



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



REGIONE DEL VENETO



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Missione 2 - Componente 4 - Sub-investimento 2.1b



Agenzia Interregionale per il fiume Po



ARGINE DESTRO DEL FIUME PO DI VENEZIA IN COMUNE DI
CORBOLA LAVORI DI SISTEMAZIONE ARGINALE

CUP B48H22000200006
PROGETTO DEFINITIVO

| | | |
|---------------------------|--|------------------|
| ELABORATO: RT11 | TITOLO: PRIME INDICAZIONI PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RO-E-1438 | CODICE COMMESSA: |
| SCALA: - | | CODICE FILE: |

| REVISIONE | DATA | DESCRIZIONE | REDATTO | APPROVATO | AUTORIZZATO |
|-----------|-------------|-----------------|-------------|-----------|--------------|
| 0 | Aprile 2023 | PRIMA EMISSIONE | Ing. Orcali | Ing. Zin | Ing. Cerchia |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

COMMITTENTE:

**Agenzia Interregionale per il fiume Po - Ufficio operativo
di Rovigo**

Corso del Popolo 129 - 45100 - (RO)

email: ufficio-ro@agenziapo.it

Pec: ufficio-ro@cert.agenziapo.it

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Ing. Ettore Alberani

PROGETTAZIONE:

EOS Ingegneria

Via Tione, 3/A - 37069 Villafranca di Verona - VR

e-mail: info@eosingegneria.com - Tel. 045/2213000 - Fax. 045/2213000

C.F./P.IVA: 02503920205 - SDI: KRRH689

EOS
INGEGNERIA

Responsabile della progettazione:

Ing. Paolo Cerchia

INDICE

| | |
|---|-----------|
| PREMESSA..... | 2 |
| 1. RIFERIMENTI NORMATIVI | 3 |
| 2. SOGGETTI RESPONSABILI..... | 5 |
| 3. INDICAZIONI PER LA STESURA DEL P.S.C..... | 9 |
| 4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO | 11 |
| 4.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO | 11 |
| 5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | 14 |
| 6. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA IN CASO DI EVENTI DI PIENA..... | 15 |
| 7. VALUTAZIONE DEI RISCHI E PRESCRIZIONI SULLE FASI LAVORATIVE | 16 |
| 8. MISURE DI COORDINAMENTO - ESECUZIONE LAVORI..... | 17 |
| 9. DOCUMENTAZIONE | 20 |

PREMESSA

Il presente progetto, redatto dallo scrivente studio associato “EOS Ingegneria”, su commessa di A.I.Po tramite l’ufficio operativo di Rovigo, prevede la realizzazione di una diaframmatura plastica sull’arginatura in destra idraulica del fiume Po di Venezia, nel comune di Corbola (RO).

Tale intervento di carattere di difesa idraulica è reso necessario dai frequenti fenomeni di filtrazione attraverso il corpo arginale avvenuti nel corso degli anni.

La presente relazione costituisce la prima valutazione inerente alle misure di sicurezza da adottare nell’ambito del cantiere per l’esecuzione delle opere ed è la base per il successivo livello di progettazione nel quale verrà redatto il PSC.

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Le seguenti norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, unitamente alle specifiche responsabilità stabilite dalla normativa generale in materia, stabiliscono gli obblighi da ottemperare per ciascuna lavorazione, mezzo o attrezzatura utilizzata nel cantiere. Data la complessità e il continuo evolvere della materia dal punto di vista legislativo, l'elenco riportato ha in sé il carattere d'indicazione dell'attuale normativa di riferimento da considerarsi per la stesura dei piani di sicurezza. Rimane inteso che, a seguito di modifiche legislative o a seguito di specifiche normative in materia, i successivi livelli di progettazione e di conseguenza il Piano di Sicurezza e Coordinamento e i Piani di dettaglio o complementari (P.O.S., Piano delle demolizioni, Pi.M.U.S., ecc.) dovranno obbligatoriamente recepire le novità introdotte in materia. Di seguito si riportano i riferimenti normativi generali e l'ambito di applicazione degli stessi:

Normativa nazionale

- C.M. 15/5/1980 n. 39/80 - Impalcature automatiche autosollevanti.
- C.M. 17/11/1980 n. 103/80 - Prevenzione infortuni nei cantieri. Betoniere.
- D.P.R. 8/6/1982 n. 524 - Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro.
- D.Lgs. 19 dicembre 1994 n.758 - Modifica della disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.
- Determinazione Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici n° 2 del 10 gennaio 2001.
- Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.
- Decreto del Presidente della Repubblica 3 Luglio 2003, n° 222 – Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n°109.
- D. Lgs 8 luglio 2003 n. 235 “Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori”, che introduce l'obbligo di redigere il PIMUS Piano Montaggio Uso e Smontaggio per l'allestimento dei ponteggi e di formare i lavoratori addetti al montaggio/smontaggio e i preposti alla sorveglianza.
- D. Lgs. 28/07/2004, n. 260 – Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, concernente la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dei preparati pericolosi.
- D. Lgs. 06/10/2004, n. 251 – Recante disposizioni modificative e correttive del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276.

PRIME INDICAZIONE PER I PIANI DI SICUREZZA**PROGETTO DEFINITIVO**

- Legge 18 aprile 2005, n. 62 – Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004.
- Legge 04/08/2006, n. 248 – Disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale.
- Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.30 2006 – Chiarimenti concernenti i ponteggi su ruote (trabattelli) ed altre attrezzature per l'esecuzione di lavori temporanei in quota in relazione agli obblighi di redazione del piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) e di formazione.
- Legge 3 Agosto 2007 n.123 “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia”.
- D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”,
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto n, 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Il testo è stato modificato e integrato con l'entrata in vigore del. D.Lgs. 3 agosto 2009 n.106.

2. ***SOGGETTI RESPONSABILI***

Si richiamano di seguito le principali figure coinvolte nelle fasi progettuali ed esecutive in materia di coordinamento della sicurezza del cantiere, in riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., ed a cui si rimanda, per gli aspetti generali agli articoli 18, 19, 20, 21 e per quanto riguarda i cantieri agli articoli 90, 91, 92, 93 e 96.

Committente e/o Responsabile dei Lavori e/o Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.)

- Promuove lo sviluppo il progetto esecutivo secondo i criteri di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, prevedendo durata e le diverse fasi dei lavori;
- Sollecita la predisposizione dei Piani di Sicurezza;
- Nomina il Responsabile dei Lavori (nel caso dei lavori pubblici il Responsabile Unico del Procedimento);
- In fase di Progettazione Esecutiva nomina il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (C.S.P.);
- In fase di esecuzione delle opere nomina il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (C.S.E.);
- Verifica l'idoneità tecnico professionale delle Imprese affidatarie - esecutrici;
- Trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle Imprese invitate a presentare l'offerta;
- Prima dell'inizio dei lavori trasmette la notifica preliminare all'A.S.L. e alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competente con le modalità previste dalle normative vigenti.

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (C.S.P.)

Durante la fase di progettazione esecutiva dell'opera e comunque prima della predisposizione delle offerte redige i Piani di Sicurezza e Coordinamento in concerto con il progettista delle opere e in osservanza di tutti gli adempimenti di legge. Predispone inoltre il fascicolo dell'opera contenete le informazioni utili ai fini della prevenzioni dei rischi durante le fasi di manutenzione successive alla messa in esercizio delle opere progettate.

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (C.S.E.)

Verifica e controlla l'applicazione da parte dell'Impresa affidataria, delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi le prescrizioni e le indicazioni contenute nel piano di sicurezza, assolvendo inoltre a tutti gli

obblighi posti a suo carico dalle leggi vigenti. In particolare verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, adegua il Piano di Sicurezza e Coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori ed all'eventuali modifiche pervenute, sospende, in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato, parzialmente o totalmente le fasi lavorative interessate.

Impresa Affidataria ed Imprese Esecutrici

Il datore di lavoro

Il datore di lavoro costituisce il punto di riferimento in merito all'attribuzione di tutti gli adempimenti in materia di sicurezza, descritti nel dettaglio all'art 18 del D.Lgs. 81/08, e inerenti i seguenti aspetti:

- espletamento di tutti gli adempimenti normativi e di controllo dell'appalto;
- valutazione dei rischi e redazione del Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.);
- predisposizione delle procedure e delle attrezzature necessarie alla sua attuazione;
- nomina del medico competente;
- nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.);
- designazione dell'organico di cantiere e quindi informazione sui rischi e controllo del suo operato

Come richiamato all' art 17 D.Lgs. 81/08 al Datore di Lavoro non è permesso di delegare la valutazione dei rischi e l'elaborazione del Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), così come la designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.).

Il dirigente

Si tratta di un soggetto intermedio che, in alcuni casi, può essere anche sostitutivo del datore di lavoro, al quale è demandata ogni competenza in merito all'effettiva organizzazione e messa in atto delle misure predisposte, con facoltà di autonome valutazioni per eventuali miglioramenti legati ad aggiornamenti tecnologici (da segnalare prontamente al datore di lavoro).

Il grado di responsabilità che il dirigente viene ad avere nello svolgimento delle sue mansioni connesse all'attuazione delle direttive del datore di lavoro è diretto e può estendersi anche ad aspetti di carattere generale, quando questa figura riveste una posizione di supervisione, ferma restando la non delegabilità delle competenze esclusive del datore di lavoro riportate al punto precedente.

Il preposto

Rappresenta, a seconda le attribuzioni e competenze assegnategli dall'Impresa, il diretto responsabile della realizzazione, attuazione e completa applicazione delle misure di sicurezza di una parte o dell'intero

Servizio di Protezione e Prevenzione. I compiti specifici del preposto sono nel dettaglio elencati all'art 19 del D.Lgs. 81/08.

Il lavoratore

Ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 81/08, il lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro. Inoltre egli deve:

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla successiva lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.);
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione

del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Il medico competente

Deve effettuare accertamenti periodici sullo stato di salute dei lavoratori esprimendo un giudizio sull'idoneità allo svolgimento delle varie mansioni attribuite. Come richiesto dall'art. 25 del D.Lgs. 81/08 questa figura dovrà essere in possesso di uno dei titoli elencati alla lettera d) dello stesso articolo ed è chiamato ad istituire, per ogni lavoratore, una cartella sanitaria personale ed aggiornata avvalendosi, se necessario, anche della collaborazione di medici specialisti interpellati a cura e spese del datore di lavoro.

Nel caso di situazioni temporanee, come cantieri edili, la sorveglianza sanitaria viene effettuata attraverso dei controlli preventivi su ciascun lavoratore che dovrà essere sottoposto alla verifica di idoneità in merito alle lavorazioni da svolgere; tali controlli andranno ripetuti periodicamente in relazione al tipo di mansioni assunte ed alla durata del cantiere.

Il lavoratore autonomo:

Ai sensi dall'Art. 21 del D.Lgs. 81/08 il lavoratore autonomo deve:

- utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III;
- munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al Titolo III;
- munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

I lavoratori autonomi si dovranno adeguare alle indicazioni fornite dal CSE ai fini della sicurezza.

3. INDICAZION PER LA STESURA DEL P.S.C.

I contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovranno rispettare quanto previsto dal D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, dove nell'allegato XV sono indicati i contenuti minimi del documento.

Così come prescritto dagli articoli del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. la parte generale del Piano di Sicurezza e Coordinamento deve contenere e approfondire obbligatoriamente i seguenti temi:

- inquadramento generale dei lavori (art. 2.1.2. comma a dell'allegato XV al D.Lgs. 81/08);
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza e le misure di coordinamento (art. 2.1.2. comma b e f dell'allegato XV al D.Lgs. 81/08);
- organizzazione del servizio di pronto soccorso e emergenze (art. 2.1.2. comma h dell'allegato XV al D.Lgs. 81/08)
- cronoprogramma e programmazione dei lavori (art. 2.1.2. comma i dell'allegato XV al D.Lgs. 81/08);
- organizzazione del cantiere ed interferenze con il traffico o più in generale con l'ambiente esterno (art. 2.2.1 dell'allegato XV al D.Lgs. 81/08);
- stima analitica dei costi con individuazione degli oneri specifici e di quelli contenuti nelle voci di prezzo (art. 4.1 dell'allegato XV al D.Lgs. 81/08).

I capitoli specifici dedicati alle macrofasi di lavoro omogenee devono obbligatoriamente contenere, come prescritto nell'art. 2.1.2. comma c e d dell'allegato XV al D.Lgs. 81/08, i seguenti punti:

- individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole Imprese Esecutrici e Lavoratori Autonomi;
- individuazione delle scelte progettuali adottate;
- descrizione delle attrezzature delle macchine e degli impianti;
- individuazione e la progettazione dei dispositivi di protezione collettiva.

Nei contenuti del PSC vi sarà un capitolo orientato alla descrizione delle diverse fasi di lavoro che permetta di aiutare a sviluppare la valutazione riportata nei Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S.).

Si ricorda che il POS dovrà essere redatto dall'Impresa Affidataria dei lavori e da ogni Impresa Esecutrice (D. Lgs. 81/08-All.XV art. 3.2.) e dovrà almeno contenere le indicazioni con relativa descrizione dei sistemi di prevenzione e protezione e le relative modalità di lavorazione ipotizzate per le singole fasi di

lavoro in capo ad ogni singola Impresa Esecutrice, proponendo, eventualmente, tutte le integrazioni e modifiche ritenute necessarie sulla base dell'esperienza dell'Impresa, delle modalità effettive di esecuzione delle singole fasi e sulla base delle attrezzature effettivamente utilizzate in cantiere, nonché tutti gli altri adempimenti previsti dalla vigente normativa.

Nei paragrafi seguenti si descrivono i punti salienti del progetto e le scelte fin d'ora approfondite in materia di sicurezza, con particolare attenzione ad esempio alla cantierizzazione e alla valutazione dei rischi per le lavorazioni principali.

Compito del Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà quello di sviluppare tutti i contenuti indicati (in alcuni casi sviluppati solo a livello descrittivo) per raggiungere un livello maggiormente prescrittivo come richiesto dalla vigente normativa in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti interventi così definiti:

1. Preventivo taglio della vegetazione spontanea ed alcuni esemplari arborei presenti lungo la tratta interessata dai lavori;
2. Realizzazione di allargamento della sommità arginale lato fiume con materiale di cava;
3. Scavo di sbancamento del paramento arginale lato fiume per la realizzazione del piano di lavoro;
4. Realizzazione dei cordoli guida per lo scavo del diaframma;
5. Realizzazione del diaframma plastico, con profondità di variabile da 24 a 29 m da p.c., in relazione alla profondità dell'orizzonte geologico impermeabile di base del diaframma, e spessore di 0.60 m, per un'estensione di 450 m;
6. Realizzazione di isolamento del diaframma tramite trave di coronamento in c.a.;
7. Riprofilatura con materiale proveniente dagli scavi del paramento della sottobanca golenale;
8. Riprofilatura con materiale proveniente dagli scavi dell'area di esecuzione del diaframma precedentemente sbancata, con contestuale posa di geogriglia con ricoprimento della stessa in spessore pari a 20 cm di cotico erboso precedentemente accantonato;
9. Idrosemina su paramento e banca arginale lato fiume.

4.1 Localizzazione dell'area oggetto d'intervento

Il comune di Corbola (RO) è situato a Sud-Est del capoluogo provinciale e in particolare in destra idrografica del fiume Po di Venezia. Nella figura sottostante si riporta un estratto dell'immagine aerea della zona oggetto d'intervento.



Figura 4-1. Immagine satellitare dell'abitato di Corbola (RO)

L'area ricade inoltre interamente nel comune di Corbola (RO):

codistat

29017

nomcom

Corbola

provincia

RO

area

18201293.743

perimetro

22065.996

id1

14

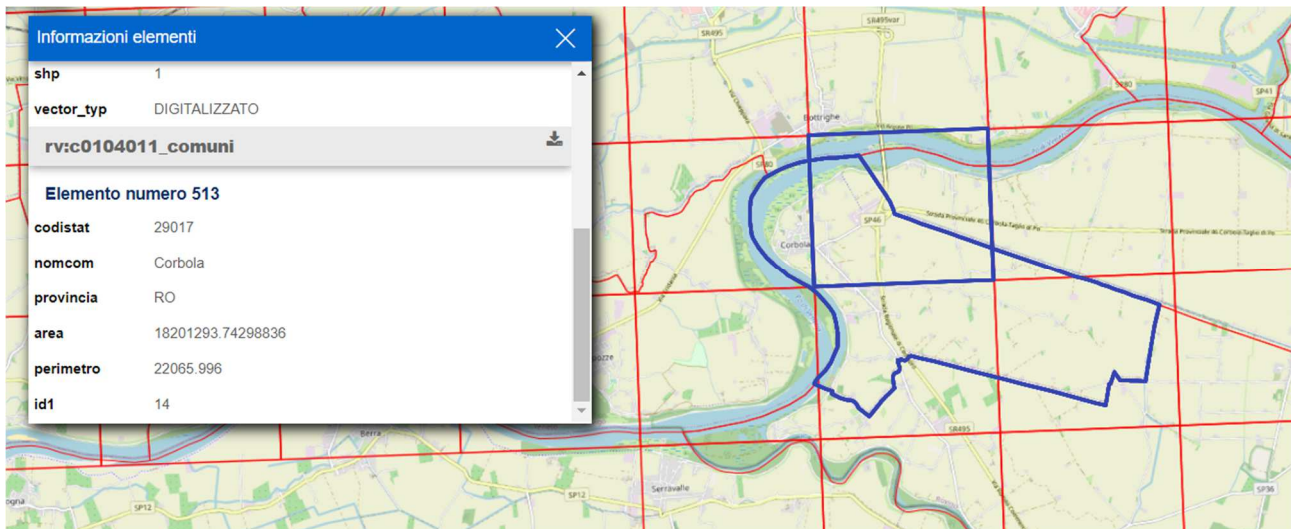


Figura 4-2. Immagine da Geoportale Regione Veneto

5. *ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE*

In questo capitolo si richiamano alcuni concetti ed aspetti inerenti le fasi lavorative principali e quanto attiene alla sicurezza nel cantiere.

La presenza di un cantiere stradale comporta una serie di difficoltà specifiche e particolari che si intrecciano con l'obiettivo prioritario di salvaguardare l'incolumità degli addetti ai lavori e dei cittadini.

L'organizzazione del cantiere dovrà essere tale da garantire il rispetto dei seguenti requisiti:

- Mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- Manutenzione e controllo prima dell'entrata in servizio degli impianti dei macchinari e delle attrezzature;
- Delimitazione e allestimento di zone di stoccaggio del materiale e deposito dei materiali di risulta con particolare riguardo nei confronti dei materiali o delle sostanze pericolose;
- Delimitazione delle aree di lavoro con caratteristiche idonee in termini di visibilità e contenimento di emissioni polverose e rumorose nei confronti di obiettivi sensibili;
- Predisposizione di una viabilità interna di cantiere sia per i mezzi che per le maestranze.

Inoltre il codice della strada definisce che un cantiere stradale è tale nel momento in cui si effettuano operazioni di scavo, interro, costruzione, deposito di materiali su aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e transito di pedoni in zone urbane e extraurbane. Chiunque esegue lavori su aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e pedoni deve obbligatoriamente:

- Richiedere la preventiva autorizzazione o concessione all'ente competente del tratto di strada interessato dal cantiere;
- Adottare tutti gli accorgimenti necessari per la sicurezza e al fluidità della circolazione e mantenerli in piena efficienza per tutta la durata dei lavori;
- Provvedere a rendere visibile il personale addetto ai lavori esposto al traffico veicolare.

6. *PRESCRIZIONI DI SICUREZZA IN CASO DI EVENTI DI PIENA*

Gli scenari che possono verificarsi in caso di piena costituiscono un vincolo importante all'attività di cantiere. Qualunque sia lo scenario in cui si sta operando, è comunque opportuno attuare una corretta analisi delle previsioni meteorologiche che permetta di capire con un certo anticipo se sussiste la possibilità di accadimento di eventi meteorici significativi e tali da determinare la formazione di eventi di piena potenzialmente rischiosi.

I rischi individuati sono:

- allagamento del cantiere per accadimento di un evento di piena di una certa entità e tale da interessare l'alveo principale ovvero le aree golenali e conseguentemente il paramento arginale;
- caduta accidentale in alveo delle maestranze che lavorano in prossimità dell'alveo.

Le scelte progettuali ed organizzative devono essere quindi indirizzate, in caso di piena, ad una sospensione cautelativa del lavoro quando si preannunciano periodi di pioggia prolungati che storicamente sono in grado di determinare eventi di piena significativi e tali da interessare non solo l'alveo principale ma anche le aree golenali; in occasione di tali circostanze le attività di cantiere devono essere sospese.

Le relative misure di coordinamento definite in sede di progettazione e predisposizione del PSC sono:

- predisposizione di un sistema di allerta meteorologica basato su un'analisi meteorologica preventiva a scala settimanale e che dovrà essere infittita a scala giornaliera nel caso di potenziale accadimento di un evento meteorico sopra soglia.
- dotazione del cantiere di giubbotti salvagente saldamente ancorati a punti fissi.

In caso di eventi meteo avversi e contestuali ed eventi di piena lungo il tratto che interessano le aree di cantiere si dovrà dar seguito all'immediata evacuazione del cantiere con rimozione dei mezzi al di fuori delle aree golenali.

La ripresa dei lavori si potrà effettuare previa valutazione delle condizioni di sicurezza da effettuarsi con i tecnici di AIPO e con il CSE, fino ad ottenimento dell'autorizzazione a riprendere le lavorazioni sarà assolutamente vietato l'accesso al cantiere.

7. VALUTAZIONE DEI RISCHI E PRESCRIZIONI SULLE FASI LAVORATIVE

La valutazione, gestione e monitoraggio del rischio relativo a lavorazioni prevalentemente in ambito fluviale/stradale deve considerare, oltre alle problematiche derivate delle singole lavorazioni principalmente le conseguenze delle possibili interferenze con il traffico veicolare e dell'utilizzo di macchinari ed attrezzature specifiche per la realizzazione delle opere in progetto.

Di fondamentale importanza è la questione relativa alla sicurezza dei cantieri in relazione al traffico presente lungo l'arteria stradale oggetto di intervento.

I pericoli a cui sono soggetti gli addetti al cantiere e le persone estranee ad esso sono numerosi e con diversa gravità a livello di quantificazione del rischio. Quello più grave, che è causa di incidenti mortali, è il pericolo di investimento da parte di mezzi in movimento da all'interno del cantiere e dei veicoli esterni ad esso.

Poi seguono le cadute che possono essere suddivise in:

- Cadute dall'alto presenti nel caso di lavorazioni eseguite in altezza;
- Cadute in piano o a livello dovute ad ostacoli presenti sulla sede stradale;
- Seppellimento sprofondamento durante le operazioni di movimento terra.

Infine, meno evidenti ma parimenti possibili, i pericoli di folgorazione, di urto contro materiali in movimento e quelli provenienti dall'utilizzo di sostanze pericolose compreso l'inalazione di polveri e la produzione di rumore.

I servizi a rete occupano gran parte del sottosuolo urbano ed è buona norma presumere che essi siano fisicamente presenti finché non sia provato il contrario. Parte fondamentale per ridurre i rischi derivanti dalle interferenze con i sottoservizi presenti è la mappatura degli stessi che può essere eseguita tramite:

- Mappatura attraverso i SIT;
- Tracce di segnalazione e rilevamenti dell'esistente;
- Strumenti di localizzazione.

In ogni caso trattandosi di una arginatura maestra di Po non dovrebbe verificarsi la presenza di sottoservizi se non nel tratto iniziale dell'intervento dove oltre al possibile ritrovamento degli stessi è presente una linea elettrica lato campagna che dovrà essere presa in considerazione durante la fase di lavoro.

8. MISURE DI COORDINAMENTO - ESECUZIONE LAVORI

Si descrivono di seguito alcune indicazioni e prescrizioni al riguardo dell'organizzazione del cantiere che costituiscono un'indicazione in merito alle misure generali di coordinamento relative alle fasi di cantierizzazione comuni a tutti gli interventi:

Dotazioni logistiche

Dovranno essere allestiti nel rispetto della buona tecnica costruttiva e dei requisiti normativi, in particolare modo in riferimento alla accessibilità e viabilità interna, ai requisiti di comfort abitativo dei baraccamenti, alla conformità alle normative antincendio e di evacuazione. In tal senso si dovrà fare riferimento alle prescrizioni normative previste dal D. Lgs 81/08 e s.m.i. (Alleg. XIII - Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere)

Accesso del personale

Tutti i lavoratori (dipendenti o autonomi) dovranno essere dotati di una tessera di riconoscimento strettamente personale, corredata di fotografia, nome e cognome del lavoratore e indicazione del datore di lavoro (cfr. D.Lgs. 81/08 art. 18) e per tutti sarà obbligo tassativo registrare i propri movimenti in entrata e in uscita dal cantiere.

Accesso dei mezzi e materiali

All'apertura del cantiere ed in corso lavori, l'Impresa Affidataria e le eventuali Imprese Esecutrici devono presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione un "Elenco delle macchine e delle attrezzature in dotazione al cantiere", inserito nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.). Per ciascuna macchina ed attrezzatura devono essere indicati: la marca, il tipo, le principali caratteristiche tecniche e, nel caso di due o più macchine aventi gli stessi requisiti, il numero di matricola o di targa.

Servizi comuni di cantiere

Dovranno essere messi a disposizione da parte dell'Impresa Affidataria alcuni servizi comuni di cantiere, riguardanti sia l'aspetto logistico che quello della sicurezza, che dovranno essere gestiti e mantenuti in modo concordato tra tutte le Imprese Esecutrici presenti.

In particolare si evidenziano i seguenti punti a cura dell'Impresa Affidataria:

- viabilità del cantiere;
- uffici di cantiere;

- servizi igienici e spogliatoi per i lavoratori;
- estintori ed altri mezzi antincendio;
- magazzini attrezzature e materiali;
- apprestamenti di emergenza e pronto soccorso;
- deposito rifiuti;
- impianti (energia elettrica, acqua, etc.);
- segnaletica stradale e segnaletica di sicurezza.

Le varie installazioni, siano essi uffici o servizi, dovranno essere realizzate in base al numero previsto di addetti impiegati ed attrezzati e dimensionati secondo quanto stabilito dalle norme (D.Lgs. 81/08 allegato XIII) e dovrà essere garantita da ditte specializzate o da personale esclusivamente adibito una costante pulizia dei locali.

Recinzione del cantiere

Il D. Lgs. 81/08 (Alleg. XV art. 2.2.2) richiede di identificare le recinzioni di cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

A tal fine il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà obbligatoriamente prevedere che l'area di cantiere, e ove necessario la viabilità e le aree operative interne, vengano completamente delimitate da una recinzione.

Viabilità del cantiere

La disciplina della viabilità del cantiere deve considerare fondamentalmente la presenza contemporanea di due tipi di circolazione all'interno del cantiere:

1. *Circolazione pedonale*
2. *Circolazione con mezzi meccanici*

Parcheggi di cantiere

I parcheggi interni situati nelle aree comuni saranno destinati esclusivamente alla sosta temporanea dei mezzi in transito. Inoltre potranno sostare stabilmente i mezzi operativi in funzione al momento utilizzati dalle singole Imprese Esecutrici, limitatamente al periodo ed alla zona di utilizzo. I mezzi operativi non

in funzione al momento dovranno invece essere ricoverati nelle aree di pertinenza ad uso esclusivo di sosta continuativa.

Si ricorda che in ogni caso è vietato parcheggiare i mezzi operativi non utilizzati al momento nelle aree comuni interne alle aree di movimentazione dei mezzi.

La manutenzione di questi parcheggi ed i relativi costi saranno a carico dell'Impresa Affidataria.

Segnaletica di sicurezza in cantiere

I segnali di sicurezza risultano così suddivisi:

- Segnali di divieto: di forma circolare, colore rosso su fondo bianco e simbolo nero, è un segnale che vieta un comportamento dal quale potrebbe derivare un pericolo.
- Segnali d'avvertimento: di forma triangolare, colore giallo con bordi e simboli neri, è un segnale che avverte da potenziale e specifici pericoli derivanti da materiali, impianti e macchine, ecc.
- Segnali di prescrizione: di forma circolare azzurro, simbolo bianco, prescrive un obbligo determinato (uso di dispositivi di sicurezza, ecc.).
- Segnali di salvataggio: forma quadrata o rettangolare, verde con simbolo bianco, comunica vie d'uscita e apparecchiature d'emergenza.
- Segnali antincendio: di forma quadrata o rettangolare, rosso con simbolo bianco, indicano la presenza materiale e attrezzature antincendio.

Servizi igienico assistenziali

Si dovrà in ogni caso fare riferimento alle prescrizioni normative previste dal D. Lgs. 81/08 (Alleg. XIII

- Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere).

9. DOCUMENTAZIONE

In cantiere deve essere tenuta per eventuali controlli e a disposizione dei servizi di vigilanza, la seguente documentazione:

- P.O.S. ai sensi del D.Lgs. 81/08 allegato XV art. 3, di tutte le Imprese Esecutrici operanti in cantiere e dell'Impresa Affidataria dei lavori;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento o delle macchine (escavatori, escavatori a funi, libretti di manutenzione, ecc.)

Inoltre l'Impresa Affidataria dovrà tenere in cantiere almeno la seguente documentazione specifica:

- Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Copia dei Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese Esecutrici;
- Autorizzazioni, ove richieste, verbali di controllo, segnalazioni, ordinanze, ecc.
- Copia della notifica Preliminare inviata agli enti competenti;
- Copia dei verbali di riunione di coordinamento redatti dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- Copia dei verbali di visita in cantiere, con eventuale indicazione delle prescrizioni, redatti dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- Libretti di collaudo delle macchine (ove richiesto per legge);
- Archivio delle verifiche periodiche di legge per macchine, attrezzature e/o parti di esse;
- Registro aggiornato di tutta l'attrezzatura presente in cantiere;
- Schede istruzioni per l'uso e la manutenzione di macchine ed attrezzature.

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| 1 Z.01.009.a | <p><u>LAVORI A MISURA</u></p> <p>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI 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 noleggio primo mese</p> | | | | | | | |
| | SOMMANO n | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 478,70 | 478,70 |
| 2 Z.01.009.b | <p>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI 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 mesi successivi</p> | | | | | | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 5,00 | | |
| | | | | | | 5,00 | 173,75 | 868,75 |
| 3 B.99.147.00 | <p>CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) 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</p> | | | | | | | |
| | SOMMANO n | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | 1,00 | 221,44 | 221,44 |
| 4 B.99.146.00 | <p>PACCHETTO DI MEDICAZIONE 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</p> | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 1'568,89 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 1'568,89 |
| 5 Z.01.072.00 | 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 | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO n | | | | | 4,00 | 86,65 | 346,60 |
| | ESTINTORE PORTATILE A CO2 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. | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 2,00 | 15,98 | 31,96 |
| 6 Z.03.001.00 | INCONTRI PERIODICI DI SICUREZZA 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 | 4,000 | | | 8,000 | 32,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 32,00 | 26,31 | 841,92 |
| 7 A.01.004.a | OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. moviere | | | | 10,000 | 10,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 10,00 | 26,39 | 263,90 |
| 8 Z.01.025.c | CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA 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 visibilità 12 m | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO n | | | | | 2,00 | 7,92 | 15,84 |
| 9 Z.01.027.c | CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA 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 visibilità 12 m | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO n | | | | | 4,00 | 7,25 | 29,00 |
| 10 Z.01.028.d | CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA 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 visibilità 16 m | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO n | | | | | 1,00 | 9,75 | 9,75 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 3'107,86 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 3'107,86 |
| 11 Z.01.029.d | CARTELLI PER INDICAZIONI SALVATAGGIO PER LA SICUREZZA 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 visibilità 16 m | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO n | | | | | 1,00 | 9,73 | 9,73 |
| 12 Z.01.030.a | CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANIERE STRADALE 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 2 mesi | 7,000 | | | 2,000 | 14,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 14,00 | 3,53 | 49,42 |
| 13 Z.01.031.a | CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE 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 cartelli per 2 mesi | 10,000 | | | 2,000 | 20,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 20,00 | 4,56 | 91,20 |
| 14 Z.01.035.c | SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE 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) | 7,000 | | | 2,000 | 14,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 14,00 | 3,41 | 47,74 |
| 15 Z.01.035.d | SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto a sezione circolare da mm 48 SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE cavalletto pesante richiudibile per cartelli più pannello integrativo | 10,000 | | | 2,000 | 20,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 20,00 | 4,96 | 99,20 |
| 16 Z.01.036.a | SACCHETTO DI ZAVORRA 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 | 17,000 | | | 2,000 | 34,00 | | |
| | SOMMANO cad/me | | | | | 34,00 | 1,63 | 55,42 |
| 17 Z.01.005.b | FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE Recinzione provvisionale 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 area di lavorazione | 600,000 | | | 2,000 | 1'200,00 | | |
| | SOMMANO m² | | | | | 1'200,00 | 4,74 | 5'688,00 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 9'148,57 |

COMMITTENTE: AIPo