed allertamento di possibili allagamenti del cantiere dovuti a piene fluviali.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alvei fluviali: misure organizzative;

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alvei fluviali, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo, ad esempio mediante la realizzazione di adeguate opere provvisoriale e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisoriale e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### **Rischi specifici:**

- 1) Annegamento;

## **Condutture sotterranee**

Sarà cura ed onere dell'IA, sulla base della cartografia di progetto, verificare con gli enti di fornitura e gestione dei servizi pubblici la presenza di sovraservizi e sottoservizi presso l'area di intervento.

In ogni caso, il passaggio di qualsiasi sottoservizio dovrà essere segnalato in sito dall'IA con apposita segnaletica (picchetti, paline, nastri segnalatori).

### **Località Pioppe**

Tra gli stanti 542-543 in loc. Pioppe in Comune di Porto Viro è presente un attraversamento arginale e subalveo del Po di Venezia fuori servizio della Società SNAM Rete Gas S.p.a.

La Società SNAM Rete Gas S.p.a. con lettera del 12/11/2019 prot. 183 DI-NOR/C.ROV/AZZ, in risposta ad una richiesta di AIPO, ha comunicato la propria disponibilità per la rimozione della condotta fuori servizio che risulta interrata nel sedime del nuovo rilevato previsto in loc. Pioppe. Trattasi di una vecchia concessione che si è chiusa con il ripristino dello stato dei luoghi per le pertinenze demaniali. Nel corso dell'intervento di rimozione della condotta fuori servizio si provvederà altresì all'eventuale intasamento del tratto della medesima condotta posto in attraversamento subalveo del Po di Venezia, sulla quale, come riferito in sede di sopralluogo e come confermato dalla documentazione presente in Ufficio AIPO di Rovigo, la medesima Società era già intervenuta con analoga operazione in passato.

*L'esecuzione di detto intervento da parte della Società SNAM Rete Gas S.p.a. avverrà, successivamente l'immissione in possesso delle aree, preliminarmente tutte le attività di cantiere previste, quindi in assenza di interferenze.*

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

**Reti di distribuzione di energia elettrica.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

**Reti di distribuzione acqua.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

**Reti di distribuzione gas.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire



modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

**Reti fognarie.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare 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 rinterro, 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.

#### **Rischi specifici:**

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Seppellimento, sprofondamento;

### **Ordigni bellici inesplosi**

In relazione agli aspetti di sicurezza dei lavori va posta particolare attenzione alle possibili problematiche di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nell'ambito delle operazioni di scavo. Pur trattandosi di opere da realizzarsi a distanza da vie di comunicazione preferenziale (es. ponti) possibile oggetto di bombardamenti nel corso di conflitti bellici, non è possibile escludere a priori tale eventualità; peraltro la documentazione fotografica agli atti di questo ufficio evidenzia come la zona di Cavanella Po e l'adiacente stabilimento di raffineria di zucchero siano stati oggetto di intensi bombardamenti nella primavera del 1945.

In sede di progettazione preliminare sulla base della documentazione storica disponibile, il sottoscritto CSP, ha ritenuto necessario che per l'area di Cavanella di Po venisse condotta la bonifica di eventuali ordigni bellici (BOB).

A tal fine è stato conferito idoneo incarico alla ditta specializzata, nel rispetto della vigente normativa in materia di B.C.M, BIOTTO S.r.l. di Camponogara (VE) che, ottenuto il parere vincolante da parte del Ministero della Difesa – 5° Reparto Infrastrutture – Ufficio BCM di Padova in data 23 settembre 2019, ha avviato le attività di bonifica bellica sistematica terrestre di tipo superficiale (sull'intero piano all'estradosso del petto arginale) e profonda, in corrispondenza e su tutta l'estensione (500 m) del costruendo diaframma plastico.

In fase di bonifica profonda sono state rilevate a profondità di diversi metri delle anomalie magnetiche di tipo continuo estese per una lunghezza di circa 50 m nel tratto più a valle del diaframma. Considerata l'impossibilità di verificare dette anomalie mediante uno scavo, sentito il CSP, si è deciso di scorporare dal totale la tratta caratterizzata da detta problematica così da chiudere la pratica BCM e conseguire l'attestazione di bonifica bellica terrestre parziale per l'estesa di 450 m. Detta attestazione è stata ottenuta in data 10/10/2019 e successivamente validata in data 24/10/2019 mediante sopralluogo che ha constatato la conformità al parere vincolante delle attività svolte.

Come da richiesta del CSP si è proceduto poi ad affidare uno specifico incarico per indagini tomografiche elettriche sulla tratta di 50 m caratterizzata da anomalie, oltre a prevedere l'esecuzione su detto tratto di

uno dei carotaggi previsti nell'ambito delle indagini di caratterizzazione,

Le indagini tomografiche affidate alla ditta GEOEXPLORATION hanno evidenziato, l'assenza di strutture metalliche interrato.

A seguito della bonifica effettuata e delle indagini condotte il sottoscritto CSP, come previsto dalla normativa, attesta di aver eseguito la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi e per tale area il rischio bellico residuo risulta accettabile.

In Riferimento allo scavo di sbancamento previsto in località Pioppe da eseguire preliminarmente la realizzazione del nuovo rilevato posizionato a ridosso della sagoma arginale esistente, il sottoscritto CSP, considerato che trattasi di un'area abitata fino agli anni '80, visto altresì l'esito delle indagini geoelettriche condotte in sito che hanno evidenziato l'assenza di strutture metalliche interrato, ritiene non necessarie ulteriori indagini ai fini della valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi ed anche per quest'area il rischio bellico residuo risulta accettabile.

**Rimane ferma la necessità che l'impresa operi con tutte le attenzioni dovute in considerazione anche del fatto i ritrovamenti di ordigni sono, in genere, del tutto casuali e pertanto, nel caso di rinvenimenti occasionali si dovranno mettere in atto le procedure convenzionali di seguito richiamate.**

## Linee aeree

Tra gli st. 521-522 in loc. Cavanella Po in Comune di Adria è presente un attraversamento arginale con linea elettrica aerea 380 KV denominata "Dolo-Porto Tolle" (prossimità al sostegno n. 7) gestita dalla società Terna Rete Italia s.p.a.

L'attraversamento risulta coincidere con la parte inizia del cantiere.



Sulla base di verifiche preliminari l'altezza dei cavi non risulterebbe tale da costituire interferenza per quanto concerne gli interventi previsti di realizzazione del diaframma (anche in relazione alla profondità di infissione

dell'opere e conseguentemente all'altezza di sbraccio dei mezzi d'opera in sede esecutiva). Comunque, in sede di stesura finale del PSC, sentita la società TERNI saranno definite le necessarie operazioni per la messa in sicurezza durante le varie fasi di lavoro.

Si evidenzia inoltre che è in fase iniziale la progettazione di una nuova linea elettrica da 132 kV da parte della Società Terna Rete Italia s.p.a. per l'attraversamento subalveo del Po di Venezia in loc. Cavanella Po. Attualmente detta Società sta acquisendo l'autorizzazione dal Mi.S.E. per la costruzione e l'esercizio del nuovo collegamento elettrico. Nel corso di diversi incontri avuti con i tecnici di detta Società, anche ultimamente nell'ambito della Conferenza Servizi indetta per il fine suddetto, è stata comunicata, anche formalmente, l'attività di progettazione attualmente in corso nonché le caratteristiche geometriche del diaframma oltre le prescrizioni che saranno formalizzate nel parere di competenza nell'ambito della progettazione definitiva da parte di detta Società. In ogni caso non si prevedono interferenze nel breve e medio periodo con il cantiere AIPo derivanti da tale situazione.

Sarà compito del CSE accertare all'avvio dei lavori che tale condizioni rimangano confermate.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Distanza di sicurezza.** Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

**Protezione delle linee aeree.** Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

#### **Rischi specifici:**

- 1) Elettrocuzione;

### **Località Pioppe Pista di Servizio**

L'intera tratta di pista di servizio in sommità arginale in località Pioppe è in concessione alla Provincia di Rovigo con funzione di pubblica viabilità (SP n.41) mantenendo l'incondizionato diritto di accesso ai mezzi A.I.PO nonché alle imprese da questo incaricate di eseguire interventi sulle arginature. Gli interventi previsti in località Pioppe si svolgeranno prevalentemente sulla parte a campagna del rilevato arginale non andando ad interessare la pista di servizio in concessione alla Provincia di Rovigo.

Quest'ultima sarà altresì utilizzata quale viabilità principale di accesso al cantiere.

E' prevista la segnalazione della presenza del cantiere, la limitazione della velocità e nelle operazioni di ingresso ed uscita degli autocarri, l'utilizzo di movieri.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Lavori stradali: precauzioni organizzative ed esecutive;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento,

della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

**Presegnalazione di inizio intervento.** In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

# FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Altri cantieri

La rampa arginale utilizzata per l'accesso all'area di cantiere in loc. Pioppe in Comune di Porto Viro è in concessione ad una ditta che attualmente sta adeguando un fabbricato, ubicato nell'area a campagna in fronte al nuovo rilevato da realizzare, da destinare ad attività commerciale il cui accesso può avvenire anche dalla medesima rampa.



All'avvio dei lavori, il CSE valutato lo stato di avanzamento del cantiere, promuoverà una riunione di coordinamento con il CSE dell'adiacente cantiere al fine di stabilire le modalità di accesso e di utilizzo della rampa in questione.

Di che predisporrà l'aggiornamento dei planimetri di cantiere e predisporrà le procedure operative al fine di evitare o coordinare le interferenze.

L'eventuale presenza di cantieri contemporanei adiacenti alle zone di intervento sarà valutata dal CSE che predisporrà eventuali misure operative al fine di evitare possibili interferenze

## Traffico Veicolare

I rischi maggiori per il cantiere sono derivanti dalla costante presenza di flusso veicolare di scorrimento.

Con particolare attenzione alle lavorazioni in sedime autostradale, ma più genericamente per tutte le lavorazioni pianificate quali cantieri fissi o mobili, massima attenzione dovrà essere posta nella realizzazione della segnaletica provvisoria di sicurezza, predisposta secondo gli schemi allaegati e comunque nel rispetto delle normative vigenti per l'ambito di applicazione.

Il transito pertanto dovrà essere adeguatamente incanalato su una o due corsie, divise e protette dalla zone di cantiere, seguendo le indicazioni riportate in seguito e quelle di volta in volta impartite dalla Società Commitente e dal CSE.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

















**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione



delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

- 2) segnale:  Corsie a larghezza ridotta;
- 3) segnale:  Doppio senso di circolazione;
- 4) segnale:  Lavori;
- 5) segnale:  Materiale instabile su strada;
- 6) segnale:  Mezzi di lavoro in azione;
- 7) segnale:  Pericolo;
- 8) segnale:  Segni orizzontali in rifacimento;
- 9) segnale:  Semaforo;
- 10) segnale:  Strada deformata;
- 11) segnale:  Strettoia asimmetrica a destra;
- 12) segnale:  Strettoia asimmetrica a sinistra;
- 13) segnale:  Strettoia simmetrica;
- 14) segnale:  Uscita obbligatoria;
- 15) segnale:  Coni;
- 16) segnale:  Delineatori flessibili;
- 17) segnale:  Pericolo generico;

**Rischi specifici:**

- 1) Investimento;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

## Linee Elettriche

Le linee elettriche sono a vista; è lecito comunque pensare che le distanze di sicurezza siano rispettate e che comunque le stesse devono essere preventivamente verificate da parte della impresa anche contattando i fornitori dei servizi per l'individuazione delle linee occulte. E' comunque fatto obbligo alla impresa di provvedere alla segnalazione a terra, per una fascia di 20 m, la presenza della linea elettrica aerea; tale segnalazione deve essere fatta almeno con la predisposizione sul sicurvia di destra e di sinistra di nastro bicolore bianco/rosso.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Linee elettriche: prevenzioni a "Elettrocuzione";

*Prescrizioni Organizzative:*

**Ricognizione dei luoghi.** Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree, interrate o sotto traccia, e stabilire le idonee precauzioni per evitare

possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

**Precauzioni.** Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: **a)** mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; **b)** posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; **c)** tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Segnalazione in superficie.** I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

**Distanza di sicurezza.** La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

- 2) Linee elettriche: ricognizione dei luoghi;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Ricognizione dei luoghi.** Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree, interrato o sotto traccia, e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

- 3) Linee elettriche interrato: segnalazione in superficie;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Segnalazione in superficie.** I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

- 4) Linee elettriche aeree: distanza di sicurezza;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Distanza di sicurezza.** La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

- 5) segnale:  Pericolo elettricità;

### Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

# RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Abitazioni

Per quanto attiene all'area di Cantiere di Porto Viro entro circa 500 m dall'area di intervento non sono presenti centri abitati. Si rileva soltanto la presenza di qualche abitazione isolata e del cantiere di cui ai precedenti paragrafi.

Nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere di Adria, si riscontra la presenza di un nucleo di abitazioni attestate lungo via U. Foscolo.

In entrambi i casi il cantiere verrà adeguatamente segnalato e ogni qual volta se ne risconterà la necessità le operazioni di ingresso ed uscita dalle aree di cantiere sarà gestita dal personale a terra con l'impiego di movieri.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Provvedimenti per la riduzione del rumore.** In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

- 2) Strade: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

### Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;



# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sarà cura e onere dell'Impresa approntare le opere necessarie per garantire adeguatamente che i mezzi ed il personale operino sempre in condizioni di sicurezza e stabilità; che nelle aree di cantiere sia assicurata l'accurata pulizia del suolo, lo smaltimento dei rifiuti in discariche autorizzate e la sistemazione delle superfici dei versanti interessati.

Prima di iniziare i lavori, il Coordinatore esecutivo avrà in ogni modo cura di verificare, segnalare e proteggere eventuali aree a rischio, facendo apporre parapetti a norma, con resistenza idonea in funzione dei mezzi effettivamente disponibili, ed ogni altra opera provvisoria necessaria a Suo giudizio, contro rischi di caduta dall'alto, da pendii, su scavi, verificando i percorsi e le zone ove deve essere interdetto provvisoriamente il passaggio a maestranze ed eventuali visitatori, fino a completa posa in opera delle protezioni.

### Recinzioni di cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.



## Accesso dei mezzi di fornitura materiali

L'accesso dei mezzi in cantiere è sotto il controllo e la responsabilità del preposto all'area interessata, indicato nel Piano di Installazione, che deve informare gli autisti e controllare che questi:

- a. scendano dal mezzo solo dove ciò non sia cagione di pericolo, indossando i DPI previsti per l'area;
- b. adeguino il comportamento alle norme di prudenza che vengono loro indicate.

I mezzi ed il personale potranno accedere alle citate aree solo utilizzando i varchi predisposti, ripristinando sempre ed immediatamente gli sbarramenti (cancelli, elementi di new jersey, elementi di barriere di sicurezza) temporaneamente rimossi.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Accesso dei mezzi di fornitura materiali.** L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

### Rischi specifici:

- 1) Investimento;

## Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

In riferimento agli obblighi di cui all'art. 102 del Dlgs 81/2008, sar. cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i RLS. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al CSE.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RLS: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Consultazione del RLS.** 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 fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

## Dislocazione degli impianti di cantiere

L'ubicazione degli impianti di cantiere è rintracciabile all'interno degli elaborati del progetto esecutivo e negli allegati al presete PSC.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione degli impianti di cantiere: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Dislocazione degli impianti di cantiere.** Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra. Le condutture interrato andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

### Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

## Dislocazione delle zone di carico e scarico

L'ubicazione delle zone di carico e scarico è evidenziata per ogni area di cantiere all'interno degli elaborati del

progetto esecutivo e negli allegati al presente PSC.

Se le operazioni di carico e scarico sono fatte dai mezzi d'opera, all'interno del cantiere stradale mobile, dovranno essere seguite le procedure previste dalla vigente normativa.

Altre dislocazioni di zone di carico e scarico del materiale, dovranno essere concordate di volta in volta con il CSE.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Dislocazione delle zone di carico e scarico.** Le zone di carico e scarico andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

#### **Rischi specifici:**

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### **Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)**

Il tipo di lavorazioni e la loro organizzazione temporale e spaziale non richiedono impianti di tale tipo.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

**Gruppo elettrogeno.** Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

**Rete elettrica di terzi.** Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

**Dichiarazione di conformità.** L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

#### **Rischi specifici:**

- 1) Elettrocuzione;

### **Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni**

#### **- Recinzioni**

Campi

Rete metallica plastificata su picchetti metallici; altezza m 2,00.

#### **- Accessi**

I cantieri infrastrutturali dovranno essere dotati di almeno un cancello di accesso carrabile e pedonale, di larghezza non inferiore ai 5 metri.

Qualora l'accesso avvenga direttamente dalla strada aperta al traffico sarà necessario prevedere, quando possibile, uno spazio calmo della profondità variabile da 5 a 8 metri.

L'accesso al cantiere dovrà essere segnalato lungo la viabilità stradale, con le modalità previste dal codice della strada, e dovranno essere installati specchi grandangolari per permettere la visibilità ai conduttori dei mezzi.

#### **- Segnalazioni**

All'ingresso di ogni area dovrà essere posizionata questa segnalazione.

#### **CARTELLO**

I cantieri stradali e le aree in prossimità delle strade aperte al traffico dovranno conformarsi al D.M. 10/7/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

### **Zone di deposito attrezzature**

Tali zone dovranno essere posizionate ad almeno 20 metri da locali di riposo e locali con wc, lavandini e docce per il deposito di gasolio e rifiuti non pericolosi; divieto di deposito di rifiuti pericolosi nei campi logistici.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Zone di deposito attrezzature.** Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

#### **Rischi specifici:**

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### **Zone di stoccaggio materiali**

Non è ammesso il deposito di attrezzature e lo stoccaggio di materiali e rifiuti al di fuori dell'area consegnata e delimitata.

Per la determinazione delle aree di stoccaggio e deposito si rimanda al Piano di Cantierizzazione, allegato al POS, da emettere a cura del datore di lavoro. Il deposito di attrezzature e lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti non deve essere fonte di pericolo per l'utenza autostradale e per i lavoratori.

I rifiuti e le sostanze pericolose per l'ambiente non possono essere depositate a meno di 50 metri da bacini e corsi d'acqua. Le caratteristiche del deposito devono essere preliminarmente indicate nel POS.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Zone di stoccaggio materiali.** Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

**Rischi specifici:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;

## Servizi di gestione delle emergenze

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Servizi di gestione delle emergenze: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Servizi di gestione delle emergenze.** Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: **1)** organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; **2)** designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; **3)** informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; **4)** programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; **5)** adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; **6)** garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

## Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

**Rischi specifici:**

- 1) Microclima (caldo severo);

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Tettoie e pensiline.** I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraiole, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

**Mezzi climatizzati.** I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.

- 2) Radiazioni ottiche naturali;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Orario di lavoro.** I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.

## Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)

**Rischi specifici:**

- 1) Microclima (freddo severo);

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Ambienti climatizzati.** Gli ambienti di lavoro devono essere dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati.

**Mezzi climatizzati.** I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.



## Baracche

Si prevede il posizionamento delle baracche nell'area impianto, l'impresa potrà proporre una diversa disposizione che sarà valutata con il CSE e la DL

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Porte di emergenza.** 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

**Areazione e temperatura.** 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

**Illuminazione naturale e artificiale.** I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

**Pavimenti, pareti e soffitti dei locali.** 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdruciolevoli; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

**Finestre e lucernari dei locali.** 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

**Porte e portoni.** 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

## Centrali e impianti di betonaggio

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Centrali e impianti di betonaggio: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** Gli impianti comprendenti betoniere o impastatrici ed altre apparecchiature per tutte le operazioni di preparazione del conglomerato cementizio, anche a funzionamento automatico e programmato, devono essere forniti di strumenti indicatori e segnalatori nonché di organi di comando posti in posizione ben visibile e facilmente accessibile. In corrispondenza dei punti di potenziale pericolo devono essere disposti comandi di arresto di emergenza. In occasione delle interruzioni deve essere provveduto al blocco del comando principale.

### Rischi specifici:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;

## Macchine movimento terra

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Verifiche sull'area di manovra.** Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico

(terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc..

### Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

## Mezzi d'opera

Si considerano in questo ambito le macchine necessarie alla formazione del diaframma plastic

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Verifiche sull'area di manovra.** Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc..

### Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

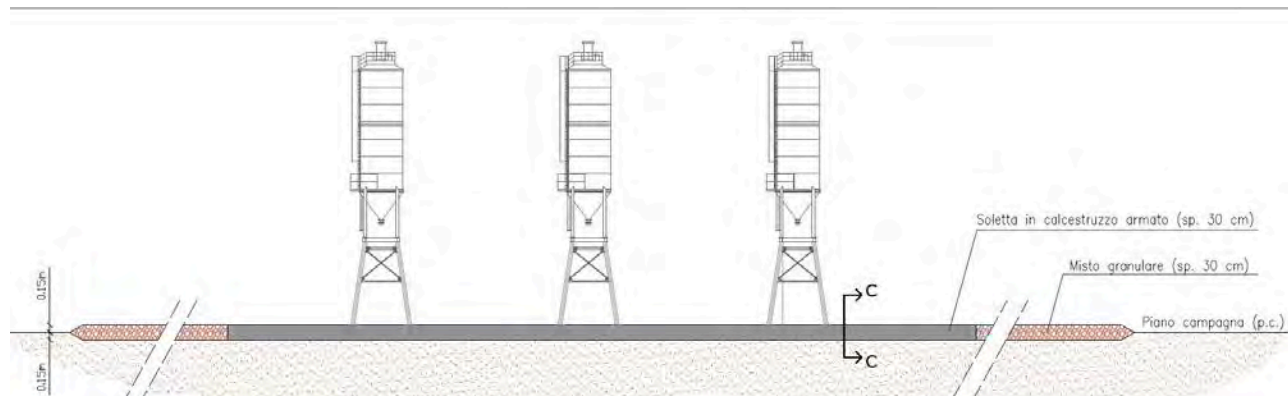
## Silos

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Silos: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** I silos per cemento devono essere ben ancorati, avere dispositivi per lo sfogo di sovrappressioni commisurati alle pressioni di riempimento mediante tubazioni e pompe; per l'accesso alla parte superiore devono essere muniti di scale con gabbia di protezione se superiori a 5 metri d'altezza e di parapetto in sommità. Le tramogge che hanno il bordo superiore a livello o ad altezza inferiore a 1 metro dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono essere difese mediante parapetto alto almeno 1 metro. Quando non sia possibile per esigenze di lavorazione o condizioni di impianto applicare il parapetto, le aperture superiori devono essere protette con idonee coperture ed altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro la tramoggia.



### Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Scariche atmosferiche;

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### DIAFRAMMA CAVANELLA DI PO

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

##### Preparazione delle aree

- Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Taglio di arbusti e vegetazione in genere

##### Apprestamenti del cantiere

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere

##### Impianti del cantiere

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

##### Movimentazione terra e pietrame naturale

- Abbancoamento del Terreno
- Posa di massi al piede dell'opera
- Risezionamento del profilo del terreno
- Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici

##### Diaframature con materiale Plastico

- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.
- Realizzazione muretti guida per diaframma plastico perimetrale
- Scavo con benna mordente per diaframma plastico
- Posa materiali di scavo

##### Impermeabilizzazione della scarpata arginale

- Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante
- Posa di geotessuto di protezione dello stato drenante
- Ricoprimento con terreno vegetale
- Semina a spaglio

##### Smobilizzo del cantiere

- Smobilizzo del cantiere

### Preparazione delle aree (fase)

### Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (sottofase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.



**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)**

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

**Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase)**

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Allo sfalcio, decespugliamento e disboscamento si procede mediante automezzo dotato di braccio decespugliatore, le eventuali essenze arboree aventi dimensioni del tronco tali da non poter essere tranciate con la suddetta apparecchiatura verranno tagliate, non rimosse, attraverso l'utilizzo di motosega, o altri utensili manuali.



## **Apprestamenti del cantiere (fase)**

### **Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)**

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Autogru;  
3) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)**

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Autogru;  
3) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO -

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Impianti del cantiere (fase)

### Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Scala doppia;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.

### Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Movimentazione terra e pietrame naturale (fase)

La lavorazione consiste nello spostamento di terreno demaniale e/o pietrame posto in scarpata arginale, all'interno dell'ambito previsto dalle lavorazioni per creare piste di servizio e per adeguare le quote a quelle di progetto, nonché nell'ambito di operazioni di scavo di sbancamento e rimozioni.

## Abbancamento del Terreno (sottofase)

Abbancamento terreno di scavo eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Posa di massi al piede dell'opera (sottofase)

Posa di uno o più ordini di massi lungo la base dell'opera, eventualmente, per dare maggiore stabilità alla difesa, verranno infissi pali in legno alla base del pietrame.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di massi al piede dell'opera;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di massi al piede dell'opera;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
b) Scivolamenti, cadute a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Andatoie e Passerelle;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**Risezionamento del profilo del terreno (sottofase)**

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Grader;  
3) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoianti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Andatoie e Passerelle;  
c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

**Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici (sottofase)**

Formazione di banchine o terrazzamenti orizzontali in leggera contropendenza eseguite con mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Escavatore.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoianti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;
- d) Scivolamenti, cadute a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**Diaframature con materiale Plastico (fase)**

La lavorazione consiste nello scavo e contestuale realizzazione del diaframma mediante iniezione di miscela acqua-cemento-bentonite autoindurente che avrà nella fase iniziale anche funzione di sostegno delle pareti dello scavo.

L'insieme delle fasi lavorative saranno svolte con l'ausilio di escavatore a kelly.

**Cantierizzazione**

La cantierizzazione dell'impianto per la produzione della miscela a bassa permeabilità da iniettare per la realizzazione del diaframmadovrà comprendere:

- ; i serbatoi di accumulo (silos, vasche in acciaio, ...) per lo stoccaggio della materia prima;
- ; un vascone metallico fuori terra per lo stoccaggio dell'acqua;
- ; un vascone metallico fuori terra per la produzione della miscela resa pompabile mediante miscelazione.

I mezzi d'opera potranno muoversi all'interno dell'area perimetrata per eventuali carichi/scarichi di materiali anche durante le fasi di scavo ed iniezione del diaframma, mantenendo, in ogni caso, opportune distanze di sicurezza dalla macchina in fase di scavo ed iniezione ed evitando il passaggio in corrispondenza delle tubazioni di collegamento ed alimentazione della stessa (per esempio pompaggio acqua, pompaggi miscela).

La macchina impiegata per lo scavo e l'iniezione del diaframma sarà posizionata dall'IA secondo le esigenze operative ed, in ogni caso, di concerto con la D.LL.: nell'area di posizionamento della macchina potrà operare solo personale specializzato.

Sarà onere dell'IA individuare le piste e i percorsi che i mezzi d'opera dovranno seguire nella movimentazione interna dei materiali. In generale l'IA dovrà prestare la massima attenzione, nel corso delle movimentazioni dei materiali, a non indurre sporcamenti su aree di transito esterne al Sito.

In tal senso sarà onere dell'IA mantenere puliti i mezzi d'opera (cingoli, ruote, pale, ...) e le piste dedicate al loro transito.

**Esecuzione del diaframma**

Nell'ambito dell'esecuzione del diaframma sarà obbligo dell'IA adottare tutti gli accorgimenti previsti dalla normativa in vigore alla data in cui verranno eseguite le lavorazioni, atti a ridurre e contenere ogni tipo di rischio e disturbo alle persone che eseguiranno i lavori nonché ai residenti delle zone limitrofe. Sarà altresì cura dell'IA evitare che le diverse operazioni possano arrecare danno ad opere e manufatti preesistenti.

Realizzazione preliminare delle corree di guida



La realizzazione del diaframma sarà preceduta dall'esecuzione di una coppia di corree di guida contrapposte, da eseguire successivamente allo scotico dei primi 50 cm di terreno vegetale in situ e preliminarmente allo scavo dei pannelli del diaframma.

La coppia di corree verrà realizzata ad una distanza netta pari alle dimensioni nominali della sezione del diaframma, incrementata di circa 5 cm. Le corree, realizzate in calcestruzzo gettato in opera, dovranno essere eseguite secondo lo sviluppo e la sezione riportati negli elaborati di progetto.

Caratteristiche del macchinario per l'esecuzione del diaframma

Tutte le attrezzature, prima di essere ammesse in cantiere, dovranno ricevere l'approvazione della D.LL. In ogni caso dovranno essere conformi a tutte le norme di sicurezza ed igiene del lavoro vigenti alla data di prima entrata in cantiere.

Il confinamento laterale sarà realizzato mediante esecuzione di un diaframma plastico in miscela ternaria acqua-cemento-bentonite, mediante scavo di pannelli effettuato con una benna mordente a valve, solidarizzata ad un'asta di manovra rigida denominata "Kelly", rigidamente collegata alla gru di manovra e di tipo telescopico. Contestualmente all'asportazione del terreno, sarà pompato nello scavo un pari quantitativo di miscela in modo da garantire le condizioni di equilibrio delle pareti della trincea. La miscela acqua-cemento-bentonite verrà pompata nel pannello in corso di esecuzione. Il diaframma perimetrale avrà le seguenti caratteristiche dimensionali:

## Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a. (sottofase)

Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, per diaframmi plastici

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Macchina per scavo di paratie monolitiche.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Annegamento; Caduta dall'alto; M.M.C. (sollevamento e



trasporto); Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Realizzazione muretti guida per diaframma plastico perimetrale (sottofase)

Realizzazione di muretti guida per la definizione della geometria dello scavo

### Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore;
- 2) Autopompa per cls.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Getti, schizzi.

### 1 Realizzazione di cordoli guida in c.a.



## Scavo con benna mordente per diaframma plastico (sottofase)

Scavo per la realizzazione del diaframma plastico con ausilio di miscela autoindurente (composta da cemento, acqua e bentonite). Il diaframma plastico rappresenta una barriera impermeabile per la cinturazione verticale e prevede lo scavo di una trincea continua ed il successivo riempimento della stessa con una miscela autoindurente fino a formare una massa impermeabile.

### Macchine utilizzate:

- 1) Macchina per scavo di paratie monolitiche.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Annegamento; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Investimento, ribaltamento; M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.



### **Posa materiali di scavo (sottofase)**

Abbancamento terreno di scavo eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

Secondo le modalità in avanzamento i materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del diaframma saranno gestiti secondo i seguenti criteri:

carico sui mezzi destinati al trasporto presso il sito di deposito.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Impermeabilizzazione della scarpata arginale (fase)**

### **Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante (sottofase)**

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Escavatore;
- 4) Rullo compressore.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla riprofilatura del terreno;

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

- 1** Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante;



## Posa di geotessuto di protezione dello stato drenante (sottofase)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di geostuoia;;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di geogriglie;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

- b) DPI: addetto alla posa di geomembrane;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

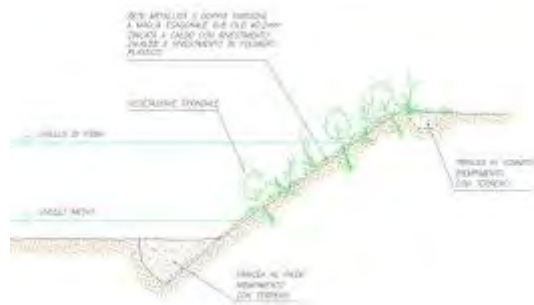
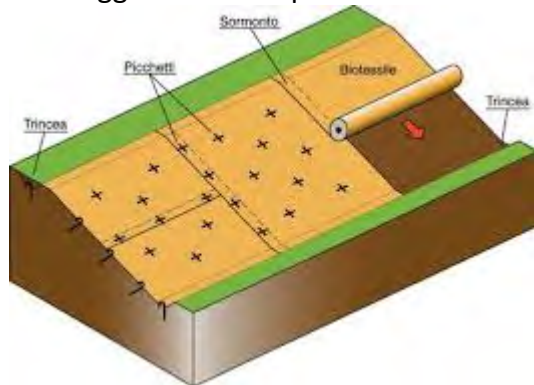
*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

- 1** posa di una geogriglia tridimensionale come rinforzo antiscivolamento di strati di terreno riportati su superfici lisce inclinate,



### Fissaggio mediante picchetti in ferro



## Ricoprimento con terreno vegetale (sottofase)

Ricoprimento con terreno eseguito con mezzi meccanici.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici;

### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.



## Ripristini Stradali (fase)

### Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Semina a spaglio (sottofase)

Spruzzo, mediante pompa, di una miscela composta da acqua, concimi, ammendanti, collanti e fitoregolatori.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autobotte.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all' semina a spaglio;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all' semina a spaglio;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Pompa idrica;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Annegamento; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Smobilizzo del cantiere (fase)**

### **Smobilizzo del cantiere (sottofase)**

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Autocarro con cestello.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## **PIE' DI BANCA LOCALITA PIOPPE DI PORTO VIRO**

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

#### **Preparazione delle aree**

- Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Taglio di arbusti e vegetazione in genere

#### **Apprestamenti del cantiere**

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere

#### **Movimentazione del terreno dal sito di scavo e stesa nel sito di destinazione**

- Trasporto del terreno
- Stesa dei terreni
- Compattazione del terreno
- Risezionamento del profilo del terreno



Semina a spaglio  
Smobilizzo del cantiere  
Smobilizzo del cantiere

## Preparazione delle aree (fase)

### Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (sottofase)

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

## Apprestamenti del cantiere (fase)

### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Autocarro con gru.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Autocarro con gru.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)**

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Autogru;  
3) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Movimentazione del terreno dal sito di scavo e stesa nel sito di destinazione (fase)**

La movimentazione del terreno dal sito di scavo all'area di riporto viene effettuata con l'utilizzo di escavatori meccanici con benna (a cucchiaio o a polipo), con l'ausilio di autocarri per il trasporto del materiale.

## **Trasporto del terreno (sottofase)**


Il trasporto del materiale dal sito di scavo a quello di stesa finale, avviene con l'ausilio di autocarri

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

1	<p>La movimentazione del terreno dal sito di scavo all'area di riporto viene effettuata con l'utilizzo di escavatori meccanici con benna (a cucchiaio o a polipo), e con l'ausilio di autocarri per il trasporto del materiale.</p> 
---	---

**Stesa dei terreni (sottofase)**

Rinterro con l'ausilio di mezzi meccanici per la formazione dello stato sommitale della ricopertura.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Escavatore;
- 4) Rullo compressore vibrante.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al rinterro di scavo;;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

2	<p>Lo stendimento del terreno avviene mediante l'ausilio di ruspa</p> 
---	---

## Compattazione del terreno (sottofase)

Compattazione del terreno mediante rullo

### Macchine utilizzate:

- 1) Rullo compressore vibrante;
- 2) Rullo compressore.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

### 3 La compattazione mediante rullo



## Risezionamento del profilo del terreno (sottofase)

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Grader;
- 3) Pala meccanica.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Semina a spaglio (sottofase)

Spruzzo, mediante pompa, di una miscela composta da acqua, concimi, ammendanti, collanti e fitoregolatori.

### Macchine utilizzate:



- 1) Autobotte.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'asfalto a spaglio;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'asfalto a spaglio;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Andatoie e Passerelle;  
c) Pompa idrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Annegamento; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

## Smobilizzo del cantiere (fase)

## Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Autogru;  
3) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala doppia;  
c) Scala semplice;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Seppellimento, sprofondamento;
- 9) Vibrazioni.

### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Abbancamento del Terreno; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiè.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Parapetti di trattenuta.** Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, atto ad impedire la caduta dentro lo scavo durante le operazioni a bordo scavo (misura della profondità, controllo delle pareti, ecc). Il parapetto dovrà essere mantenuto in opera a partire da quando lo scavo supera i 2 metri di profondità e fino al completamento del palo.

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori di fondazioni speciali, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali.

### RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Abbancamento del Terreno; Risezionamento del profilo del terreno; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.; Ricoprimento con terreno vegetale;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

## RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di massi al piede dell'opera; Realizzazione della viabilità del cantiere; Stesa dei terreni;  
**Nelle macchine:** Macchina per scavo di paratie monolitiche; Macchina per scavo di paratie monolitiche;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere;  
**Nelle macchine:** Grader; Macchina per scavo di paratie monolitiche;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre

l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

**b) Nelle lavorazioni:** Stesa dei terreni;

**Nelle macchine:** Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Autocarro con gru; Escavatore; Autopompa per cls; Autobotte; Autocarro con cestello;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**c) Nelle macchine:** Macchina per scavo di paratie monolitiche; Dumper; Rullo compressore; Rullo compressore vibrante;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

## **RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni:** Posa di massi al piede dell'opera; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Ricoprimento con terreno vegetale; Semina a spaglio;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Postazioni di lavoro.** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

## **RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"**

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Abbancamento del Terreno; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scosscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

## RISCHIO: Vibrazioni

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con gru; Autopompa per cls; Autobotte; Autocarro con cestello;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) **Nelle macchine:** Pala meccanica; Escavatore; Grader; Macchina per scavo di paratie monolitiche;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

- d) **Nelle macchine:** Pala meccanica; Escavatore; Macchina per scavo di paratie monolitiche; Dumper; Rullo compressore; Rullo compressore vibrante;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Decespugliatore a motore;
- 5) Pompa idrica;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello;
- 7) Scala doppia;
- 8) Scala semplice;
- 9) Sega circolare;
- 10) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 11) Trapano elettrico.

## Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*



Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

## Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## Pompa idrica

La pompa idrica è una pompa elettrica per l'aspirazione e sollevamento di acque.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore pompa idrica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** stivali di sicurezza.

## Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;

- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

### **Scala semplice**

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

### **Sega circolare**

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

### **Smerigliatrice angolare (flessibile)**

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoproiettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoproiettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autobotte;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autogru;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Grader;
- 10) Macchina per scavo di paratie monolitiche;
- 11) Macchina per scavo di paratie monolitiche;
- 12) Pala meccanica;
- 13) Rullo compressore;
- 14) Rullo compressore vibrante.

## Autobotte

L'autobotte è un mezzo d'opera destinato al trasporto di liquidi e al loro spruzzo o sollevamento.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobotte;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

della cabina).

## Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoimenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoimenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

*Prescrizioni Organizzative:*

LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO -



Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore escavatore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Grader

Il grader (o livellatrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato per eseguire livellamenti del terreno, per sagomare il profilo di tracciati stradali, per eseguire cunette, per distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore grader;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **d)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **e)** guanti (all'esterno della cabina); **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Macchina per scavo di paratie monolitiche

La macchina per lo scavo di paratie monolitiche, realizzata essenzialmente mediante testate di scavo (benne) posizionate alla fine di organi di trasmissione e manovra (aste telescopiche), è impiegata per la realizzazione di paratie.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Annegamento;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Seppellimento, sprofondamento;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore macchina per scavo di paratie monolitiche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

## Macchina per scavo di paratie monolitiche

La macchina per lo scavo di paratie monolitiche, realizzata essenzialmente mediante testate di scavo (benne) posizionate alla fine di organi di trasmissione e manovra (aste telescopiche), è impiegata per la realizzazione di paratie.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Annegamento;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Seppellimento, sprofondamento;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore macchina per scavo di paratie monolitiche;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

## Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore pala meccanica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Rullo compressore vibrante

Il rullo compressore vibrante è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore vibrante;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobotte	Idrosemina.	103.0	
Autocarro con cestello	Smobilizzo del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Abbancamento del Terreno; Posa di massi al piede dell'opera; Rilevamento del profilo del terreno; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.; Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante; Posa di geotessuto di protezione dello stato drenante; Ricoprimento con terreno	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	vegetale; Smobilizzo del cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Trasporto del terreno; Risezionamento del profilo del terreno; Smobilizzo del cantiere.		
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Realizzazione muretti guida per diaframma plastico perimetrale.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Posa materiali di scavo; Stesa dei terreni.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore	Abbancamento del Terreno; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Realizzazione muretti guida per diaframma plastico perimetrale; Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante; Ricoprimento con terreno vegetale; Stesa dei terreni.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Grader	Risezionamento del profilo del terreno; Risezionamento del profilo del terreno.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Macchina per scavo di paratie monolitiche	Scavo con benna mordente per diaframma plastico.	115.0	961-(IEC-51)-RPO-01
Macchina per scavo di paratie monolitiche	Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a..	115.0	961-(IEC-51)-RPO-01
Pala meccanica	Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Abbancamento del Terreno; Risezionamento del profilo del terreno; Realizzazione della viabilità del cantiere; Posa materiali di scavo; Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Stesa dei terreni; Risezionamento del profilo del terreno.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore vibrante	Stesa dei terreni; Compattazione del terreno.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01
Rullo compressore	Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante; Compattazione del terreno.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01

## COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Il Coordinatore in materia di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, avendo l'obbligo di verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza di cui all'art. del dgl 81/2008, richiederà la convocazione di una riunione preliminare all'inizio dei lavori, per illustrare, al responsabile dell'Impresa e ad eventuali lavoratori autonomi, quali saranno le prescrizioni e gli obblighi che si dovranno rispettare nel corso dei lavori a tutela della integrità fisica degli operatori.

- Informerà tutti sulle esposizioni al rumore in prossimità delle lavorazioni individuate come più rumorose e sui tempi giornalieri di esposizione.

- Rammenterà ad ognuno la necessità di collaborare fattivamente per evitare rischi attivi e/o passivi.

- Informerà che saranno sempre rese note a mezzo di affissione di adeguati manifesti e con congruo anticipo agli Utenti tutte le informazioni relative alle zone di lavoro ed al periodo in cui saranno occupate.

- Relazionerà sull'andamento dei lavori.

- Proporrà con i mezzi che riterrà più idonei, in caso di necessità rilevata, che venga convocata ulteriore riunione.



## COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Le lavorazioni e fasi interferenti sono compatibili senza bisogno di alcuna prescrizione.

### Riunioni di Coordinamento

Sarà compito del CSE convocare le riunioni di coordinamento tramite semplice lettera, fax, e-mail, comunicazione verbale o telefonica.

A maggior chiarimento, sin da ora sono, comunque, individuate (di massima) le seguenti riunioni:

In funzione delle esigenze di lavoro, le riunioni di coordinamento verranno ripetute con gli stessi criteri e procedure sopradescritti.

Riunione di Coordinamento straordinaria:

Verrà indetta al verificarsi di situazioni lavorative particolari non previste, in caso di varianti dell'opera e dell'andamento cronologico delle fasi di lavoro... alla presenza degli stessi soggetti specificati (nella Prima Riunione Preliminare di Coordinamento) e convocati con la stessa procedura; anche di questa, verrà stilato apposito verbale.

Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

Verrà indetta alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza o da parte dell'impresa esecutrice o delle imprese e/o lavoratori autonomi in subappalto, alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura anche di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

# COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Prescrizioni generali per le imprese

## Fase di pianificazione

Descrizione:

### PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
  - ❑ comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
  - ❑ copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
  - ❑ adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - ❑ le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo 10;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

### PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

### PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art.13 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
2. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3. garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;

4. trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
5. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
6. assicurare:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
  - idonee e sicure postazioni di lavoro;
  - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
  - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

#### Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

##### **Fase di pianificazione**

Descrizione:

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

1. indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91;
2. libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
3. copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
4. verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
5. verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
6. copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
7. disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo lo schema tipo;
8. dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
9. denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione delle scariche atmosferiche (Modello A);
10. denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
11. copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
12. libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

## **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

#### Attuazione del coordinamento e la cooperazione

In attuazione dell'art.5 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal CSE.
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

**Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.**

## **DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS**

Descrizione:

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e delle eventuali modifiche apportate allo stesso, il Datore di lavoro (DL) di ciascuna impresa esecutrice, consulta (almeno 15 gg. prima dell'inizio dei lavori - art. 100 comma 4 D.Lgs. 81/2008) il proprio Rappresentante dei Lavoratori della Sicurezza (RLS) o il Rappresentante dei Lavoratori della Sicurezza Territoriale (RLST) fornendogli chiarimenti sul PSC per consentire allo stesso di formulare eventuali proposte migliorative.

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del proprio Datore di Lavoro, del Capo Cantiere e degli eventuali Assistenti nell'ambito delle proprie attribuzioni. Ogni lavoratore sarà formato e informato (a voce o altro metodo efficace) dal proprio Datore di Lavoro, dei rischi specifici cui è esposto nelle fasi e sotto fasi di lavoro da realizzare in cantiere.

Della sopracitata formazione e informazione il DL renderà edotto il CSE attraverso apposita dichiarazione nel POS.

## **ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Al fine di coordinare al meglio le situazioni in caso di emergenza, qui nel seguito vengono riportate le regole di comportamento da adottare nel caso di accadimento delle seguenti condizioni di emergenza considerando anche la tipologia dei lavori che si andranno ad eseguire (installazione impianti FV):

1. Scariche atmosferiche e/o vento forte;
2. Rischio agente chimico e/o biologico;
3. Incendio e/o esplosione;
4. Rischio elettrico;
5. Utilizzo di fiamme libere
6. Primo soccorso
7. Rinvenimento occasionale di Ordigni Bellici

### **Emergenza ed evacuazione:**

#### **SCARICHE ATMOSFERICHE E/O VENTO FORTE**

In caso di temporale e/o di scariche atmosferiche evacuare i Lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati e da quelli in contatto o in prossimità di masse metalliche, compresi i ponteggi; disattivare le reti di alimentazione elettrica.

Prima di riprendere i lavori verificare stabilità di opere provvisorie, funzionalità degli impianti, e dei sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di vento forte sospendere le lavorazioni che comportino rischi di caduta dall'alto o la movimentazione (sia manuale che a mezzo gru) di materiali di grandi dimensioni.

#### **RISCHIO DA AGENTE CHIMICO O BIOLOGICO**

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici quali disarmati, leganti, additivi, ecc., è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso. Nel caso di contatto con agenti biologici dannosi o pericolosi, quali liquami o altro, condurre l'interessato al più vicino Pronto Soccorso con la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto chimico utilizzato.

#### **RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE**

In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua pulita sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare oli.

Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock.

Per tutti i Lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione.

Se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso. Le squadre di emergenza devono impiegare specifici DPI (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.).

#### RISCHIO ELETTRICO

Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali. L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi). Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile. È necessario che l'infortunato venga allontanato dalla parte in tensione con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad esempio con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso.

Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.

Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato.

In questo caso il soccorritore deve:

- o controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da tuta (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
- o isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (ad es. maniche della giacca); o prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
- o allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
- o dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

#### LAVORI CON L'USO DI FIAMME LIBERE

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è opportuno tenere a portata di mano un estintore.

Saranno previsti idonei sistemi di comunicazione con il più vicino centro di Pronto Soccorso e la possibilità di contattare, in caso di urgenza, direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso) e i Vigili del Fuoco.

#### PRIMO SOCCORSO

**Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:**

- agire con prudenza, non impulsivamente, né sconsideratamente;
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici, ecc.), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardiorespiratoria, ecc.);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.);
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e Controllare le sensazioni di sconcerto e/o disagio che possono derivarne;

- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
- non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

#### RINVENIMENTO OCCASIONALE DI ORDIGNI BELLICI INESPOLOSI

Seppure, come più sopra riportato, per le aree interessate dai lavori la valutazione del rischio bellico residuo sia risultato accettabile, rimane sempre aperta la possibilità di ritrovamento di ordigno bellico occasionale. Le attività cosiddette a rischio che potrebbero portare il ritrovamento di ordigni bellici sono diverse, ad esempio le più diffuse sono:

- 1) SCAVI LEGATI A LAVORI EDILI;
- 2) PULIZIA DI ALVEI E SPONDE FLUVIALI;
- 3) LAVORI AGRICOLI NEI QUALI SI EFFETTUA DELLA MOVIMENTAZIONE TERRA;
- 4) RISTRUTTURAZIONE DI VECCHI CASALI;
- 5) LAVORI IDRAULICI PER ABBASSARE LE FALDE SOTTERRANEE;
- 6) OPERAZIONI LEGATE A INDAGINI GEOLOGICHE (CAROTAGGI, TRIVELLAZIONI, ECC, .);

Nel momento del ritrovamento di un ordigno bellico s'innesci l'iter procedurale che coinvolgerà numerosi organi e che terminerà con le operazioni di brillamento dell'ordigno e la messa in sicurezza del sito.

**In caso di ritrovamento occasionale l'impresa è tenuta ad osservare scrupolosamente le seguenti procedure:**

- Sospendere immediatamente tutte le attività;
- Non toccare e non spostare l'oggetto;
- Nel dubbio consideralo sempre un residuo;
- Se possibile fotografare;
- Allontanarsi e fare allontanare tutto il personale;
- Delimitare l'area e segnalarla;
- Avvisare immediatamente FF.OO e CSE;
- Per la ripresa dei lavori attendere la messa in sicurezza dell'area e le indicazioni del CSE.



# CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
  - Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
  - Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- si allegano, altresì:
- Tavole esplicative di progetto;
  - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

## CONTENUTI MINIMI DEL POS

Il Piano Operativo di Sicurezza, secondo la definizione contenuta nell'articolo 89 del Decreto Legislativo 81/08 è "il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV". I contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza, che è elaborato obbligatoriamente dal datore di lavoro, sono quindi contenuti nell'Allegato XV del Dlgs 81/08.

### **Il POS deve contenere:**

- i dati dell'impresa esecutrice;
  - le specifiche mansioni per la sicurezza svolte in cantiere;
  - la descrizione dell'attività svolta in cantiere;
  - l'elenco dei ponteggi, dei ponti e delle macchine utilizzate in cantiere;
  - l'elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi;
  - l'esito della valutazione del rischio rumore;
  - le misure preventive e protettive da integrare al PSC;
  - le procedure complementari richieste dal PSC;
  - l'elenco dei dispositivi di protezione individuale;
  - la documentazione riguardante l'informazione e la formazione dei lavoratori che operano in cantiere.
- I dati identificativi dell'impresa esecutrice riguardano:
- il nominativo del datore di lavoro;
  - l'indirizzo e il numero di telefono della sede legale e degli uffici del cantiere;
  - le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice;
  - i nominativi delle figure coinvolte nella sicurezza, ossia l'RLS, gli addetti al primo soccorso e gli addetti alla gestione delle emergenze e prevenzione antincendio;
  - il nominativo del medico competente, nel caso fosse nominato;
  - il nominativo dell'RSPP;
  - il nominativo del direttore tecnico del cantiere;
  - il numero dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi.

# INDICE

Lavoro .....	pag.	<a href="#">3</a>
Committenti .....	pag.	<a href="#">4</a>
Responsabili .....	pag.	<a href="#">5</a>
Imprese .....	pag.	<a href="#">6</a>
Documentazione .....	pag.	<a href="#">8</a>
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere .....	pag.	<a href="#">12</a>
Descrizione sintetica dell'opera .....	pag.	<a href="#">13</a>
Area del cantiere .....	pag.	<a href="#">16</a>
Caratteristiche area del cantiere.....	pag.	<a href="#">17</a>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	pag.	<a href="#">24</a>
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante .....	pag.	<a href="#">27</a>
Descrizione caratteristiche idrogeologiche .....	pag.	<a href="#">28</a>
Organizzazione del cantiere.....	pag.	<a href="#">29</a>
Segnaletica generale prevista nel cantiere .....	pag.	<a href="#">36</a>
Lavorazioni e loro interferenze .....	pag.	<a href="#">37</a>
• Diaframma cavanella di po.....	pag.	<a href="#">37</a>
• Preparazione delle aree (fase).....	pag.	<a href="#">37</a>
• Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">37</a>
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">38</a>
• Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase).....	pag.	<a href="#">38</a>
• Apprestamenti del cantiere (fase).....	pag.	<a href="#">39</a>
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase) .....	pag.	<a href="#">39</a>
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">39</a>
• Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase) .....	pag.	<a href="#">40</a>
• Impianti del cantiere (fase).....	pag.	<a href="#">40</a>
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase) .....	pag.	<a href="#">41</a>
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase) .....	pag.	<a href="#">41</a>
• Movimentazione terra e pietrame naturale (fase).....	pag.	<a href="#">41</a>
• Abbancamento del terreno (sottofase).....	pag.	<a href="#">41</a>
• Posa di massi al piede dell'opera (sottofase).....	pag.	<a href="#">42</a>
• Risezionamento del profilo del terreno (sottofase) .....	pag.	<a href="#">42</a>
• Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici (sottofase).....	pag.	<a href="#">43</a>
• Diaframature con materiale plastico (fase) .....	pag.	<a href="#">43</a>
• Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase) .....	pag.	<a href="#">45</a>
• Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a. (sottofase).....	pag.	<a href="#">45</a>
• Realizzazione muretti guida per diaframma plastico perimetrale (sottofase) .....	pag.	<a href="#">45</a>
• Scavo con benna mordente per diaframma plastico (sottofase).....	pag.	<a href="#">46</a>
• Posa materiali di scavo (sottofase).....	pag.	<a href="#">46</a>
• Impermeabilizzazione della scarpata arginale (fase) .....	pag.	<a href="#">46</a>
• Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante (sottofase) .....	pag.	<a href="#">46</a>
• Posa di geotessuto di protezione dello stato drenante (sottofase).....	pag.	<a href="#">47</a>
• Ricoprimento con terreno vegetale (sottofase) .....	pag.	<a href="#">47</a>
• Semina a spaglio (sottofase).....	pag.	<a href="#">47</a>
• Smobilizzo del cantiere (fase) .....	pag.	<a href="#">48</a>
• Smobilizzo del cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">48</a>
• Ripristini stradali (fase) .....	pag.	<a href="#">49</a>
• Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase) .....	pag.	<a href="#">49</a>
• Pie' di banca localita' pioppe di porto viro.....	pag.	<a href="#">49</a>
• Preparazione delle aree (fase).....	pag.	<a href="#">49</a>

• Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">50</a>
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">50</a>
• Taglio di arbusti e vegetazione in genere (sottofase).....	pag.	<a href="#">51</a>
• Apprestamenti del cantiere (fase).....	pag.	<a href="#">51</a>
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase) .....	pag.	<a href="#">51</a>
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">52</a>
• Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase) .....	pag.	<a href="#">52</a>
• Movimentazione del terreno dal sito di scavo e stesa nel sito di destinazione (fase) .....	pag.	<a href="#">53</a>
• Trasporto del terreno (sottofase) .....	pag.	<a href="#">53</a>
• Stesa dei terreni (sottofase) .....	pag.	<a href="#">53</a>
• Compattazione del terreno (sottofase).....	pag.	<a href="#">53</a>
• Risezionamento del profilo del terreno (sottofase).....	pag.	<a href="#">53</a>
• Semina a spaglio (sottofase).....	pag.	<a href="#">54</a>
• Smobilizzo del cantiere (fase) .....	pag.	<a href="#">54</a>
• Smobilizzo del cantiere (sottofase).....	pag.	<a href="#">55</a>
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive. ....	pag.	<a href="#">56</a>
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni.....	pag.	<a href="#">62</a>
Macchine utilizzate nelle lavorazioni.....	pag.	<a href="#">66</a>
Potenza sonora attrezzature e macchine .....	pag.	<a href="#">73</a>
Coordinamento generale del psc.....	pag.	<a href="#">75</a>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi.....	pag.	<a href="#">76</a>
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva .....	pag.	<a href="#">77</a>
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi .....	pag.	<a href="#">79</a>
Disposizioni per la consultazione degli rls .....	pag.	<a href="#">80</a>
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.....	pag.	<a href="#">81</a>
Conclusioni generali .....	pag.	<a href="#">82</a>

PADOVA 2 APRILE 2020

Firma



# ALLEGATO "A"

**Comune di Comune di Adria (RO)**  
**Comune di Porto Viro (RO)**

## DIAGRAMMA DI GANTT

**cronoprogramma dei lavori**

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)

**COMMITTENTE:** Agenzia Interregionale per il fiume Po.

**CANTIERE:** Tratto dell'argine sinistro del Po di Venezia ubicato immediatamente a monte l'abitato di Cavanella Po in Comune di Adria (RO) - Tratto Arginale in località Pioppa - Comune di Porto Viro (RO)

Padova, 2 MARZO 2020

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(Ingegnere Muraro Fabio)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

(R.U.P. Zorzan Ing. Marzo)

# TABELLA ANALITICA GANTT

Tabella Analitica Gantt

FASI DI LAVORO	Z	I	gg L	gg C	data Iniziale	data Finale
<b>DURATA COMPLESSIVA</b>						
CANTIERE DI ADRIA	1	E	220	220	03/08/2020	10/03/2021
CANTIERE DI PORTO VIRO	2	E	75	75	15/01/2021	30/03/2021
<b>DIAFRAMMA CAVANELLA DI PO'</b>						
<b>Preparazione delle aree</b>						
Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere	1	E	7	7	03/08/2020	09/08/2020
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	1	E	6	6	06/08/2020	11/08/2020
Taglio di arbusti e vegetazione in genere	1	E	10	10	10/08/2020	19/08/2020
<b>Apprestamenti del cantiere</b>						
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	1	E	7	7	19/08/2020	25/08/2020
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	1	E	8	8	19/08/2020	26/08/2020
Allestimento di servizi sanitari del cantiere	1	E	8	8	19/08/2020	26/08/2020
<b>Impianti del cantiere</b>						
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	1	E	4	4	24/08/2020	27/08/2020
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	1	E	2	2	26/08/2020	27/08/2020
<b>Movimentazione terra e pietrame naturale</b>						
Abbanamento del Terreno	1	E	16	16	26/08/2020	10/09/2020
Posa di massi al piede dell'opera	1	E	12	12	31/08/2020	11/09/2020
Risezionamento del profilo del terreno	1	E	14	14	03/09/2020	16/09/2020
Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici	1	E	13	13	06/09/2020	18/09/2020
<b>Diaframature con materiale Plastico</b>						
Realizzazione della viabilità del cantiere	1	E	8	8	10/09/2020	17/09/2020
Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.	1	E	130	130	18/09/2020	25/01/2021
Realizzazione muretti guida per diaframma plastico perimetrale	1	E	130	130	18/09/2020	25/01/2021
Scavo con benna mordente per diaframma plastico	1	E	130	130	18/09/2020	25/01/2021
Posa materiali di scavo	1	E	130	130	18/09/2020	25/01/2021
<b>Impermeabilizzazione della scarpata arginale</b>						
Posa in opera di geocomposito bentonitico impermeabilizzante	1	E	31	31	26/01/2021	25/02/2021
Posa di geotessuto di protezione dello stato drenante	1	E	31	31	26/01/2021	25/02/2021
Ricoprimento con terreno vegetale	1	E	31	31	26/01/2021	25/02/2021
Semina a spaglio	1	E	7	7	26/02/2021	04/03/2021
<b>Smobilizzo del cantiere</b>						
Smobilizzo del cantiere	1	E	5	5	06/03/2021	10/03/2021
<b>Ripristini Stradali</b>						
Formazione di manto di usura e collegamento	1	E	8	8	18/02/2021	25/02/2021
<b>PIE' DI BANCA LOCALITA PIOPPE DI PORTO VIRO</b>						
<b>Preparazione delle aree</b>						
Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere	2	E	3	3	15/01/2021	17/01/2021
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	2	E	4	4	16/01/2021	19/01/2021

**Tabella Analitica Gantt**

Taglio di arbusti e vegetazione in genere	2	E	4	4	17/01/2021	20/01/2021
<b>Apprestamenti del cantiere</b>						
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	2	E	3	3	19/01/2021	21/01/2021
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	2	E	3	3	21/01/2021	23/01/2021
Allestimento di servizi sanitari del cantiere	2	E	2	2	24/01/2021	25/01/2021
<b>Movimentazione del terreno dal sito di scavo e stesa nel sito di destinazione</b>						
Trasporto del terreno	2	E	25	25	27/01/2021	20/02/2021
Stesa dei terreni	2	E	28	28	16/02/2021	15/03/2021
Compattazione del terreno	2	E	9	9	07/03/2021	15/03/2021
Risezionamento del profilo del terreno	2	E	10	10	11/03/2021	20/03/2021
Semina a spaglio	2	E	8	8	19/03/2021	26/03/2021
<b>Smobilizzo del cantiere</b>						
Smobilizzo del cantiere	2	E	5	5	26/03/2021	30/03/2021

**LEGENDA:**

Z = ZONA

Elenco delle Zone attribuite alle Fasi del Programma Lavori:

1) = CAVANELLA DI PO'

2) = PIOPPE DI PORTO VIRO

I = IMPRESA

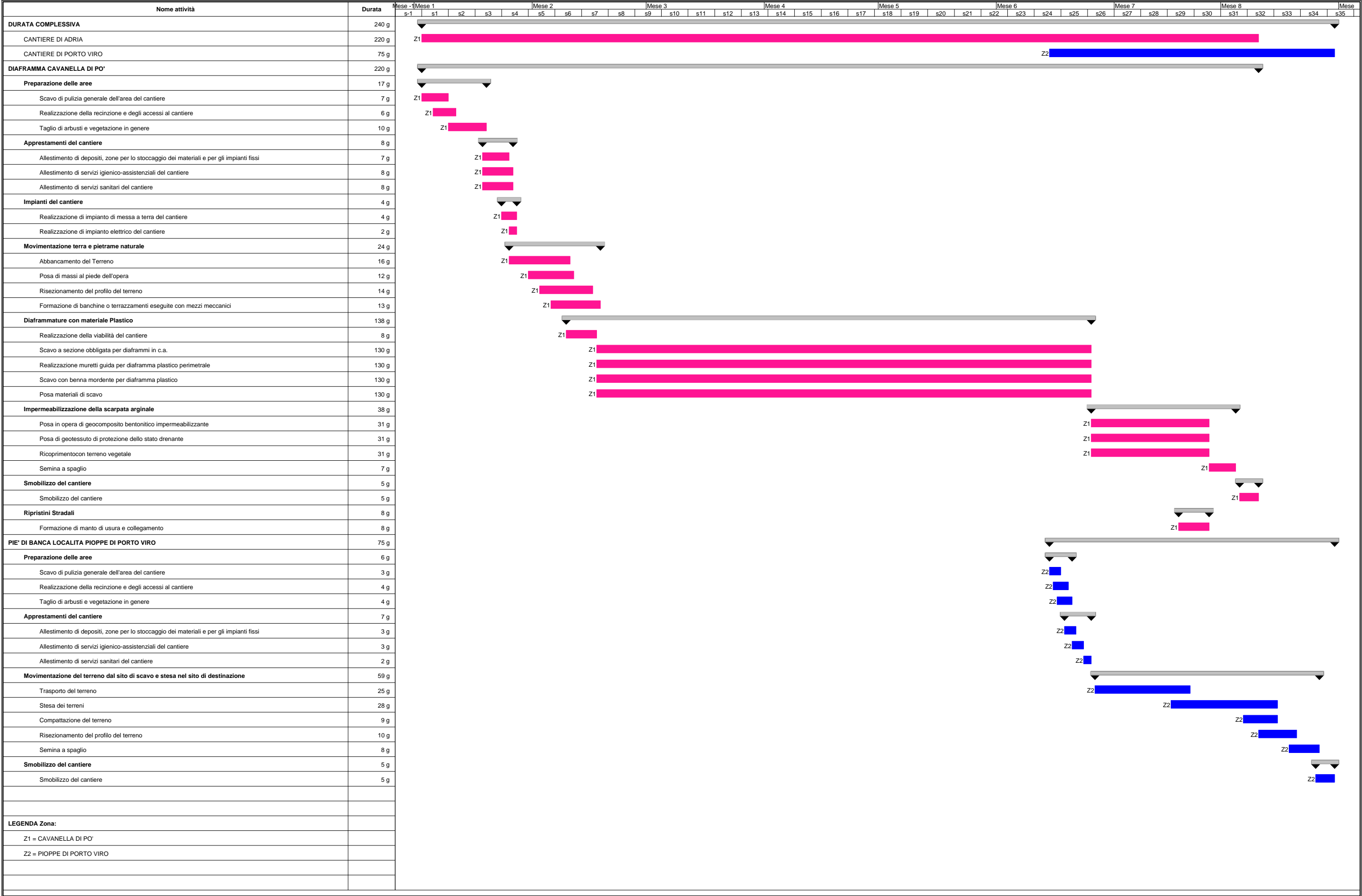
Elenco delle Imprese presenti nel Programma Lavori:

E <Nessuna impresa definita>

gg C = DURATA, espressa in giorni naturali e consecutivi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro

gg L = DURATA, espressa in giorni lavorativi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro





# ALLEGATO "C"

Comune di Comune di Adria (RO) Comune  
di Porto Viro (RO)

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

### PRIME INDICAZIONI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)

**COMMITTENTE:** Agenzia Interregionale per il fiume Po.

**CANTIERE:** Tratto dell'argine sinistro del Po di Venezia ubicato immediatamente a monte l'abitato di Cavanella Po in Comune di Adria (RO) - Tratto Arginale in località Pioppa - Comune di Porto Viro (RO)

Padova, 2 MARZO 2020

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(Ingegnere Muraro Fabio)

per presa visione

**IL COMMITTENTE**

(R.U.P. Zorzan Ing. Marzo)

**Ingegnere Muraro Fabio**

Via Uruguay, 20  
35127 Padova (PD)  
Tel.: 049 8703448 - Fax: 049 7629516  
E-Mail: info@studio-muraro.it

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 / 1 14Z.01.009.a	<b>PIE' DI BANCA LOCALITA' PIOPPE DI PORTO VIRO (SpCat 2)</b>  <b>Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato ... ERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese</b> Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	427,34	427,34
2 / 2 14Z.01.009.b	<b>Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato ... 40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)</b> Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)					7,00		
	SOMMANO cad/me					7,00	172,35	1'206,45
3 / 3 14B.99.147.0 0	<b>Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 a ... ONTO SOCCORSO (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base)</b> Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni , serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 . BR per ustioni2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 . A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base)					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	185,62	185,62
4 / 4 14B.99.146.0 0	<b>Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 alle ... istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE</b> Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 2 maggiorato) contenuto in valigetta realizzata in ABS composta da due parti uguali ciascuna completa di vetri e separatori per un migliore alloggiamento dei prodotti. Dotata di supporto per attacco a parete. Chiusura con due clips rotanti. Tenuta ermetica garantita da guarnizione in neoprene. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.03 2 paia guanti latex sterili 1 Disinf. 125 ml IODOPOVID. 10% IODIO PMC 1 Soluzione fisiol 250 ml							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							1'819,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							1'819,41
	sacca poliprop. CE 3 Garza 18x40 sterile singola 3 busta 20 x 20 garz idrofila sterile 1 sacchetto ge. 20 cotone 1 pinza sterile 1 astuccio 10 plastosan assortiti 1 Rocch. Mt 5 x 2,5 cerotto ad.Tela 1 benda m 3,5 x 10 cm orlata 1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279- A145 1 Laccio piatto emostatico 1 ICE PACK Ghiaccio istantaneo 1 Sacchetto rifiuti mm250 x 350 minigrip 1 telo 40 x60 DIN 13152-BR per ustioni 1 Astuccio PIC 3 contenente: 3 bustine sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniac 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	72,63	290,52
5 / 5 14Z.01.072.0 0	<b>Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.199 ... rivista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A CO2</b> Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A CO2	2,00			2,000	4,00		
	SOMMANO cad/me					4,00	14,90	59,60
6 / 6 14Z.03.001.0 0	<b>Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantier ... zione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA</b> Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA	1,00	4,00		8,000	32,00		
	SOMMANO h					32,00	26,65	852,80
7 / 7 14A.01.004.a	<b>OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. compreso spese generali</b> OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. moviere					10,00		
	SOMMANO h					10,00	33,29	332,90
8 / 8 14Z.01.025.c	<b>Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione d ... PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m</b> Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m					2,00		
	SOMMANO n.					2,00	7,93	15,86
9 / 9 14Z.01.027.c	<b>Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione d ... PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m</b> Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	7,07	28,28
10 / 10 14Z.01.028.d	<b>Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 49 ... PER LA SICUREZZA sfondo bianco 400x400 mm visibilita 16 m</b> Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 400x400 mm visibilita 16 m					1,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					1,00		3'399,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					1,00		3'399,37
	SOMMANO n.					1,00	9,62	9,62
11 / 11 14Z.01.029.d	<b>Cartelli per indicazioni di salvataggio, conformi al DLgs ... ER LA SICUREZZA Sfondo bianco 400 x 400 mm visibilita 16 m</b> Cartelli per indicazioni di salvataggio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI PER INDICAZIONI SALVATAGGIO PER LA SICUREZZA Sfondo bianco 400 x 400 mm visibilita 16 m					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	9,60	9,60
12 / 12 14Z.01.030.a	<b>Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera d ... E PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe I</b> Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe I 7 cartelli per durata cantiere	7,00			2,000	14,00		
	SOMMANO cad/me					14,00	3,71	51,94
13 / 13 14Z.01.031.a	<b>Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obbligh ... CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe I</b> Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe I 10 carelli per 2 mesi	10,00			2,000	20,00		
	SOMMANO cad/me					20,00	4,67	93,40
	<b>DIAFRAMMA CAVANELLA DI PO (SpCat 1)</b>							
14 / 14 14Z.01.013.0 0	<b>Transenna in scatolare metallico verniciato giallo/nero o ... o mensile. NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI TRANSENNA METALLICA</b> Transenna in scatolare metallico verniciato giallo/nero o rosso/bianco e gambe in lamiera metallica. Costo mensile. NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI TRANSENNA METALLICA Per delimitazione percorsi mezzi		20,00		8,000	160,00		
	SOMMANO m/me					160,00	3,92	627,20
15 / 15 14Z.01.016.0 0	<b>Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polieti ... ile. NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI NEW JERSEY IN POLIETILENE</b> Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polietilene 100% colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera. Costo mensile. NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI NEW JERSEY IN POLIETILENE per delimitazione percorsi mezzi		5,00		8,000	40,00		
	SOMMANO m/me					40,00	15,47	618,80
	<b>PIE' DI BANCA LOCALITA' PIOPPE DI PORTO VIRO (SpCat 2)</b>							
16 / 16 14Z.01.035.c	<b>Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a ... asta richiudibile, per cartelli (dischi di diametro 60 cm)</b> Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48 SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE cavalletto con asta richiudibile, per cartelli (dischi di diametro 60 cm)	7,00			2,000	14,00		
	SOMMANO cad/me					14,00	3,62	50,68
	<b>A R I P O R T A R E</b>							4'860,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							4'860,61
17 / 17 14Z.01.035.d	<b>Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a ... pesante richiudibile per cartelli piu pannello integrativo</b> Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48 SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE cavalletto pesante richiudibile per cartelli piu pannello integrativo	10,00			2,000	20,00		
	SOMMANO cad/me					20,00	5,06	101,20
18 / 18 14Z.01.036.a	<b>Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (ca ... cm SACCHETTO DI ZAVORRA riempito con graniglia peso 13 kg</b> Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm SACCHETTO DI ZAVORRA riempito con graniglia peso 13 kg	17,00			2,000	34,00		
	SOMMANO cad/me					34,00	1,48	50,32
19 / 19 14Z.01.005.b	<b>Recinzione provvisoriale di aree di cantiere con rete in ... N POLIETILENE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00</b> Recinzione provvisoriale di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m2 indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00 perimetrazione rilevati *(par.ug.=2*(130+40)) per raccordi ed interventi vari	340,00			2,000	680,00 40,00		
	SOMMANO m²					720,00	4,94	3'556,80
20 / 20 14Z.01.039.a	<b>Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei canti ... on lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese</b> Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilita, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALEZIONI IN CANTIERE con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese cartelli di cantiere recinzione di cantiere					17,00 4,00		
	SOMMANO n.					21,00	18,81	395,01
21 / 21 14Z.01.039.c	<b>Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei canti ... con lampada alogena nolo per ogni mese successivo al primo</b> Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilita, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALEZIONI IN CANTIERE con lampada alogena nolo per ogni mese successivo al primo recinzione di cantiere cartelli di cantiere	4,00 17,00			1,000 1,000	4,00 17,00		
	SOMMANO cad/me					21,00	3,66	76,86
22 / 22 OS.01.01	<b>CANCELLO CARRABILE DI ACCESSO AL CANTIERE</b> Cancello carrabile di accesso al cantiere realizzato con tubo tipo ponteggio, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, in opera, compreso i pilastri di sostegno per una altezza complessiva di m 2,00, peso indicativo 25 Kg/mq. accesso area cantiere					2,00		
	SOMMANO n.					2,00	145,00	290,00
	<b>DIAFRAMMA CAVANELLA DI PO (SpCat 1)</b>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							9'330,80




Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							9'330,80
23 / 23 14B.99.173.a	<b>Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e ... ACATURA ANTICADUTA REGOLABILE da 0 a 2 metri.costo mensile</b> Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e dispositivo di collegamento (con la linea di ancoraggio) regolabile . Costo mensile. IMBRACATURA ANTICADUTA REGOLABILE da 0 a 2 metri.costo mensile	1,00			8,000	8,00		
	SOMMANO cad/me					8,00	10,48	83,84
24 / 24 14Z.02.019.0 0	<b>Fune di acciaio per trattenuta di diametro e lunghezza id ... piastre o punti fissi, compreso ancoraggio FUNE DI ACCIAIO</b> Fune di acciaio per trattenuta di diametro e lunghezza idonea da ancorare a piastre o punti fissi, compreso ancoraggio FUNE DI ACCIAIO	1,00	25,00		8,000	200,00		
	SOMMANO m/me					200,00	0,38	76,00
25 / 25 OS.01.01	<b>CANCELLO CARRABILE DI ACCESSO AL CANTIERE</b> Cancello carrabile di accesso al cantiere realizzato con tubo tipo ponteggio, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, in opera, compreso i pilastri di sostegno per una altezza complessiva di m 2,00, peso indicativo 25 Kg/mq. accessi al cantiere					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	145,00	580,00
26 / 26 14Z.01.007.a	<b>Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura d ... USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese</b> Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	594,47	594,47
27 / 27 14Z.01.007.b	<b>Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura d ... 0 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)</b> Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	1,00			7,000	7,00		
	SOMMANO cad/me					7,00	152,43	1'067,01
28 / 28 14B.99.147.0 0	<b>Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 a ... ONTO SOCCORSO (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base)</b> Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni , serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							11'732,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							11'732,12
29 / 29 14B.99.146.0 0	<p>paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 . BR per ustioni2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 . A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base)</p>					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	185,62	185,62
	<p><b>Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 alle ... istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE</b></p> <p>Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 2 maggiorato) contenuto in valigetta realizzata in ABS composta da due parti uguali ciascuna completa di vetri e separatori per un migliore alloggiamento dei prodotti. Dotata di supporto per attacco a parete. Chiusura con due clips rotanti. Tenuta ermetica garantita da guarnizione in neoprene. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.03 2 paia guanti latex sterili 1 Disinf. 125 ml IODOPOVID. 10% IODIO PMC 1 Soluzione fisiol 250 ml sacca poliprop. CE 3 Garza 18x40 sterile singola 3 busta 20 x 20 garz idrofila sterile 1 sacchetto ge. 20 cotone 1 pinza sterile 1 astuccio 10 plastosan assortiti 1 Rocch. Mt 5 x 2,5 cerotto ad.Tela 1 benda m 3,5 x 10 cm orlata 1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279- A145 1 Laccio piatto emostatico 1 ICE PACK Ghiaccio istantaneo 1 Sacchetto rifiuti mm250 x 350 minigrip 1 telo 40 x60 DIN 13152-BR per ustioni 1 Astuccio PIC 3 contenente: 3 bustine sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniaca 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso PACCHETTO DI MEDICAZIONE</p>					4,00		
	SOMMANO n.					4,00	72,63	290,52
30 / 30 14Z.01.072.0 0	<p><b>Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.199 ... rivista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A CO2</b></p> <p>Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A CO2</p>	1,00			7,000	7,00		
	SOMMANO cad/me					7,00	14,90	104,30
31 / 31 14Z.03.001.0 0	<p><b>Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere ... zione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA</b></p> <p>Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA</p>		4,00		8,000	32,00		
	SOMMANO h					32,00	26,65	852,80
32 / 32 14Z.01.009.a	<p><b>Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato ... ERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese</b></p> <p>Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese</p>	1,00			1,000	1,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					1,00		13'165,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					1,00		13'165,36
	SOMMANO n.					1,00	427,34	427,34
33 / 33 14Z.01.009.b	<b>Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato ... 40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)</b> Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese	1,00			7,000	7,00		
	SOMMANO cad/me					7,00	172,35	1'206,45
34 / 34 14A.01.004.a	<b>OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. compreso spese generali</b> OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. movieri					40,00		
	SOMMANO h					40,00	33,29	1'331,60
35 / 35 14Z.01.025.c	<b>Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione d ... PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m</b> Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m					2,00		
	SOMMANO n.					2,00	7,93	15,86
36 / 36 14Z.01.027.c	<b>Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione d ... PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m</b> Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 333x333 mm visibilita 12 m					2,00		
	SOMMANO n.					2,00	7,07	14,14
37 / 37 14Z.01.028.d	<b>Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 49 ... PER LA SICUREZZA sfondo bianco 400x400 mm visibilita 16 m</b> Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 400x400 mm visibilita 16 m					1,00		
	SOMMANO n.					1,00	9,62	9,62
38 / 38 14Z.01.029.d	<b>Cartelli per indicazioni di salvataggio, conformi al DLgs ... ER LA SICUREZZA Sfondo bianco 400 x 400 mm visibilita 16 m</b> Cartelli per indicazioni di salvataggio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI PER INDICAZIONI SALVATAGGIO PER LA SICUREZZA Sfondo bianco 400 x 400 mm visibilita 16 m					1,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					1,00		16'170,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					1,00		16'170,37
	SOMMANO n.					1,00	9,60	9,60
39 / 39 14Z.01.030.a	<b>Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera d ... E PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe I</b> Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe I	14,00			8,000	112,00		
	SOMMANO cad/me					112,00	3,71	415,52
40 / 40 14Z.01.031.a	<b>Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obbligh ... CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe I</b> Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe I	17,00			8,000	136,00		
	SOMMANO cad/me					136,00	4,67	635,12
41 / 41 14Z.01.035.c	<b>Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a ... asta richiudibile, per cartelli (dischi di diametro 60 cm)</b> Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48 SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE cavalletto con asta richiudibile, per cartelli (dischi di diametro 60 cm)	23,00			8,000	184,00		
	SOMMANO cad/me					184,00	3,62	666,08
42 / 42 14Z.01.035.d	<b>Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a ... pesante richiudibile per cartelli piu pannello integrativo</b> Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48 SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE cavalletto pesante richiudibile per cartelli piu pannello integrativo	8,00			8,000	64,00		
	SOMMANO cad/me					64,00	5,06	323,84
43 / 43 14Z.01.036.a	<b>Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (ca ... cm SACCHETTO DI ZAVORRA riempito con graniglia peso 13 kg</b> Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm SACCHETTO DI ZAVORRA riempito con graniglia peso 13 kg	31,00			8,000	248,00		
	SOMMANO cad/me					248,00	1,48	367,04
44 / 44 14Z.01.005.b	<b>Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in ... N POLIETILENE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00</b> Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m2 indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00 lati Nord Est Ovest *(par.ug.=520+50+50) per raccordi e delitazioni aree per preparazione miscele	620,00 200,00			2,000 2,000	1'240,00 400,00		
	SOMMANO m²					1'640,00	4,94	8'101,60
45 / 45 14Z.01.039.a	<b>Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei canti ... on lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese</b> Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo,							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							26'689,17



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	RIPORTO		
001	<b><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></b>		
002	DIAFRAMMA CAVANELLA DI PO	21'220,42	72,412
	PIE' DI BANCA LOCALITA' PIOFFE DI PORTO VIRO	8'084,80	27,588
	<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>	29'305,22	100,000
	<p>Data, 31/03/2020</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>Il Tecnico</b> Ing. Fabio Muraro</p>  </div> <div style="border-top: 1px dashed black; height: 300px; width: 100%;"></div>		
	A RIPORTARE		

# ALLEGATO "D"

**Comune di Comune di Adria (RO)**  
**Comune di Porto Viro (RO)**

## TAVOLE ESPLICATIVE

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)

**COMMITTENTE:** Agenzia Interregionale per il fiume Po.

**CANTIERE:** Tratto dell'argine sinistro del Po di Venezia ubicato immediatamente a monte l'abitato di Cavanella Po in Comune di Adria (RO) - Tratto Arginale in località Pioppa - Comune di Porto Viro (RO)

Padova, 2 MARZO 2020

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(Ingegnere Muraro Fabio)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

(R.U.P. Zorzan Ing. Marzo)





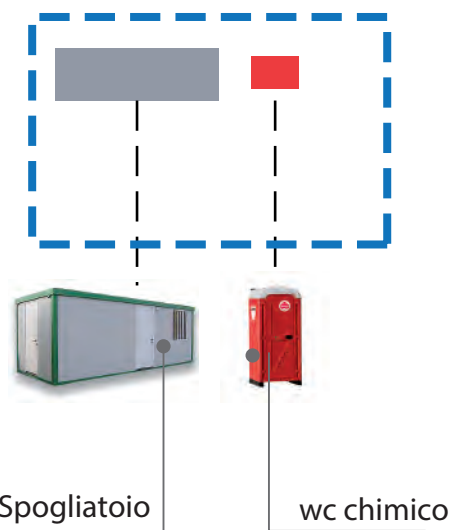
# LEGENDA

- LIMITI AMMINISTRATIVI COMUNALI
- A POSIZIONE DEGLI INTERVENTI NEL TERRITORIO COMUNALE
- AREA DI CANTIERE
- VIABILITA' DI ARRIVO AL CANTIERE

RO-E-1432 - LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITA' DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)

<p><b>AIPO</b> Agenzia Interregionale per il fiume Po</p>	<p>PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</p> <p><b>COROGRAFIA E VIABILITA'</b> <b>DI ARRIVO AL CANTIERE</b></p>	<p>TAV. N.</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">A </p>
---	---	---





ALLESTIMENTO AREA BARACCAMENTI DI CANTIERE (schema tipo)



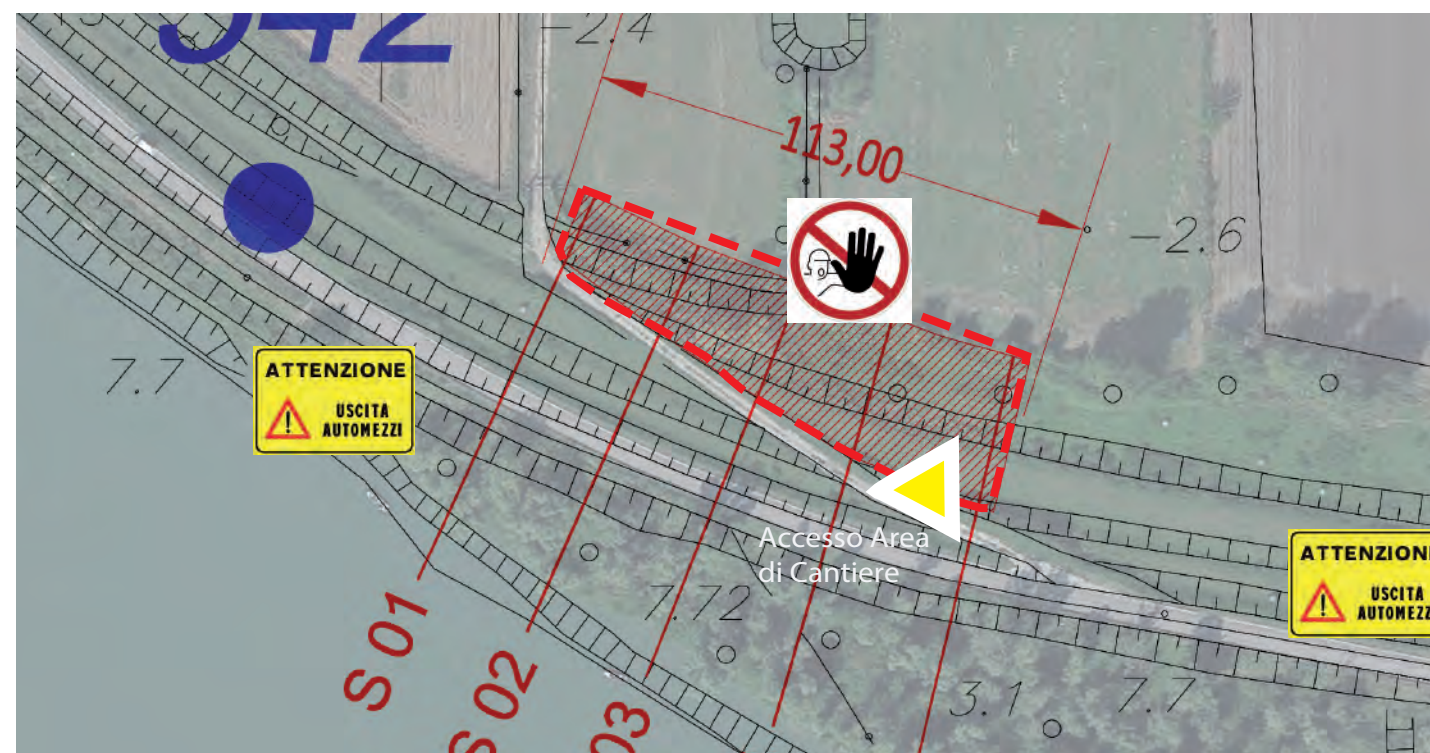
RECINZIONE DI CANTIERE



AREA DI CANTIERE CAVANELLA PO



ACCESSO SEMPRE GARANTITO AI MEZZI DI SOCCORSO



AREA DI CANTIERE PIOPPE DI PORTO VIRO



RO-E-1432 - LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)



**AIPO**  
Agenzia Interregionale per il fiume Po

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

COROGRAFIA E VIABILITA' DI ARRIVO AL CANTIERE

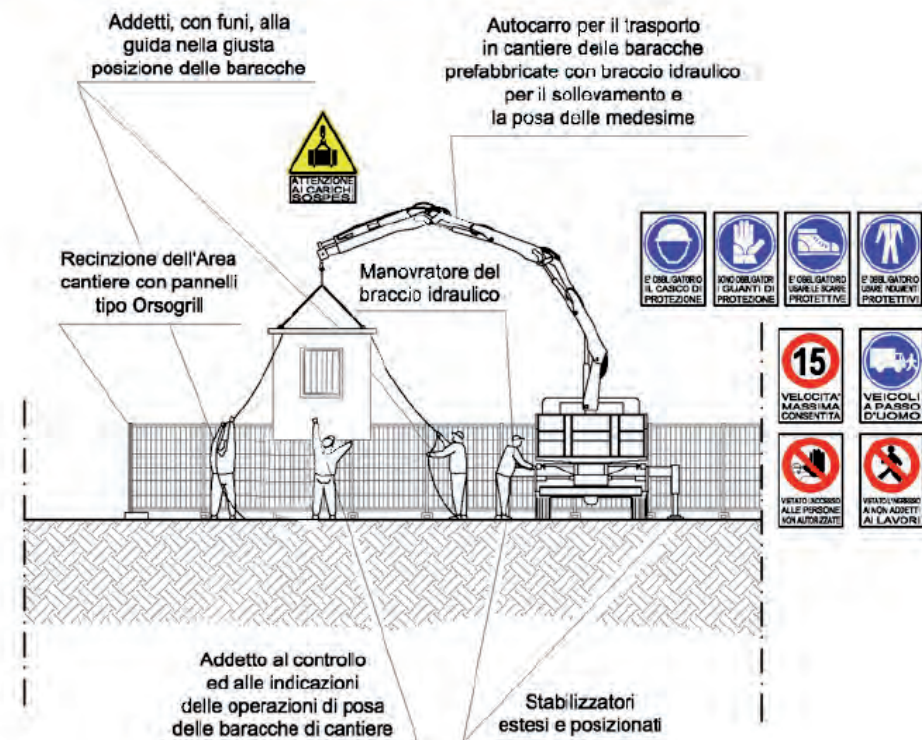
TAV. N.

**B**



## LOP 1 ALLESTIMENTO E SEGNALEZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

- LOP1\_A INSTALLAZIONE BOX UFFICI - SERVIZI E RECINZIONE
- LOP1\_B INSTALLAZIONE SEGNALETICA
- LOP1\_C PREDISPOSIZIONE PISTE PER MOVIMENTAZIONE MEZZI ED ACCESSI AREA DI CANTIERE



IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE



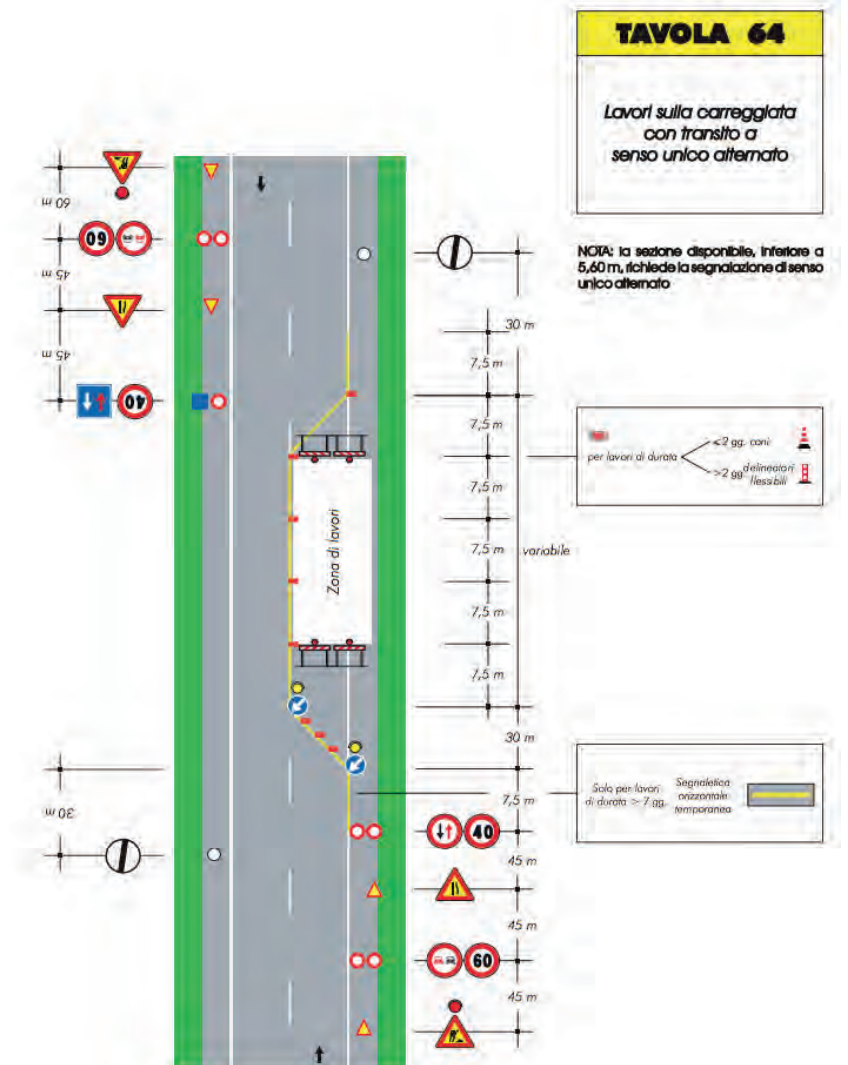
L'impresa esecutrice nella fase di accantieramento, prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire il progetto dell'impianto elettrico di cantiere corredato da:

- ☑ dimensionamento della rete di distribuzione in funzione delle apparecchiature utilizzate e dei relativi carichi;
- ☑ schema del quadro generale di cantiere e indicazione delle linee distinte per forza motrice e illuminazione;
- ☑ modalità di realizzazione della cassetta ove saranno alloggiati i contatori;
- ☑ modalità di collegamento al quadro generale del cantiere;
- ☑ protezioni in atto;
- ☑ indicazione delle tipologie di prese e apparecchiature utilizzate e della protezione (grado IP) delle stesse;
- ☑ progetto dell'impianto di messa a terra (rete, dispersori, sezioni, corde, ecc.);
- ☑ indicazione di tutte le apparecchiature e masse estranee collegate all'impianto;
- ☑ dettagli costruttivi.

Per quanto attiene alle certificazioni degli impianti installati queste dovranno essere consegnate al CSE e custodite negli uffici di cantiere a disposizione degli Organi di Controllo.



- A Zona della segnaletica di avvicinamento
- B Zona della segnaletica di posizione (area di intervento)
- C Zona della segnaletica di fine prescrizione



LE OPERAZIONI DI INGRESSO ED USCITA DI AUTOCARRI O MEZZI D'OPERA DAL CANTIERE AVVERRAN' MEDIANTE L'UTILIZZO DI MOVIERI

RO-E-1432 - LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)



LAVORI DI SCAVO DI SBANCAMENTO

**La presenza di personale a terra nelle operazioni di scavo**  
Molto spesso nelle operazioni di scavo la presenza di lavoratori di supporto a terra è necessaria per la buona esecuzione dell'opera. Nei cantieri di edifici in costruzione intorno ai grandi insediamenti urbani gli scavi quasi sempre sono preceduti da indagini archeologiche. Negli scavi stradali, sempre più spesso eseguiti con miniescavatori, sono possibili interferenze con impianti e servizi interrati. In entrambi i casi occorre valutare i rischi generati dalla presenza di personale a terra, in prossimità dello scavo, addetto al controllo da vicino del materiale scavato, in modo da poter intervenire tempestivamente in caso di ritrovamento di reperti o in caso di affioramento di sottoservizi.  
In questi casi, ove come è stato detto, la presenza di lavoratori di supporto a terra è necessaria per buona esecuzione dell'opera lo spirito dell'attuale legislazione (DPR 164/55 art. 12, terzo comma7 e D.Lgs. 626/94 art. 35, 4 bis8) può essere correttamente e realisticamente interpretato se:  
• in via preliminare viene esplicitata la necessità tecnica delle presenza di operatori di supporto nella zona di scavo;  
• viene determinata in prima approssimazione la distanza minima necessaria alla quale gli operatori suddetti devono stare per la buona esecuzione dell'opera e se i lavori sono svolti con procedure di sicurezza che prevedano fra l'altro:  
• personale a terra separato dalla zona pericolosa con barriere ottiche, sempre in posizione frontale rispetto al braccio e nel raggio di visuale del manovratore;  
• l'escavatore procede al lavoro di scavo o movimento terra per postazioni fisse; ovvero i movimenti del braccio (rotazione, estensione o rientro) e i movimenti della macchina (traslazione) non avvengono contemporaneamente;  
• quando interviene la necessità che il personale si avvicini alla zona scavata, superando la distanza di sicurezza, i circuiti di manovra dell'escavatore vengono disattivati o l'escavatore si allontana in postazione remota a distanza prestabilita rendendo così sicura la lavorazione del personale a terra:  
In questo caso la prescrizione "campo di azione" contenuta nel precetto legislativo del 1956 può essere tramutata in "raggio di azione" e permette di eliminare il rischio di urti e investimenti con procedure di sicurezza nello spirito della norma del 1994.  
**Le caratteristiche dei posti di manovra delle macchine operatrici**  
La stabilità dei mezzi è regolata dal manuale d'istruzioni che deve essere a corredo e di qualsiasi macchina e a disposizione del manovratore. Il rischio d'infortunio dovuto al ribaltamento è ridotto a minimo dalle

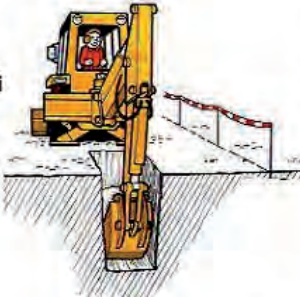


PRESENZA DI SOTTOSERVIZI LINEE IN TENSIONE PRIMA DELL'ESECUZIONI DI SCAVI DOVRA' ESSERE RICHIESTA L'ESATTA POSIZIONE AGLI ENTI GESTORI

1) Scavi

2) Rinterri

3) Rimozioni



- a) casco;  
b) guanti;  
c) occhiali protettivi;  
d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile;  
e) mascherina



VALUTAZIONE

- a) Caduta dall'alto;  
b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;  
c) Incendi o esplosioni;  
d) Rumore: dBA > 90;  
e) Seppellimenti e



Valutazione e Classificazione dei Rischi

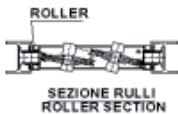
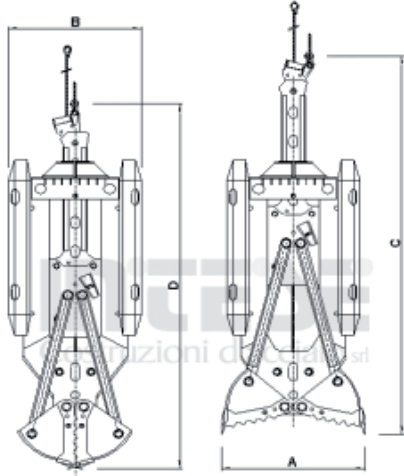
Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Schiacciamento per ribaltamento del mezzo	Possibile	Grave	Notevole
Investimento	Possibile	Grave	Notevole
Seppellimento per sprofondamento delle pareti dello scavo	Possibile	Grave	Notevole
Vibrazioni per uso di mezzi meccanici	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di automezzi e materiali nello scavo	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole

REALIZZAZIONE DIAFRAMMA PLASTICO

Trattasi di attrezzatura specialistica per lo scavo di DIAFRAMMI in genere.

ESCAVATORE CON BENNA MORDENTE

Un escavatore è munito di un attrezzo di scavo che si può ricondurre a due categorie: la benna ed il cucchiaione o cucchiaia.  
La benna mordente viene solitamente impiegata per lavori di scavo che richiedono di raggiungere un punto molto inferiore al piano d'appoggio della macchina come nel caso dello scavo in trincea di larghezza variabile da 1,0 m. a 1,20 m. La benna viene calata aperta sul punto di scavo, dove penetra nel terreno e, grazie ad un azionamento solitamente idraulico, viene chiusa in modo da raccogliere il materiale.



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- Generale**  
L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità e l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e degli organi di manovra prima dell'utilizzo della macchina per scavo
- Verificare l'integrità dei dispositivi ed organi di movimentazione delle testate di scavo
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di emergenza prima di utilizzare la macchina per scavo



RO-E-1432 - LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)



PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO  
FASI OPERATIVE  
SCAVI E DIAFRAMMA

Agenzia Interregionale per il fiume Po

TAV. N.

C2



## COMPATTAZIONE



### FASE - COMPATTAZIONE

La compattazione del conglomerato bituminoso avviene mediante azione di rotolamento percussione o vibrazione. Rappresenta l'ultima operazione del cantiere di stesa e va effettuata quando il conglomerato non si è ancora raffreddato affinché ne risulti migliorata la coesione. Per qualsiasi metodo si voglia adottare è necessaria una sola persona.

### MISURE DA ATTUARE

I rulli con operatore a bordo sono dotati di luci di lavoro.

Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.

Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la

velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto.

I comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compattatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante).

Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.

Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati.

Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.

I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta.

La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati.

Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.

### MACCHINARI

#### Macchinari:

Camion per il trasporto.  
Carrello trasportatore.  
Fresatrice.  
Spazzatrice.  
Finitrice.  
Compattatori.

#### Attrezzature:

Semafori.  
Cartelloni.  
Coni segnaletici



### SEGNALETICA STRADALE PROVVISORIA E DEFINITIVA

Particolare attenzione andrà posta nella realizzazione della segnaletica provvisoria di cantiere e a quella definitiva.

Le operazioni dovranno essere svolte nell'osservanza e nel rispetto della vigente normativa con particolare riferimento all'allegato 1 del Decreto Ministeriale 4 marzo 2013.

Vengono inoltre richiamate le disposizioni del DM 10.07.2002 art. 8.5

*Le modalità di impiego sono le stesse della segnaletica orizzontale permanente.*

*Particolare cautela dovrà essere adottata per la sua posa in opera poiché tale operazione si esegue in genere sotto traffico. La stessa dovrà essere rimossa alla chiusura del cantiere.*

*Se lo strato di usura non deve essere rifatto in occasione del cantiere, o se il cantiere comporta interventi in fasi successive, le strisce gialle devono poter essere cancellate o rimosse senza lasciare tracce e residui.*

**DOVRANNO PERTANTO ESSERE UTILIZZATI PRODOTTI CHE PERMETTANO DI POTER ESSERE COMPLETAMENTE RIMOSI**

**E' FATTO OBBLIGO ALL'IMPRESA DI PROVVEDERE ALLA REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE TALE DA GARANTIRE L'ADEGUATA SEGNALEZIONE DI OGNI VARIAZIONE CHE INTERESSI LA CARREGGIATA, DI TENERE PULITO IL MANTO STRADALE DA QUALSIASI RESIDUO DELLE LAVORAZIONI CHE POSSA RENDERE INEFFICACE LA SEGNALETICA STESSA.**

## RIPRISTINI STRADALI



- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali protettivi;
- d) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile;
- e) mascherina



### FASE - STESA DI CONGLOMERATI BITUMINOSI

Applicazione di strati di materiale di pavimentazione mediante finitrice stradale o, in prossimità di incroci e di tombini, con attrezzi per la finitura a mano come pale rastrelli ecc..

Va prestata particolare attenzione, in presenza di gibbosità del substrato, affinché le codlee non portino in superficie gli inerti sottostanti danneggiando la qualità del mantello.

Gli operatori sono in tre di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura prelevando il conglomerato in prossimità delle codlee.

### MISURE DA ATTUARE

In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per il personale a terra, vengono utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenza del tubo di scappamento.

Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.

Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici non viene montata anche a causa degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza dell'operatore.

La mancanza, o l'esiguità, della produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indispensabile.

In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo è sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione.

I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale.

I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza.

Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.

I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.

Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori.

E' installato un comando di arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.

Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore.

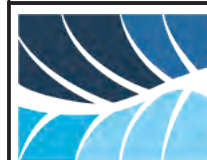
I cofani dei motori sono fissati in modo permanente.

Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto. Le viti di distribuzione (o codlee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza.

Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.

I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione.

RO-E-1432 - LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)



**AIPO**  
Agenzia Interregionale per il fiume Po

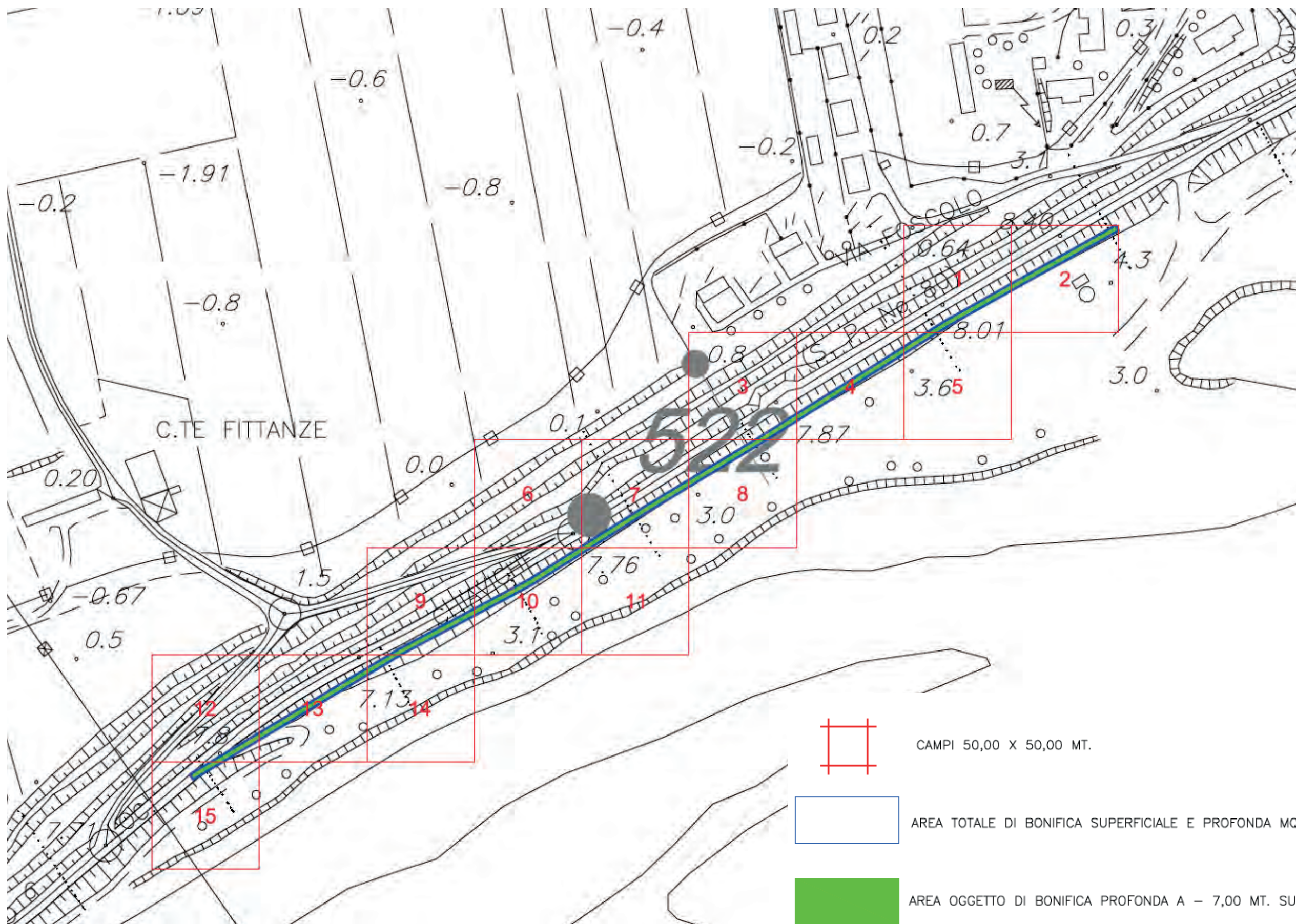
PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

**FASI OPERATIVE**  
COMPATTAZIONI E RIPRISTINI STRADALI

TAV. N.

**C3**





Planimetria del Progetto di Bonifica Bellica presentata al  
Ministero della Difesa – 5° Reparto Infrastrutture – Ufficio BCM di Padova  
campagna di indagini eseguita in data 23 settembre 2019

RO-E-1432 - LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE  
IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)



**AIPO**  
Agenzia Interregionale per il fiume Po

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

**ORDIGNI BELLICI INESPLOSI**  
**PROGETTO DI BONIFICA BELLICA**

TAV. N.

**D1**



III. VALIDAZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA

MINISTERO DELLA DIFESA  
5° REPARTO INFRASTRUTTURE

OGGETTO: Provincia: ROVIGO - Comune: ADRIA - Località: COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI INFILTRAZIONE IN PROSSIMITA' DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA.

Attestato di Bonifica Bellica Terrestre N. 1 - PARZIALE - DATATO 10/10/2019.

Emesso dall'Impresa specializzata BIOTTO S.R.L.

Relativo alla pratica N. BST-19-00308-N

Assunto al protocollo 18255

In data 15/10/2019

VISTO

l'istanza di A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po assunta al protocollo n. 0016323 in data 18/09/2019 e l'annesso DUB N. 001 datato 02/09/2019;

l'Attestato di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre Parziale n.1 in data 10/10/2019;

il verbale di sopralluogo n.1 in data 24/10/2019.

si constata che il servizio di Bonifica Bellica sistemática Terrestre

☒ È ☐ NON È

stato condotto in conformità al parere vincolante emanato dall'Amministrazione Difesa.

Padova, 25/10/2019

LA COMMISSIONE DI VERIFICA  
IL PRESIDENTE  
IL CAPO UFFICIO B.C.M.  
Ten.Col. Antonio ZANNINI

1° MEMBRO  
ASSISTENTE TECNICO B.C.M.  
Serg. Magg. Giovanni DE GREGORIO

2° MEMBRO  
ASSISTENTE TECNICO B.C.M.  
Ass. Amm.vo Francesco LAZZARI

VISTO  
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
IL COMANDANTE  
(Col. g. (qua.) t. ISSMI Gianfranco ALTEA)

II. ATTESTAZIONE SOGGETTO INTERESSATO

Il sottoscritto

COGNOME VALENTE NOME MASSIMO

ATTESTA

l'effettivo svolgimento in cantiere delle attività e delle tempistiche dichiarate dall'impresa specializzata BIOTTO SRL, in riferimento al Parere Vincolante indicato in epigrafe.

Rovigo, 10/10/2019

IL SOGGETTO INTERESSATO

ATTESTATO DI BONIFICA BELLICA TERRESTRE PARZIALE

N. 1 DATA 10.10.2019 RIF. PARERE VINCOLANTE M\_DE23659/0016781 del 23.09.2019 NR. PRATICA BST-19-00308

I. ATTESTAZIONE IMPRESA SPECIALIZZATA

La sottoscritta

COGNOME BIOTTO NOME ROBERTA

DATA DI NASCITA 04.12.1966 LUOGO DI NASCITA DOLO

SIGLA PROVINCIA VE DOC RICONOSCIMENTO CA 46596BT C.F. BTTRRT66T44D325U

☐ TITOLARE ☒ AMMINISTRATORE UNICO ☐ LEGALE RAPPRESENTANTE

dell'impresa specializzata

RAGIONE SOCIALE BIOTTO SRL SEDE CAMPONOGARA (VE)

INDIRIZZO VIA CAVOUR, 121/B TEL 041.462063

PEC pec@pec.biotto.it PARTITA IVA 02044680276

iscritta all'Albo delle Imprese Specializzate ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177

CAT. B.TER CLASSIFICA ☐ I ☒ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI ☐ VII

esecutrice del Servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre, propedeutico all'inizio dei lavori di costruzione diaframma plastico

COMUNE ADRIA PROVINCIA ROVIGO

LOCALITÀ COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI INFILTRAZIONE IN PROSSIMITA' DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA

commissionato dal Soggetto Interessato

SOGGETTO PUBBLICO ☒ DIRIGENTE ☐ COORD. SICUREZZA ☐ DIRETTORE LAVORI

SOGGETTO PRIVATO ☐ COMMITTENTE E RESPONSABILE DEI LAVORI ☐ AMMINISTRATORE ☐ LEGALE RAPP. ENTE/IMPRESA

COGNOME VALENTE NOME MASSIMO

DATA DI NASCITA 02.06.1971 LUOGO DI NASCITA EBOLI (SA)

PROVINCIA SALERNO COMUNE RESIDENZA PARMA

CODICE FISCALE VLNMSM71H02D390H INDIRIZZO VIA A. DE GASPERI, 5

TEL. 335211699 EMAIL massimo.valente@agenziapo.it

PEC ufficio-ro@cert.agenziapo.it DOC. RICONOSCIMENTO C.I. 1229527AA

RAGIONE SOCIALE A.I.Po - Agenzia Interregionale per il fiume Po SEDE ROVIGO

INDIRIZZO CORSO DEL POPOLO, 129 TEL 335211699

PEC ufficio-ro@cert.agenziapo.it CODICE ID GARA (CIG) Z6728C50C4

Attestazione ottenuta in data 10/10 /2019 e successivamente validata in data 24/10/2019 mediante sopralluogo che ha constatato la conformità al parere vincolante delle attività svolte.

DICHIARA CHE

✓ il Servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre è stato eseguito dal 01/10/2019 al 09/10/2019 in conformità al Documento Unico di Bonifica Bellica sistemática terrestre (DUB) N. 1 approvato dall'Organo Esecutivo Periferico col Parere Vincolante in epigrafe;

✓ le attività oggetto del presente Attestato di Bonifica Bellica Terrestre sono state eseguite sulle aree riportate in planimetria allegata, di cui si riportano i punti notevoli:

PUNTO	COORDINATE		SISTEMA RIFERIMENTO FORMATO
	Nord	Est	
1	4990071	275471	UTM
2	4989855	275075	UTM

In relazione a tutto quanto sopra riportato,

ATTESTA

sotto la propria personale responsabilità che l'area indicata nel precitato DUB N. 1 si intende bonificata da ordigni esplosivi residuati bellici così come di seguito specificato:

TOT BST-S (Mq)	Mq. 1.263,00	NEI CAMPI	DA 1 A 15
BST-P (m 7) area magenta Mq. 1.263,00	N° FORI 161 a mt. - 9,00 Trivellazioni proporzionalmente incrementate per presenza di materiale di riporto dell'altezza di mt. 2,00	NEI CAMPI	DA 1 A 15

Dopo la bonifica superficiale è stata rimossa una massicciata per una lunghezza di Mt. 250,00 larghezza mt. 1,50 e spessore di mt. 0,60 - Mc. 225,00 che interferiva con le successive trivellazioni necessarie alla bonifica profonda. Scavi a mano per Mc. 4,00 e con mezzo meccanico per Mc. 100,00.

Con il presente Attestato di Bonifica Bellica Terrestre, la scrivente Impresa Specializzata Biotto Srl, si assume tutte le responsabilità civili e penali per eventuali danni cagionati a persone e/o cose, per negligenza, imprudenza, imperizia nell'esecuzione della prestazione.

Gli incidenti che dovessero eventualmente verificarsi sul terreno bonificato, successivamente alla data di emissione del presente attestato, si dovranno intendere provocati da causa di forza maggiore, a meno che non risulti provato che l'incidente sia dovuto a colpa grave o dolo della Biotto Srl.

Le prestazioni sono sospese.

Il presente Attestato di Bonifica Bellica Terrestre è composto da n. 3 pagine, n. 1 planimetria e n. 7 rapporti giornalieri delle attività di Bonifica Sistemática Terrestre e allegati e viene rilasciato a tutti gli effetti di cui alle norme emanate dall'Amministrazione Difesa.

Camponogara, 10 ottobre 2019

IL DIRIGENTE TECNICO BCM  
Silvio Baldan

Camponogara, 10 ottobre 2019

BIOTTO SRL  
Amministratore Unico  
Roberta Biotto

RO-E-1432 - LAVORI URGENTI PER LA COSTRUZIONE DI UN DIAFRAMMA PLASTICO PER IL CONTRASTO DEI MOTI DI FILTRAZIONE IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CAVANELLA PO FRA GLI STANTI 521-523 IN SINISTRA PO DI VENEZIA IN COMUNE DI ADRIA (RO)