

Via Garibaldi 75 – 43121 PARMA

**(PR-E-1071) – LAVORI URGENTI DI MESSA IN SICUREZZA  
DEL MANUFATTO LIMITATORE DELLA CASSA DI  
ESPANSIONE DI MONTE DEL FIUME ENZA NEI COMUNI DI  
MONTECCHIO EMILIA (RE) E MONTECHIARUGOLO (PR)**

**PROGETTO ESECUTIVO  
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ø	--/07/2020	Prima emissione	RZ	RZ	RZ
REV.	DATA	MODIFICHE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

<b>IL PROGETTISTA:</b>  Dott. Ing. Ezio Baldovin   <b>GEOTECNA PROGETTI</b> Milano - Roma	<b>IL CORDINATORE PER LA SICUREZZA:</b>  Dott. Ing. Roberto Zanzucchi   <b>ZANZUCCHI ASSOCIATI</b> BORGO FELINO 39 PARMA - 0521287467 www.studiozanzucchi.it	<b>IL R.U.P.:</b>  Dott. Ing. Mirella Vergnani
---	---	--

<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>Ø</b>
<b>N. COMMESSA</b>				<b>PROGR.</b>		<b>REV.</b>	

## INDICE

1. PREMESSA.....	5
1.1 Elenco delle revisioni del presente Piano Di Sicurezza e Coordinamento .....	6
1.2 Elenco Ditte e Lavoratori autonomi e accettazione del Piano Di Sicurezza e Coordinamento .....	6
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	7
2.1 Indirizzo del cantiere.....	7
2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere .....	8
2.3 Descrizione sintetica dell'opera .....	8
3. INDICAZIONI SPECIFICHE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA DA EPIDEMIA COVID-19 .....	12
3.1 Informazione.....	13
3.2 Modalità di accesso al cantiere per i lavoratori .....	14
3.3 Modalità accesso fornitori .....	14
3.4 Pulizia e sanificazione nel cantiere .....	15
3.5 Precauzioni igieniche personali .....	15
3.6 Dispositivi di protezione individuale .....	16
3.7 Organizzazione del cantiere: turnazione, rimodulazione dei cronoprogramma delle lavorazioni .....	16
3.8 Gestione di una persona sintomatica in cantiere .....	17
3.9 Sorveglianza sanitaria/medico competente/rls o rlst.....	17
3.10 Formazione.....	18
3.11 Aggiornamento del protocollo di regolamentazione.....	18
3.12 Segnaletica di cantiere .....	19
4. INDIVIDUAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA .....	20
5. AREA DI CANTIERE .....	23
5.1 Individuazione, analisi e valutazione rischi .....	23
5.2 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	24
5.2.1 Caratteristiche area di cantiere.....	24
5.2.2 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere .....	26
5.2.3 Rischi trasmessi all'ambiente circostante .....	28
6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	33
6.1 Interventi previsti .....	33
6.2 Cantierizzazione delle opere di progetto .....	33
6.3 Layout di cantiere .....	37
6.3.1 Cantiere Stagione 1 .....	37
6.3.2 Cantiere Stagione 2 .....	38
6.4 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	39
6.4.1 Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni.....	39
6.4.2 Servizi direzionali e igienico-assistenziali .....	41

6.4.3	Viabilità principale di cantiere .....	41
6.4.4	Impianti elettrici.....	42
6.4.5	Impianti idrici.....	43
6.4.6	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche .....	43
6.4.7	Gruppi elettrogeni .....	44
6.4.8	Modalità di accesso dei mezzi alle aree di intervento .....	45
6.4.9	Dislocazione degli impianti di cantiere .....	45
6.4.10	Dislocazione delle zone di carico e scarico .....	45
6.4.11	Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere .....	45
6.4.12	Eventuali zone di deposito di sostanze chimiche, materiali incendianti e esplosivi .....	46
6.4.13	Cartellonistica di cantiere.....	47
6.4.14	Pronto soccorso e servizi sanitari .....	47
6.4.15	Estintori presenti in cantiere .....	48
6.4.16	Coordinamento e cooperazione fra i datori di lavoro .....	49
6.4.17	Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza .....	49
7.	LAVORAZIONI DI CANTIERE E LORO INTERFERENZE.....	50
7.1	Individuazione, analisi e valutazione rischi .....	50
7.2	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	52
8.	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E D.P.I. IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI .....	78
8.1	Prescrizioni per le imprese .....	78
8.2	Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi.....	79
8.3	Identificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi coinvolti .....	79
8.4	Disposizioni specifiche sulle attività interferenti o contemporanee .....	80
9.	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....	81
9.1	Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature .....	81
9.2	Disposizioni generali sulle attività interferenti o contemporanee .....	82
9.2.1	Allestimento delle recinzioni e delle delimitazioni .....	82
9.2.2	Lavorazioni con rischio di proiezioni .....	82
9.2.3	Predisposizione delle vie di circolazione .....	83
9.2.4	Installazioni elettriche di cantiere.....	83
9.2.5	Presenza di imprese diverse .....	83
9.2.6	Smontaggio delle macchine ed attrezzature da cantiere .....	83
10.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E INFRASTRUTTURALE COMUNI .....	84
10.1	Dispositivi di protezione collettiva .....	84
10.1.1	Parapetti di protezione.....	84
10.1.2	Trabattelli.....	84

10.1.3	Ponteggi .....	85
10.2	Utilizzo dei ponteggi .....	87
10.3	Documentazione sul ponteggio metallico da tenere in cantiere (art.134 del d.lgs. n.81/2008) .....	90
11.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) .....	91
12.	SEGNALETICA E SICUREZZA IN CANTIERE .....	93
12.1	Cartello di cantiere .....	93
12.2	Segnaletica di sicurezza .....	94
13.	MACCHINE E ATTREZZATURE PREVISTE IN CANTIERE .....	97
14.	SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI NOCIVI E/O PERICOLOSI .....	99
14.1	Sostanze e prodotti chimici .....	99
14.2	Sostanze infiammabili .....	99
15.	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI .....	101
15.1	Indicazioni generali .....	101
15.2	Pronto soccorso .....	101
15.3	Prevenzione incendi .....	102
15.4	Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza .....	102
15.5	Indicazioni per il piano di emergenza .....	102
16.	APPLICAZIONE E GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO .....	104
16.1	Cronoprogramma dei lavori .....	105
16.2	Integrazioni e modifiche al programma dei lavori .....	107
16.3	Sopralluoghi in cantiere .....	107
16.4	Riunioni di coordinamento .....	107
16.5	Prescrizioni particolari: tesserino di riconoscimento .....	108
16.6	Disposizioni per il coordinamento dei piani operativi con il piano di sicurezza .....	108
16.7	Comunicazione agli operatori di cantiere - penali .....	108
16.8	Ingresso di nuove ditte in cantiere .....	109
17.	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DEL PSC DA ESPLICITARE NEL POS .....	110
18.	DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE .....	111
18.1	Certificati Imprese e Lavoratori .....	111
18.2	Altri eventuali documenti da tenere in cantiere .....	113
19.	COSTI DELLA SICUREZZA .....	114

## 1. PREMESSA

---

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (di seguito indicato con l'acronimo PSC) è stato elaborato dal sottoscritto ing. Roberto Zanzucchi, iscritto all'Albo Professionale dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma con il n. A1563, avente i requisiti di cui all'art 98 DLgs 81/08, in qualità di Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione incaricato per i lavori di cui sopra, come prescritto dall' art. 100 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Il PSC è relativo ai lavori affidati dal Committente A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po e relativi a:

**“(PR-E-1071) – LAVORI URGENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL MANUFATTO LIMITATORE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DI MONTE DEL FIUME ENZA nei comuni di Montecchio Emilia (RE) E Montechiarugolo (PR)”**

Il Piano è redatto secondo i contenuti dell'allegato XV del T.U.S.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano contiene inoltre un'analisi dei costi connessi alla sicurezza.

**Il presente PSC contiene una specifica sezione di disposizioni da seguire per il contenimento della diffusione del Covid-19 ai sensi del Decreto Legge del 23/02/2020 n.6, recante “Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da Covid-19”, del DPCM 26/04/2020 e allegati nonché le Linee Guida Cantieri Edili a cura del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.**

**Si segnala alle Imprese che l'applicazione delle disposizioni per il contenimento dell'emergenza sono di indispensabile e rigorosa attuazione e si richiama la responsabilità dei Datori di lavoro alla corretta formazione degli operatori che deve trovare anche il coinvolgimento degli RSPP aziendali degli RLS e del Medico del lavoro.**

Il presente Piano potrà essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori, sia per varianti al progetto, sia a seguito di proposte di integrazione presentate dalle imprese esecutrici e sia per sopraggiunte modifiche delle modalità esecutive relative all'opera in appalto.

Ciascun datore di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, sono tenuti ad osservare le norme del presente Piano, in relazione ai lavori da eseguire.

Tutte le disposizioni del presente piano di sicurezza, degli allegati e del fascicolo di cantiere, risultano essere a carico dell'Impresa Affidataria e delle Imprese esecutrici, nonché dei Lavoratori Autonomi presenti in cantiere.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel P.S.C. e deve, prima dell'inizio dei lavori predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del Piano di sicurezza e di coordinamento.

**Il POS aziendale dovrà contenere dettagliate disposizioni in merito agli accorgimenti ORGANIZZATIVI adottati per il rispetto delle prescrizioni del Ministero della Salute, dei DPCM e del D.Lgs 81/08, in particolare l'allegato XIII nonché le misure di contenimento specificamente attuate in conformità al Protocollo Condiviso di Regolamentazione per il Contenimento della Diffusione del Covid-19 nei cantieri edili.**

**Le misure di contenimento del COVID-19 intraprese devono essere condivise con il medico competente, il datore di lavoro, RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e le stesse dovranno essere sottoscritte nel POC di cantiere.**

#### **1.1 ELENCO DELLE REVISIONI DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Revisione N.	Data	Descrizione delle modifiche
00	03/07/2020	Prima emissione

#### **1.2 ELENCO DITTE E LAVORATORI AUTONOMI E ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Tutte le disposizioni del presente piano di sicurezza, degli allegati e del fascicolo di cantiere, risultano essere a carico dell'Impresa Affidataria e delle Imprese esecutrici, nonché dei Lavoratori Autonomi presenti in cantiere.

ELENCO DITTE E LAVORATORI AUTONOMI - ACCETTAZIONE PIANO		
DATA	DITTA – NOME/COGNOME - QUALIFICA	FIRMA PER ACCETTAZIONE

## 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 2.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

L'area di cantiere si sviluppa in prossimità della trave laminatrice di monte della Cassa di espansione del Torrente Enza; l'indirizzo di cantiere è:

Strada Barilla

42027 Montecchio Emilia (RE)

NORD: 44°42'24.6"

EST: 10°26'36.1"

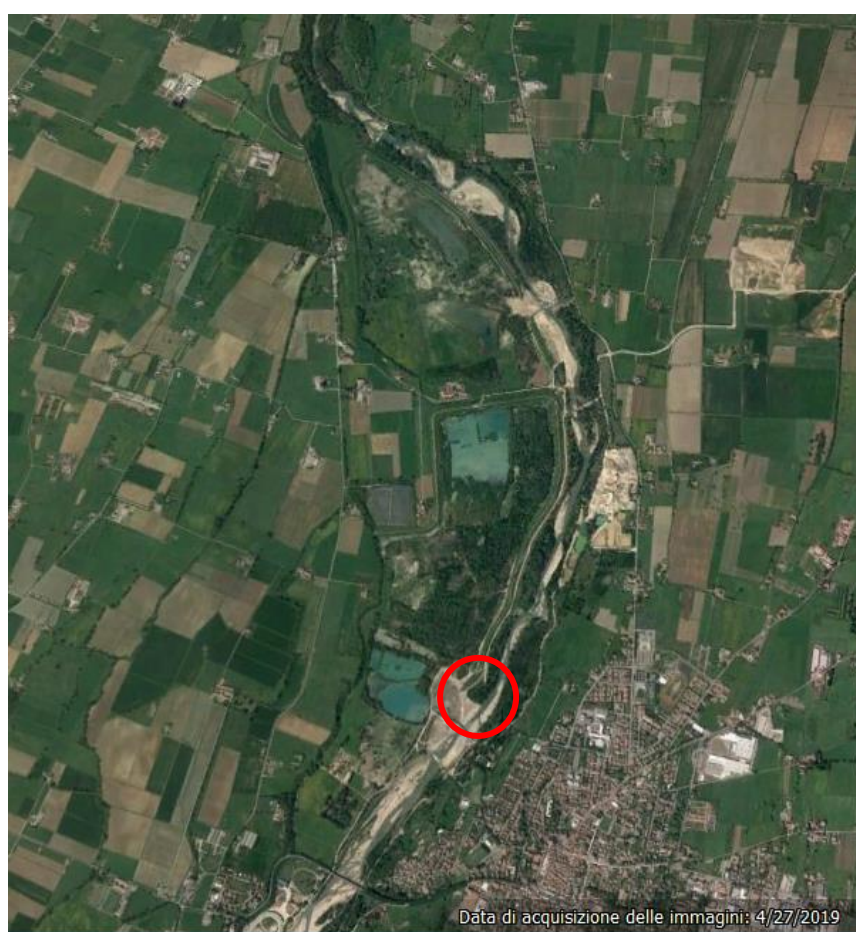


FIG. 1 – LOCALIZZAZIONE INTERVENTO - MANUFATTO CON PASSERELLA DI SERVIZIO DELLA CASSA D'ESPANSIONE DI MONTE DEL T. ENZA



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

L'area di cantiere è ubicata all'interno dell'alveo del Torrente Enza in contesto naturale ed in ambiente fluviale.

L'opera su cui si interviene è la traversa di monte della cassa di laminazione del torrente ed è realizzata con struttura in calcestruzzo armato che produce uno sbarramento sul corso d'acqua con rilascio fisso delle portate laminate e con sfioratore di troppo pieno; superiormente alla traversa è presente una ponte di servizio.

A monte della traversa l'alveo dell'Enza è largo circa 220m e presenta una quota media di 85.50 msm; a valle l'alveo presenta una quota media di 83.70 msm.

L'area d'intervento rientra nella fascia A e B del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico elaborato dall'Autorità di Bacino del fiume Po adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001 ed è inserita all'interno del Sito Natura 2000 come Sito di Importanza Comunitaria e Protezione Speciale (SIC-ZPS) denominato "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza", codice IT4030023.

## 2.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA	
Natura dell'Opera	Opere di manutenzione ordinaria di opere idrauliche
OGGETTO	LAVORI URGENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL MANUFATTO LIMITATORE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DI MONTE DEL FIUME ENZA NEI COMUNI DI MONTECCHIO EMILIA (RE) E MONTECHIARUGOLO (PR)
Importo presunto dei Lavori	€ 650.111,92
Numero imprese in cantiere	2
Numero massimo di lavoratori	8 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro	800 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta)	208

I lavori in progetto sono finalizzati al ripristino materico del manufatto limitatore di monte per il tratto in alveo.

La tratta in alveo del manufatto, articolato con una fondazione, uno strato protettivo a contatto con l'acqua della corrente e una trave laminatrice, si sviluppa per una lunghezza di circa 100 m tra la spalla destra e la pila centrale da cui si snoda lo sfioratore laterale di ingresso alla cassa. Sul manufatto è stato realizzato un impalcato progettualmente previsto come ponte di II categoria. Esso si sviluppa sull'opera sottostante elevandosi tramite delle pile sulle quali sono state realizzate travi precomprese prefabbricate e l'impalcato vero e proprio costituito da una soletta in c.a. gettata su cassero in lamiera grecata.





FIG. 2 – MANUFATTO LIMITATORE DI MONTE- TRATTA IN ALVEO

L'intervento prevede di intervenire sulla sola struttura idraulica i cui materiali di costruzione sono risultati ammalorati. Le principali cause di degrado riscontrate, a seguito di sopralluoghi e dell'interpretazione dei risultati delle indagini strutturali eseguite sul manufatto, sono dovute ai fenomeni di: carbonatazione; cicli di gelo-disgelo; gradienti termici; abrasione/erosione/usura superficiale (effetto del grande trasporto solido che si ha nel corso degli eventi di piena). L'opera è risultata considerevolmente abrasa ed erosa nel settore inferiore di valle, con esposizione, pressoché costante, dei ferri di armatura, che in parecchi punti non sono apparsi confinati dal calcestruzzo, bensì completamente esterni al profilo teorico delle carpenterie ed in alcuni casi spezzati. È stata, inoltre, constatata la presenza di filtrazioni d'acqua localizzate tra in giunti dei vari elementi.



FIG. 3 – MANUFATTO LIMITATORE DI MONTE-ARMATURE SCALZATE DEL FONDO VASCA



FIG. 4– MANUFATTO LIMITATORE DI MONTE- FILTRAZIONE D'ACQUA TRA I GIUNTI

Gli interventi di manutenzione straordinaria previsti, dipendenti sia dalla natura del degrado che della loro entità, sono riassumibili nelle seguenti categorie sostanziali:

- idrodemolizione della porzione di cls ammalorata e preparazione del piano di posa;
- Sistemi di protezione;
- Sistemi di ripristino;
- Sistemi di riparazione.

I sistemi di protezione forniscono gli strumenti utili a migliorare la resistenza di una struttura nei confronti di una specifica forma di aggressione. Si parla di una struttura nella quale l'aggressione:

1. è stata individuata nella sua fase iniziale;
2. è limitata alla parte corticale degli elementi, non vi sono distacchi di calcestruzzo, perdite di materiale, o corrosione delle armature;
3. in questa situazione, anche se la struttura appare integra e priva di manifestazioni di degrado, le riserve di resistenza del materiale nei confronti dello specifico fenomeno aggressivo sono limitate.

I sistemi di ripristino forniscono gli strumenti utili a ripristinare la resistenza di una struttura nei confronti di una o più forme di aggressione. Nello specifico, parliamo di una struttura nella quale:

1. vi sono evidenti segni di degrado del copriferro. Quest'ultimo si presenta distaccato in più punti o fessurato;
2. l'aggressione non ha colpito l'armatura, la quale non presenta riduzione della sezione resistente ma semplicemente una ossidazione superficiale;
3. si esclude che le fessurazioni abbiano cause di carattere strutturale;

4. in questo caso nasce l'esigenza di ripristinare il copriferro prima che il degrado comporti compromissioni di carattere strutturale.

I sistemi di riparazione forniscono gli strumenti utili a ripristinare la resistenza di una struttura, sia da un punto di vista strutturale che di durabilità. Nello specifico, parliamo di una struttura nella quale:

1. vi sono evidenti segni di degrado del copriferro. Quest'ultimo si presenta notevolmente fessurato e distaccato in zone estese della struttura. Il calcestruzzo risulta ammalorato anche in profondità, con eventuale riduzione della sezione resistente del calcestruzzo;
2. l'aggressione ha colpito l'armatura, la quale presenta una riduzione più o meno sensibile della sua sezione resistente.

### 3. INDICAZIONI SPECIFICHE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA DA EPIDEMIA COVID-19

---

Visti il Decreto Legge del 23/02/2020 n.6, recante "Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da Covid-19", il DPCM del 23/02/2020, il DPCM del 10/04/2020 e successivi e considerato che l'Organizzazione Mondiale della Sanità il 30/01/2020 ha dichiarato che l'epidemia da COVID-19 è un'emergenza di sanità pubblica di rilevanza internazionale, le Imprese affidatarie, le Imprese esecutrici, i subappaltatori, i lavoratori autonomi e qualunque altra figura operativa e tecnica intervenga nel cantiere in oggetto dovrà predisporre la necessaria documentazione specifica per la Lotta all'emergenza Covid-19 applicando il PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI EDILI predisposto dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

**Il datore di lavoro deve integrare il POS con le indicazioni specifiche aggiuntive per l'emergenza COVID-19. Di fatto occorre acquisire le misure indicate nel "Protocollo per la sicurezza delle aziende" prevedendo le seguenti misure di prevenzione e protezione, le misure organizzative all'interno del cantiere in cui l'impresa è chiamata ad operare, come specificate nel presente Protocollo ed in tutti i riferimenti normativi indicati.**

**Il Datore di Lavoro deve formalizzare, attraverso propria dichiarazione resa ai sensi delle normative vigenti, l'attenzione posta al problema del Rischio biologico da Covid-19 in termini di misure, comunque adottate ed adottabili dal punto di vista tecnico, organizzativo e procedurale, nonché dei DPI ritenuti necessari, in attuazione delle indicazioni nazionali, regionali e locali delle istituzioni a ciò preposte. Per la tracciabilità delle azioni così messe in campo è opportuno che dette misure vengano raccolte in un documento e dichiarazione, sottoscritta anche dal Medico Competente, per costituire un'appendice del DVR a dimostrazione di aver agito al meglio, anche al di là dei precetti specifici del d.lgs. n. 81/2008".**

**Ogni Impresa dovrà fornire dettagliato cronoprogramma delle attività previste.**

**L'Impresa Affidataria deve fornire al CSE per i propri lavoratori, per quelli delle altre imprese e per i lavoratori autonomi i moduli firmati da ciascun lavoratore e predisposti dal Datore di Lavoro nei quali si attesta l'avvenuta ricezione del materiale informativo e nella quale prende atto dell'informativa sul trattamento dei dati personali (Il rilevamento della temperatura corporea costituisce dato personale).**

### 3.1 INFORMAZIONE

Il datore di lavoro informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. Inoltre fornisce appositi depliant contenenti tali informazioni.

Le informazioni che il datore di Lavoro deve fornire al proprio personale riguarda i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.



### **3.2 MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE PER I LAVORATORI**

Il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°C, non sarà consentito l'accesso al cantiere. La misurazione della temperatura può avvenire in azienda; in questo caso il Datore di Lavoro rilascia specifica dichiarazione che deve essere conservata giornalmente in cantiere a disposizione di eventuali controlli.

Si favoriscono orari di ingresso/uscita scaglionati dei lavoratori per evitare il più possibile contatti nelle zone comuni (ingressi, spogliatoi, sala mensa). Devono essere sempre disponibili in cantiere e sui mezzi operativi le soluzioni igienizzanti la cui presenza e localizzazione dovrà essere segnalata da apposite indicazioni

il Responsabile di cantiere o in sua vece il Preposto dovrà controllare e verificare che i lavoratori indossino i dispositivi sanitari di protezione previsti dalle Autorità preposte o specificatamente indicati nel presente Protocollo.

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, è garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio.

È assicurata la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

### **3.3 MODALITA' ACCESSO FORNITORI**

Per l'accesso di fornitori esterni al cantiere si prescrive che questi debbano fermarsi in apposita area che sarà delimitata dall'Impresa affidataria e nell'ambito della quale potranno avvenire le procedure di scarico/carico del materiale e attrezzature.

L'impresa affidataria dovrà individuare nel proprio POS le aree destinate al carico/scarico poste all'ingresso del cantiere nonché le procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno al cantiere è fatto assoluto divieto di utilizzo degli uffici e spogliatoi di cantiere mentre potrà essere utilizzato il WC chimico messo a disposizione unicamente per i fornitori esterni.

Va ridotto per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole previste per il cantiere.

### 3.4 PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

Per gli spazi comuni di cantiere dovrà essere garantito dal Datore di Lavoro la pulizia e sanificazione.

Ai fini della sanificazione e della igienizzazione, sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornisce anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro.

Il datore di lavoro verifica l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.

La periodicità della sanificazione è stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente). Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

I dispositivi sanitari di protezione usati e altri rifiuti (fazzoletti di carta, stoviglie monouso, ecc.) devono essere smaltiti in modo corretto in relazione al potenziale rischio di trasmissione del virus

Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

### 3.5 PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;



- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

### 3.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Oltre a quanto indicato nel PSC e ad integrazione si prescrive l'impiego in cantiere di specifici DPI che consentano al personale operativo di lavorare anche qualora il tipo di attività da svolgere imponga una distanza interpersonale inferiore a quella minima e non siano possibili altre soluzioni organizzative. In tali casi e ancor meglio, in via prudenziale, durante tutta la durata delle lavorazioni il personale dovrà essere dotato dei seguenti DPI:

- mascherine monouso FFP2 o, se non disponibili quelle chirurgiche;
- guanti monouso;
- occhiali protettivi;
- tute usa e getta (quando necessarie).

tutti i DPI dovranno essere conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

In tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni saranno sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

Il datore di lavoro rinnova a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi di protezione individuale anche con tute usa e getta.

### 3.7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI

Limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, secondo quanto stabilito dai CCNL, le imprese potranno disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

### 3.8 GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Il datore di lavoro assicura che in ogni cantiere sia nominato l'addetto per le emergenze che sarà anche il referente per le procedure da attuare in caso di presenza in cantiere di una persona sintomatica.

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria. Il datore di lavoro avverte tempestivamente il CSE, il DL ed il Committente/Responsabile dei Lavori e li informa delle disposizioni delle autorità sanitarie

Qualora si accerti il caso di un lavoratore affetto da COVID sarà necessario isolare e disporre la quarantena per tutti i colleghi che siano venuti in contatto con il soggetto contagiato. Se non è possibile riorganizzare il cantiere si renderà necessario sospendere tutte le lavorazioni. Il datore di lavoro avverte tempestivamente il CSE, il DL ed il Committente/Responsabile dei Lavori e li informa della situazione e delle conseguenti disposizioni delle autorità sanitarie.

### 3.9 SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS O RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni (decalogo) del Ministero della Salute :

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

Misure igienico-sanitarie (Allegato 4 DPCM 26 aprile 2020 )

1. lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
2. evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
3. evitare abbracci e strette di mano;
4. mantenere, nei contatti sociali, una distanza interpersonale di almeno un metro;
5. praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
6. evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
7. non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
8. coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
9. non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
10. pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
11. è fortemente raccomandato in tutti i contatti sociali, utilizzare protezioni delle vie respiratorie come misura aggiuntiva alle altre misure di protezione individuale igienico-sanitarie

### 3.10 FORMAZIONE

Il datore di lavoro di ciascuna impresa deve fornire la corretta formazione al personale impiegato in cantiere relativamente ai comportamenti da attuare per il contrasto all'epidemia da Covid-19.

Il Datore di lavoro rilascia la certificazione di aver provveduto alla formazione dei singoli lavoratori i quali controfirmano la dichiarazione per attestazione di aver ricevuto la corretta formazione e informazione di cantiere specifica in merito alle misure anti-contagio

Nel fornire la formazione è da preferirsi la modalità a distanza. Nel caso fosse necessaria formazione in presenza, procedere con gruppi con ridotto numero di persone e nel rispetto della distanza interpersonale minima

### 3.11 AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

Rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

L'Impresa Affidatarie, le Imprese Esecutrici, le Imprese Subappaltatrici ed i Lavoratori Autonomi e chiunque altro intervenga nella conduzione del cantiere per l'esecuzione di opere, prove, analisi e studi è tenuto al rispetto di tutte le normative vigenti per la lotta all'emergenza Covid-19.

Si intendono nelle misure anche tutte quelle disposizioni che, durante l'esecuzione dei lavori, dovessero intervenire sia attraverso specifici DPCM sia attraverso qualunque altra forma di indicazioni cogenti.

**I DPCM per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 emessi e i Protocolli emanati sono parte integrante del presente PSC.**

### **3.12 SEGNALETICA DI CANTIERE**

Il Datore di lavoro deve provvedere ad installare in cantiere l'idonea segnaletica per l'applicazione del protocollo anticovid che dovrà contenere almeno le seguenti indicazioni:

- Dieci comportamenti da seguire
- No assembramento
- Evitare affollamenti in fila
- Mantenere la distanza di 1 m
- Lavare le mani
- Igienizzare le mani
- Coprire la bocca e il naso
- No abbracci e strette di mani
- Disinfettare le superfici
- Soccorsi.

#### 4. INDIVIDUAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

##### Committente

RAGIONE SOCIALE	NOMINATIVO	INDIRIZZO	TELEFONO	MAIL
A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po	Dott. Ing. Mirella Vergnani	Via Garibaldi, 75 43121 Parma (PR)	0521-797380	mirella.vergnani@agenziapo.it

##### Responsabili

FUNZIONE	NOMINATIVO	INDIRIZZO	TELEFONO	MAIL
RESPONSABILE DEI LAVORI <sup>1</sup>	Dott. Ing. Mirella Vergnani	Via Garibaldi, 75 43121 Parma (PR)	0521-797380	mirella.vergnani@agenziapo.it
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTO	Ing. Roberto Zanzucchi	borgo Felino 39 43121 Parma (PR)	0521-287467	roberto@studiozanzucchi.it
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA	Ing. Roberto Zanzucchi	borgo Felino 39 43121 Parma (PR)	0521-287467	roberto@studiozanzucchi.it

##### Altre figure senza compiti di sicurezza ma utili ai fini della corretta esecuzione dei lavori

FUNZIONE	NOMINATIVO	QUALIFICA	INDIRIZZO	TELEFONO	MAIL
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Mirella VERGNANI	Ingegnere	c/o A.I.P.O. Via Garibaldi, 75 43121 Parma (PR)	0521-797380	mirella.vergnani@agenziapo.it
PROGETTISTA					
DIRETTORE DEI LAVORI					

## Imprese

IMPRESA:	IMPRESA AFFIDATARIA	IMPRESA ESECUTRICE
TIPOLOGIA LAVORI		
RAGIONE SOCIALE		
DATORE DI LAVORO		
SEDE		
CITTA'		
TELEFONO/ FAX		
INDIRIZZO E- MAIL		
C.F. – P.I.		
POSIZIONE INPS		
POSIZIONE INAIL		
CASSA EDILE		
CATEGORIE ISTAT		
REGISTRO IMPRESE		
R.L.S.		
R.S.P.P.		
DIRETTORE CANTIERE		
CAPO CANTIERE		

ADDETTI EMERGENZA		
Pronto soccorso		
Antincendio		
Evacuazione		
PREPOSTI		
MEDICO COMPETENTE		



## 5. AREA DI CANTIERE

---

### 5.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI

Preliminarmente all'analisi ed alla valutazione dei rischi, è necessario procedere alla precisa definizione dell'ambito di applicazione del presente piano, dell'ambito cioè in cui, nella realizzazione delle opere e delle lavorazioni oggetto dell'appalto, si applicano le disposizioni di cui al TITOLO IV del D.Lgs. 81/2008. A tale scopo si precisa e si conviene che l'ambito di validità del presente PSC, e conseguentemente dell'attività del Coordinatore, è relativa solamente al "cantiere" così come definito dal presente PSC, ed in particolare:

- in termini spaziali, dalla planimetria di progetto;
- in termini temporali, dal cronoprogramma dei lavori.

Non costituiscono quindi cantiere le strade esistenti di qualsivoglia natura e caratteristiche che l'Appaltatore o le imprese dovranno utilizzare per accedere ai luoghi ove sono da realizzarsi le opere, siano esse strade pubbliche, ovvero strade in area demaniale o in proprietà privata; non costituiscono cantiere le aree o gli stabilimenti ove vengono predisposte interamente o parzialmente componenti o materiali da utilizzarsi per la realizzazione delle opere; non sono infine da intendersi operazioni di cantiere i trasporti per le forniture di materiali o semilavorati. E' altresì ovvio che oltre tali limiti, le Imprese ed i lavoratori autonomi sono comunque tenuti alla piena osservanza delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute. La definizione suesposta è accettata dal Committente con l'approvazione del piano e l'avvio delle procedure per l'appalto delle opere; è altresì accettata dall'Appaltatore, con la presentazione di offerta e la successiva stipula del contratto di appalto.

Le principali problematiche legate per la sicurezza alla localizzazione delle aree di cantiere sono legate a:

#### 1. esecuzione di lavorazioni in alveo:

- rischio di caduta o scivolamento a livello del personale impegnato nelle lavorazioni;
- ribaltamento delle macchine operatrici;
- investimento, cesoiamento;
- l'innalzamento dei livelli per effetto di una piena potrebbe interessare le aree di lavoro;

#### 2. esecuzione di lavorazioni su manufatti in calcestruzzo armato:

- rischio di caduta o scivolamento a livello del personale impegnato nelle lavorazioni;
- rischio di caduta dall'alto;
- rischio di caduta di materiale dall'alto;
- rischio di tagli, abrasioni, getti e urti;
- ribaltamento dei mezzi operativi: escavatori, pale, autocarri, ecc..;
- investimento, cesoiamento.

Le misure di mitigazione relative ai rischi innanzi indicati verranno descritte successivamente.

In questa sede occorre invece sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno all'interno dell'alveo di piena del torrente Enza, sarà obbligo dell'Impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppessero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte.

**L'Impresa dovrà predisporre uno specifico piano di evacuazione, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.**

## **5.2 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

### **5.2.1 Caratteristiche area di cantiere**

#### **5.2.1.1 Opere aeree e di sottosuolo**

Sulla scorta delle informazioni reperite nell'ambito della redazione del presente Documento, si segnala che le lavorazioni previste interferiscono con una condotta fognaria di acque bianche che scarica direttamente nel torrente.

#### **Definizione delle misure preventive**

In fase preliminare all'avvio delle specifiche lavorazioni di progetto l'impresa dovrà provvedere alla deviazione di tale condotta verso valle senza interromperne la funzionalità realizzando quindi un prolungamento della stessa con condotta interrata di analoghe caratteristiche.

**L'Impresa Appaltatrice e l'Impresa Esecutrice, prima di procedere con l'esecuzione delle opere, dovranno comunque provvedere alla verifica e all'aggiornamento dei dati indicati negli elaborati progettuali in merito alla localizzazione dei sottoservizi**, prendendo contatto con gli Enti o le Società di gestione delle linee, individuando l'esatta posizione dei tracciati, anche se non segnalati sugli elaborati di progetto ed eseguendo, in accordo con le indicazioni e le prescrizioni degli Enti, tutti i sopralluoghi, i sondaggi e le ricerche che risultassero necessarie per determinare il corretto posizionamento delle linee.

Se si evidenzierà la necessità di lavorare in prossimità delle linee elettriche aeree a distanze inferiori ai m 5.00, l'Impresa Appaltatrice dovrà informarne preventivamente il Coordinatore in fase esecutiva e dovrà verificare la necessità o meno di chiedere l'intervento degli Enti gestori competenti con i quali dovranno essere concordate le eventuali modalità di intervento e l'eventuale sezionamento della linea stessa. Anche in questo caso di tutti i contatti e gli incontri con i vari enti dovrà essere dato oggettivo rilievo negli appositi verbali, i quali dovranno essere trasmessi, per presa visione, con massima tempestività al Coordinatore per l'esecuzione, che potrà integrare la modalità di gestione dei rischi dovuti all'interferenza concordata con l'Ente gestore con ulteriori disposizioni.

Se si dovesse operare in prossimità di linee di trasporto del gas, sarà onere dell'Impresa provvedere all'utilizzo di tutte le cautele necessarie per non interferire in alcun modo con la linea stessa, mantenendosi ad opportuna distanza (secondo le indicazioni di Norma) anche mediante l'adeguamento del tracciato delle opere. Qualora

ciò non fosse possibile, sarà fatto obbligo di procedere, preliminarmente alla esecuzione dei lavori, alla realizzazione delle protezioni delle condotte interferenti.

A tutto il personale di cantiere, a cura dell'Impresa, sarà notificata la presenza degli eventuali sottoservizi individuati; in particolare agli assistenti e agli operatori dei mezzi meccanici, affinché adeguino il loro comportamento al fine di evitare pericolosi avvicinamenti.

In cantiere, inoltre, verranno affissi opportuni cartelli di avviso ubicati nei punti di accesso al cantiere e nei punti di transito obbligato, affinché anche i fornitori terzi siano informati di tali presenze e delle conseguenti limitazioni.

#### 5.2.1.2 Presenza di emissioni

Le lavorazioni in progetto prevedono la demolizione e l'idrodemolizione di strutture in calcestruzzo con conseguenti emissioni che possono essere trasmessi all'ambiente circostante, sono innanzi tutto potenzialmente dannosi per il personale impegnato in cantiere (RUMORE, VIBRAZIONI, POLVERI, FUMO, INCENDI).

##### Definizione delle misure preventive: RUMORE, VIBRAZIONI

Nell'uso di macchine ed attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Se la rumorosità non sarà diversamente abbattibile si renderà necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni.

Le macchine dovranno essere silenziate. Per le macchine dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso.

##### Definizione delle misure preventive: POLVERI

Durante le lavorazioni previste dovrà essere ridotta al minimo la produzione e la diffusione di polveri utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Durante l'impiego di mezzi operativi quali trattori, escavatori, pale, rulli e autocarri in movimento su piste in terra si dovrà provvedere al contenimento della produzione di polveri limitando la velocità di percorrenza e provvedendo alla bagnatura delle piste qualora le stesse siano in prossimità di abitazioni e/o altre aree di lavoro e qualora siano presenti operatori a terra.

##### Definizione delle misure preventive: FUMO, INCENDI

In ragione della presenza nelle aree limitrofe al cantiere di folta vegetazione (soprattutto se le lavorazioni verranno eseguite durante il periodo estivo), è fatto divieto all'Impresa di accendere fuochi all'interno del cantiere onde evitare emissioni di fumo e provocare possibili. A tal fine dovranno essere impediti le soste a motore acceso dei mezzi di cantiere se non strettamente indispensabili alle fasi lavorative. Si prescrive il divieto di utilizzo di attrezzature a fiamma libera.

### 5.2.1.3 Interferenza con altri cantieri limitrofi preesistenti

Al momento dell'emissione del presente piano di sicurezza non risultano presenti altri cantieri nelle vicinanze dell'area operativa.

#### Definizione delle misure preventive

Di eventuali interferenze che si dovessero verificare in seguito all'atto dell'esecuzione dei lavori dovrà essere data tempestiva comunicazione al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, il quale provvederà ad indire una apposita riunione di coordinamento fra i coordinatori e i responsabili delle imprese esecutrici incaricate per i singoli cantieri.

Si segnala peraltro la necessità di procedere, preliminarmente all'avvio dei lavori, alla verifica dello stato dei luoghi, allo scopo di riscontrare la presenza o meno di residui potenzialmente pericolosi o dannosi lasciati dalle lavorazioni precedenti (rifiuti/macerie delle lavorazioni, buche, scavi aperti, ecc.). L'accesso all'area del cantiere potrà avvenire, salvo diverse indicazioni impartite dal C.S.E. o dalla D.L., solamente quando l'area sarà risultata completamente sgombra da pericoli.

### 5.2.2 **Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**

Nel presente punto sono valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere.

#### 5.2.2.1 Piste, piani di lavoro inclinati, forti pendenze delle scarpate – rischio ribaltamento dei mezzi

Poiché le lavorazioni avverranno principalmente lungo rampe e alveo con terreno non sempre regolare si riportano le misure preventive da mettere in atto per ridurre o eliminare il rischio di ribaltamento dei mezzi.

#### Definizione delle misure preventive

Prima di salire sul mezzo è opportuno valutare alcuni aspetti:

- le condizioni del luogo di lavoro in cui si opera;
- la tipologia del mezzo o macchina rispetto alla lavorazione;
- lo stato di efficienza del mezzo (es. sistema frenante, stabilità del mezzo, ecc.) assicurandone nel tempo la sistematica manutenzione;
- l'organizzazione dei piani di viabilità aziendale anche in relazione alla possibilità di interferenze con altri mezzi semoventi;
- l'eventuale presenza di persone nel raggio di azione della macchina provvedendo al loro allontanamento;
- trattandosi di mezzi che richiedono conoscenze specifiche, è necessaria un'adeguata informazione, formazione e addestramento degli addetti alla guida, in conformità anche a quanto previsto dalla Conferenza Stato-Regioni.

Per l'impiego di mezzi di movimento terra quali escavatori, pale, rulli, autocarri, terne, ecc.. si segnalano, anche in relazione alla complessità dell'apparato utilizzato, i seguenti aspetti di cui tener conto:

- il conducente deve conoscere le caratteristiche del mezzo (portata, carico massimo sollevabile) in riferimento alle condizioni del terreno (piano, in pendenza, compatto, friabile, scivoloso);
- i percorsi di cantiere devono essere idonei alle caratteristiche dei mezzi e alla loro stabilità ed essere adeguatamente segnalati;
- adottare particolari precauzioni qualora si lavori in prossimità di fossati, trincee e scarpate;
- evitare manovre errate o imprudenti (brusche accelerazioni o sterzate, carico sbilanciato, velocità eccessiva, ecc.) su fondi bagnati o fangosi;
- nell'utilizzo delle attrezzature montate sui mezzi l'operatore dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel manuale d'uso;
- durante gli spostamenti prestare attenzione alla morfologia del terreno (buche, massi e pendenze eccessive), procedere con benna e carico in basso e non transitare presso scavi o cigli di cava;
- dove previsto usare gli stabilizzatori e accertarsi che gli stessi vengano collocati su superfici resistenti alle sollecitazioni da questi esercitate;
- su terreni in pendenza il mezzo può essere utilizzato solo nei limiti indicati dal costruttore;
- è necessario, al fine di garantirne la stabilità, approntare rampe adeguate per l'accesso dei mezzi alle zone di carico e scarico;
- le macchine movimento terra devono essere dotate di cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS, quale protezione contro l'eventuale caduta di materiali (sassi, frammenti di roccia, ecc.) durante il lavoro; i conducenti devono, inoltre, indossare correttamente la cintura di sicurezza, ove presente, onde evitare danni fisici (schiacciamento, ecc.).

#### 5.2.2.2 Presenza di animali selvatici

Poiché le lavorazioni avverranno all'aperto, non è da escludere il possibile contatto del personale con animali selvatici, quali rettili o ratti.

##### Definizione delle misure preventive

Dovrà essere cura dell'Impresa organizzare le misure per ovviare al rischio di graffi e morsicature di animali comprese

#### 5.2.2.3 Condizioni climatiche

Le lavorazioni potranno avvenire durante tutto l'arco dell'anno e pertanto gli operatori potranno essere esposti a climi rigidi sia invernali sia estivi.

##### Definizione delle misure preventive

Per evitare l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde e eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti ai lavori esposti.

Sui mezzi operativi verrà conservato quanto necessario per un primo intervento contro i colpi di calore o il congelamento.

#### 5.2.2.4 Possibile caduta in acqua fluente

Le lavorazioni in progetto si svolgono in alveo che, seppur protetto da palancole e barriere, può tuttavia esporre il personale ed i mezzi a cadute in acqua.

##### Definizione delle misure preventive

Sarà cura dell'Impresa organizzare le misure di sicurezza relative al pericolo di caduta in acqua fluente con conseguente rischio di annegamento o di ipotermia/shock termico. In particolare si impone l'obbligo dell'utilizzo, da parte dei lavoratori esposti a tale rischio, di idonei DPI, all'atto della consegna dei quali sarà cura dell'Impresa istruire adeguatamente il personale all'utilizzo ed alla conservazione. E' fatto assoluto divieto di depositare materiale o attrezzature in alveo al di fuori delle aree prescritte.

L'impresa dovrà predisporre apposito piano di evacuazione del cantiere in relazione al grado di risposta delle opere difensive alla piena di progetto stimata. Tale piano dovrà essere fornito prima dell'inizio dei lavori ed approvato dal CSE e dalla Committente.

#### 5.2.3 **Rischi trasmessi all'ambiente circostante**

Nel presente punto sono valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante.

##### 5.2.3.1 Emissione di agenti inquinanti: polvere

Le attività di movimento terra e le demolizioni possono dare origine, soprattutto durante la stagione secca, a produzione di polveri volatili così come polveri saranno prodotte durante il taglio di manufatti in cemento e acciaio.

##### Definizione delle misure preventive

Nelle operazioni di movimento terra, spostamento di mezzi e materiali nonché in quelle di demolizione e idrodemolizione la produzione e/o la diffusione delle polveri dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. In particolare si prescrive:

- limitare le interferenze dei mezzi e la contemporaneità delle lavorazioni polverose;
- limitare la presenza di operai a terra e se necessaria dotarli di tutti i necessari DPI atti alla protezione dall'inalazione di polveri e fibre;
- contenere la velocità dei mezzi di cantiere;

- le operazioni di scavo vengano eseguite previo inumidimento del materiale da scavare;
- le operazioni di carico e di scarico dei mezzi dovranno avvenire in modo da limitare al massimo la produzione di polvere, evitando di fare rotolare il materiale dalle scarpate;
- le piste di cantiere dovranno essere sempre mantenute inumidite;
- le attività di demolizione e idrodemolizione dovranno essere svolte solo con gli appositi DPI.

#### 5.2.3.2 Emissione di agenti inquinanti: fumi, incendi

##### Definizione delle misure preventive

E' sempre fatto divieto all'Impresa di accendere fuochi all'interno del cantiere onde evitare emissioni di fumo e provocare possibili incendi. A tal fine dovranno essere impediti le soste a motore acceso dei mezzi di cantiere se non strettamente indispensabili alle fasi lavorative. Si prescrive il divieto di utilizzo di attrezzature a fiamma libera.

#### 5.2.3.3 Emissione di agenti inquinanti: rumore

La movimentazione dei mezzi e le demolizioni previste essendo per la maggior parte realizzate con attrezzatura con motori a scoppio darà origine alla produzione di rumore che potrà anche risultare amplificato dall'impiego di particolari attrezzature quali martelloni, idrodemolitrici, seghe, motoseghe o altro.

##### Definizione delle misure preventive

Le aree di cantiere sono collocate all'esterno di aree abitate. Resta inteso che le macchine dovranno comunque essere silenziate, conformemente alle disposizioni di legge, utilizzando, laddove non possibile, tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso.

#### 5.2.3.4 Rischi alla circolazione dovuti ai mezzi di cantiere

Nelle aree di cantiere non dovrà essere consentito il transito di mezzi terzi che non abbiano attinenza alle lavorazioni; l'area di cantiere sia fisso sia mobile dovrà essere completamente tutelata dall'ingresso di mezzi, di qualunque tipo essi siano, diversi da quelli dell'impresa esecutrice.

##### Definizione delle misure preventive

All'interno delle aree di intervento non sarà consentito il transito, anche solo per raggiungere aree limitrofe, da parte di mezzi esterni al cantiere stesso. L'area di intervento andrà delimitata con le modalità che verranno indicate nei capitoli successivi del presente Piano, in modo da rendere ben evidente il limite del cantiere.

Essendo fatto obbligo all'Impresa di procedere alla delimitazione degli accessi all'area di cantiere, l'unico rischio alla pubblica circolazione indotto dal cantiere riguarda l'immissione di automezzi operativi dal cantiere stesso sulla pubblica via. In tale evenienza si prescrive di attenersi scrupolosamente alle norme indicate dal Codice della strada e dal suo Regolamento di attuazione nella segnalazione del cantiere. L'impresa dovrà segnalare adeguatamente l'immissione di



automezzi sulla pubblica via di circolazione con apposita cartellonistica. Durante l'esecuzione dei lavori, in prossimità dell'uscita dei mezzi dal cantiere (opportunamente segnalata), la velocità dei veicoli sulla strada adiacente, ove possibile, dovrà essere adeguatamente limitata (30 Km/h). La sede stradale, intorno al cantiere, non dovrà mai essere scivolosa e sdruciolevole a causa del cantiere stesso, provvedendo alla attivazione di uno specifico servizio di pulizia del sedime stradale.

#### 5.2.3.5 Rischi di natura idraulica

Le lavorazioni previste in appalto sono da realizzare all'interno di corsi d'acqua dove il flusso della corrente sarà deviato attraverso opere provvisorie il cui dimensionamento è stato definito in fase progettuale in relazione alla piena di riferimento adottata per il cantiere. L'area esterna al cantiere e quindi alle opere provvisorie potrebbe essere interessata da deflussi di acqua corrente, si tratta di un contesto particolarmente delicato che potrebbe indurre rischi connessi all'annegamento e/o travolgimento di addetti e di mezzi.

#### Definizione delle misure preventive

Le misure di coordinamento definite in sede di progettazione e predisposizione del PSC sono costituiti dalla predisposizione di un sistema di allerta "piena in alveo".

Parte delle opere in progetto prevede la realizzazione di attività da eseguirsi all'interno dell'alveo naturale. Tali attività dovranno essere eseguite solo ed esclusivamente in condizioni di portata di magra e morbida compatibilmente con le portate di progetto utilizzate per il dimensionamento e realizzazione delle opere di protezione provvisorie: palancole, argini e difese.

Tuttavia per tutta la durata dei lavori all'esterno delle aree delimitate dalle opere provvisorie potranno registrarsi condizioni di deflusso di acqua nell'alveo a causa di eventi meteorici più o meno intensi, in aggiunta alle portate di magra, con conseguenti repentini innalzamenti dei livelli idrici, delle velocità di deflusso, e quindi, delle portate transitive. Detta possibilità rappresenta un pericolo adiacente al cantiere e non eliminabile, per gli operai e per i mezzi che opereranno.

L'Impresa Affidataria esecutrice dovrà monitorare le condizioni idrologiche del torrente Enza: in caso di condizioni di allerta "piena" non compatibili con le protezioni realizzate l'area di lavoro in alveo dovrà essere tempestivamente evacuata dal personale e dai mezzi d'opera e materiali.

In presenza di condizioni meteo avverse, le lavorazioni in alveo non potranno essere eseguite.

È vietato l'ingresso in alveo nei giorni di pioggia.

Gli addetti ed i mezzi di cantiere non dovranno attraversare a piedi i corsi idrici interessati dai lavori, nella parte interessata dal deflusso idrico, se non mediante la preventiva realizzazione di guadi che dovranno essere adeguatamente portati all'approvazione della D.L.

Per la autorizzazione di tali opere occorrerà, da parte dell'Appaltatore, predisporre la documentazione tecnica (relazione idraulica e tavole grafiche) necessarie alla loro preventiva autorizzazione.

Dovrà essere predisposto un sistema di "allerta" per garantire che le condizioni di sicurezza del cantiere siano sempre adeguate al rischio di deflusso d'acqua e, nell'eventualità, che siano per tempo predisposti i piani di evacuazione.

Il piano, che verrà predisposto dall'Appaltatore ed inserito nel proprio POS per la approvazione da parte del CSE della DL, dovrà individuare tre differenti livelli temporali, a cui dovranno corrispondere, in funzione della propria organizzazione logistica (mezzi e personale) altrettante procedure organizzative:

1. programmazione dei lavori a lungo termine;
2. programmazione dei lavori a breve termine;
3. gestione delle emergenze.

Su tali livelli temporali l'Appaltatore, nell'ambito del proprio POS, dovrà commisurare tutte le lavorazioni da eseguire, individuando quelle che risultano indipendenti dall'accadimento degli eventi di piena del reticolo superficiale naturale o artificiale, da quelle che ne risultano invece strettamente collegate.

Il sistema di allerta "piena" dovrà essere costituito almeno da:

1. dovrà essere nominato e dovrà essere sempre presente in cantiere un responsabile del sistema di allerta, che si occupi quotidianamente di monitorare la situazione, assumendo i dati necessari, verificando l'idoneità delle attrezzature, controllando il funzionamento degli organi di allarme e mantenendo uno stretto contatto di comunicazione con personale AIPO, ARPA Emilia diffondendo le informazioni necessarie;
2. assunzione giornaliera delle previsioni del tempo e di eventuali dati di pioggia;
3. dovranno essere quotidianamente esposti presso le baracche di cantiere i bollettini meteo e dovrà esserne fornita una copia al capo cantiere affinché allerti, se necessario, le maestranze;
4. nel caso di allerta meteo dovranno essere stabiliti contatti diretti con la Protezione Civile per aggiornamenti in tempo reale;
5. qualora fosse rilevata la presenza sul territorio in sezioni strategiche di controllo di idrometri ad ultrasuoni con scheda GSM, previa autorizzazione da parte della Committenza per un collegamento agli impianti di cantiere o al recapito telefonico dei responsabili, sarà opportuna l'adozione di un sistema di allarme acustico e lampeggiante costituito da un dispositivo di segnalazione, da collocarsi in posizioni ben visibili in area di cantiere.

Per quanto riguarda la gestione delle emergenze è necessario tenere in conto che, durante lo sviluppo delle lavorazioni, si possa verificare un evento meteorico non previsto dai bollettini meteorologici. Pertanto occorre che il sistema di monitoraggio e allertamento approntato dall'Appaltatore sia in grado di controllare in tempo reale l'evoluzione meteorologica, in modo tale da consentire di gestire le emergenze e poter evacuare le maestranze e rimuovere i macchinari dal canale.

IN CASO DI PREVISIONE DI PIOGGIA CRITICHE NEI BACINI DI INFLUENZA NON DOVRANNO ESSERE ESEGUITE ATTIVITÀ IN ALVEO E NON SARÀ CONSENTITA LA DISCESA IN ESSO DI ALCUN MACCHINARIO, MEZZO D'OPERA O ADDETTO.

Se durante le attività si verificassero eventi piovosi improvvisi e non previsti, tanto da attivare le segnalazioni di allarme, dovrà essere evacuato l'alveo.

In questi frangenti sarà prudente prevedere comunque (anche in caso di non attivazione del sistema di allarme) l'allontanamento dall'alveo degli operai e dei mezzi fino all'avvenuta verifica della situazione contingente.

L'eventuale allontanamento degli operai dovrà sempre essere prioritario rispetto alla messa in sicurezza delle attrezzature.

Sarà cura dell'Impresa organizzare le misure di sicurezza relative al pericolo di caduta in acqua fluente con conseguente rischio di annegamento o di ipotermia/shock termico. In particolare si impone l'obbligo dell'utilizzo, da parte dei lavoratori esposti a tale rischio, di idonei DPI, all'atto della consegna dei quali sarà cura dell'Impresa istruire adeguatamente il personale all'utilizzo ed alla conservazione. Sarà infine obbligatoria la presenza di almeno un responsabile abilitato per il salvataggio in acqua.

E' fatto assoluto divieto di depositare materiale o attrezzature in alveo al di fuori delle aree prescritte e delimitate dalle opere provvisorie, in modo che nessuno debba avvicinarsi per necessità lavorative a zone potenzialmente allagabili. Qualora si rendesse necessario l'uso di elettropompe sommergibili, dovrà essere vietato agli addetti di operare a diretto contatto con l'acqua. Anche nei periodi di piena ordinaria dovrà essere sempre garantito un idoneo franco tra il livello idrico del fiume e la sommità delle opere provvisorie di difesa.

Durante la realizzazione degli interventi, eventuali demolizioni delle protezioni spondali/arginali esistenti dovranno avvenire previa realizzazione di idonee strutture di protezione alternative non interferenti con i lavori in progetto.

Sarà comunque obbligo dell'Impresa limitare allo stretto indispensabile la parzializzazione della sezione d'alveo con le sole opere provvisorie previste in progetto.

## 6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

---

### 6.1 INTERVENTI PREVISTI

#### Opere Provvisorie

Le palancole metalliche previste a monte del manufatto per la Stagione 1 avranno altezza pari a 12 m, di cui 8.5 m infissi e 3.5 m fuori terra, mentre quelle previste per la Stagione 2 avranno altezza pari a 8 m (di cui 5.5 m infissi e 2.5 m fuori terra). Le prime avranno un'estensione in pianta pari a circa 90 m mentre le seconde pari a circa 54 m.

A valle del manufatto, in entrambe le stagioni, sarà realizzato un argine con materiale prelevato da aree prossime al cantiere (terre gruppo A2-A4), avente altezza pari a 2 m e larghezza in pianta pari a 7 m. Tale argine presenterà un coronamento di ampiezza pari a 1 m e entrambi i paramenti con pendenza pari a 3 su 2. Saranno realizzate delle opere di chiusura in massi cementati per garantire la tenuta idraulica tra le strutture in calcestruzzo esistenti (manufatto limitatore e manufatto di ingresso alla cassa di laminazione) e le palancole/argini previsti. Tali opere avranno a monte un'altezza pari a 3.5 m (altezza fuori terra delle palancole messe in opera durante la Stagione 1) e a valle un'altezza pari a 2 m (altezza dell'argine).

La porzione di tali opere a contatto con il manufatto limitatore oggetto degli interventi sarà realizzata agli inizi della Stagione 1 e verrà demolita al termine della Stagione 2 (resterà quindi in alveo durante il tempo di esecuzione degli interventi e durante il tempo che intercorre tra le due Stagioni).

#### Interventi Strutturali

Lo stato dei manufatti prevede un intervento di riparazione e di ripristino degli strati corticali soggetti ad usura e abrasione. Le attività di progetto saranno articolate secondo le seguenti fasi:

1. scarificazione del copriferro della trave laminatrice per uno spessore di 40 mm;
2. ripristino corticale di 40 mm della trave laminatrice tramite malta tixotropica strutturale R3/R4;
3. idrodemolizione della vasca sui 5 moduli da 230 mq circa per 20 cm di profondità;
4. sostituzione dei ferri di armature superficiali;
5. riparazione con getto di nuovo calcestruzzo per 20 cm di spessore con adeguato mix-disegno al fine di garantire durabilità all'abrasione;

### 6.2 CANTIERIZZAZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO

L'attività di cantierizzazione è stata progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori. Si è cercato di ridurre già dalla fase di cantierizzazione i possibili impatti sulle componenti antropiche ed ambientali.

La viabilità di servizio, ovvero le strade scelte da percorrere per poter accedere alle aree di lavoro (micro cantieri), è stata suddivisa in tre tipologie:

- Viabilità Primaria: comprende l'utilizzo di strade statali, provinciali o comunali appartenenti alla categoria C – strade extraurbane secondarie o appartenenti alla categoria E – strade locali del Nuovo codice della strada;
- Viabilità Secondaria: comprende l'utilizzo delle strade campestri e/o arginali/spondali di proprietà demaniale ed utilizzate dal personale dell'AIPO per l'accesso al manufatto; queste strade consentiranno di avvicinarsi alle aree di intervento ed ai depositi temporanei dei materiali;
- Viabilità di accesso in alveo: comprende tutte le viabilità provvisorie da predisporre in alveo per il raggiungimento della specifica area di lavoro; alla fine delle lavorazioni queste saranno rimosse ed il terreno sarà ripristinato e rimesso allo stato originario.

Per limitare l'interferenza dei mezzi pesanti con i centri urbani, la viabilità primaria è stata impostata sul lato parmigiano del t. Enza, in comune di Montechiarugolo (PR), e quindi sulla Strada Provinciale 95 con accesso all'area della cassa di espansione da Via Resga, nel medesimo comune.

Da Via Resga si accederà alla viabilità secondaria che coinvolge principalmente le piste di servizio delle arginature della cassa, normalmente utilizzate dal personale idraulico per l'ispezione delle aree di invaso e dei manufatti della cassa della cassa di espansione. Tale viabilità consiste in strade sterrate/inghiaiate, perfettamente percorribili dai mezzi, e costituisce il percorso più idoneo per minimizzare i tempi di percorrenza.

La viabilità di cantiere prevede la realizzazione di n. 4 rampe di accesso in alveo per consentire l'ingresso alle aree di lavoro a valle e a monte del manufatto laminatore oggetto degli interventi previsti in progetto. Due di queste saranno realizzate in destra idraulica durante la Stagione 1 mentre le altre due saranno realizzate in sinistra idraulica durante la Stagione 2. Ogni rampa sarà rimossa al termine della stagione per la quale se ne prevede l'impiego.

Le rampe saranno realizzate con materiale ghiaioso (terre gruppo A2) da prelevare in alveo e presenteranno una pendenza massima del 18%. Ogni rampa avrà estensione in dipendenza del dislivello superato e garantirà una corsia di ampiezza minima pari a 4 m. Nelle tratte in cui il dislivello da annullare supera i 2 m sarà realizzato un dosso in terra a protezione dei mezzi di cantiere.

### **Caratteristiche geometriche delle rampe:**

#### Stagione 1:

Rampa di valle: estensione pari a circa 12 m – dislivello pari a circa 2 m

Rampa di monte: estensione pari a circa 41 m – dislivello pari a circa 7 m

#### Stagione 2:

Rampa di valle: estensione (salita + discesa) pari a circa 23 m (2x 11.5 m) – dislivello pari a 2 m

Rampa di monte: estensione (salita + discesa) pari a circa 41 m (2x 20.5 m) – dislivello pari a circa 2.5 m



cantiere

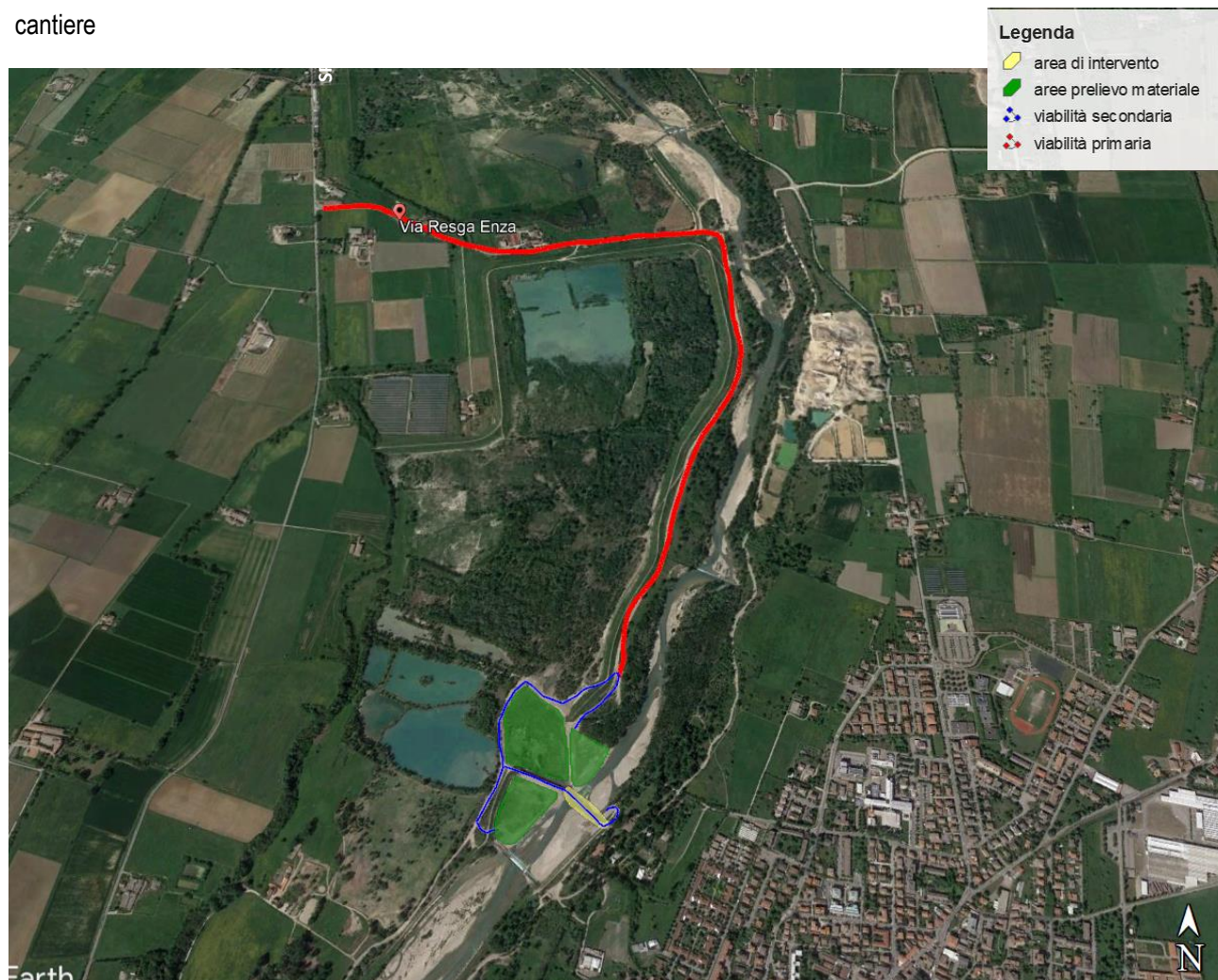


FIG. 5 – VIABILITÀ DI CANTIERE

## Fasi di cantierizzazione

Stagione 1 (messa in asciutto dell'area compresa tra i varchi da 1 a 3 con deviazione dell'alveo di magra in sinistra idraulica)

- allestimento cantiere: sistemazione area di cantiere e predisposizione alloggiamenti per materiali e mezzi;
- realizzazione delle opere provvisorie;
- infissione delle palancole metalliche a monte del manufatto;
- realizzazione di argine in terra a valle del manufatto;
- realizzazione opere di chiusura in massi cementati tra palancole/argini e struttura in calcestruzzo esistente;
- realizzazione degli interventi strutturali:
- idrodemolizione dello strato corticale di 20 cm di calcestruzzo con rimozione delle barre di armatura acciaio usurate e/o compromesse in sezione (i materiali di risulta delle demolizioni verranno conferiti a discarica autorizzata);

- realizzazione del ripristino materico;
- rimozione delle palancole a monte del manufatto limitatore e dell'argine a valle dello stesso;
- smantellamento del cantiere;

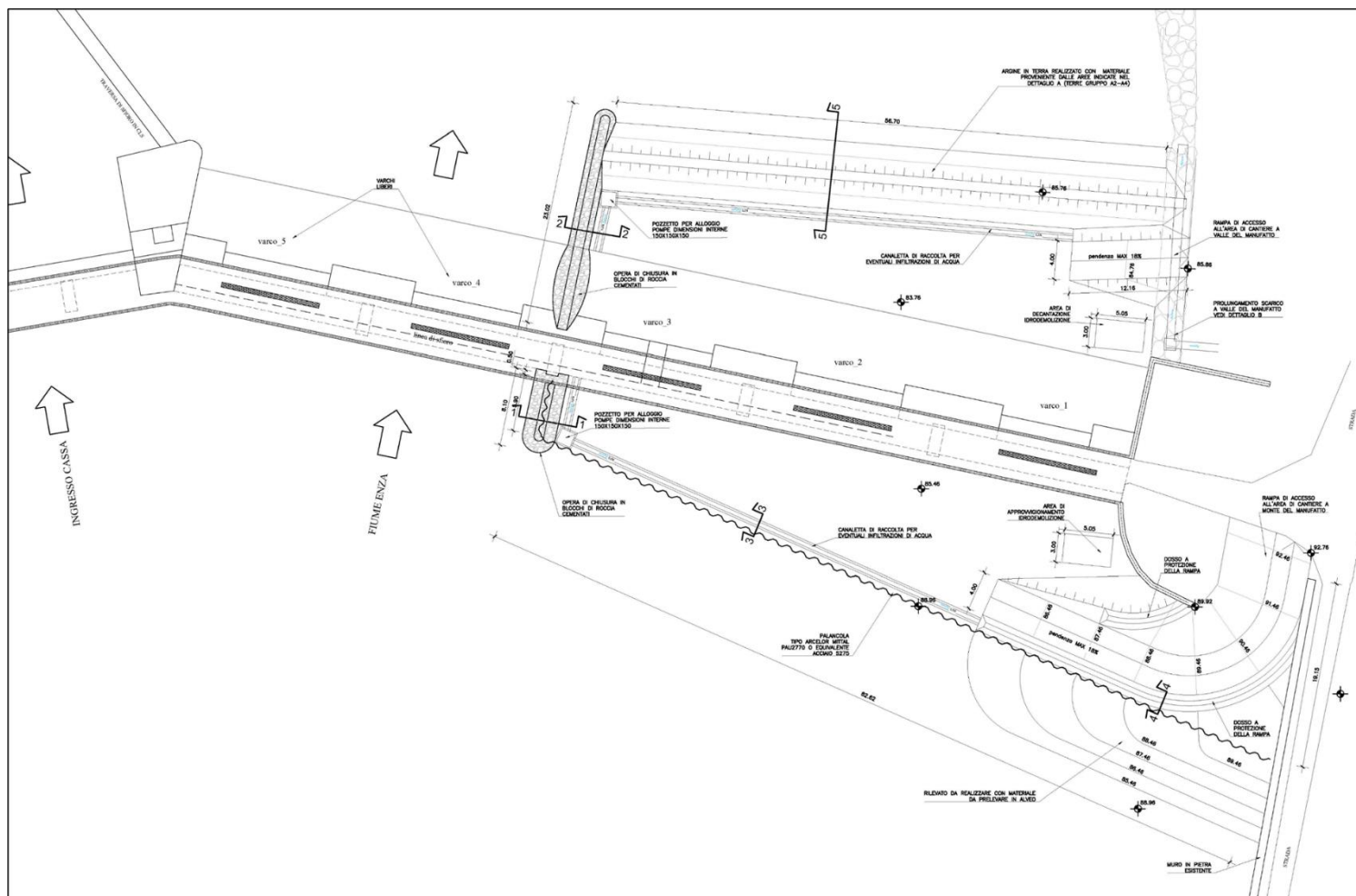
Stagione 2 (messa in asciutto dell'area compresa tra i varchi 4 e 5 con deviazione dell'alveo di magra in destra idraulica)

- allestimento cantiere: sistemazione area di cantiere e predisposizione alloggiamenti per materiali e mezzi;
- realizzazione delle opere provvisorie;
- infissione palancole metalliche a monte del manufatto;
- realizzazione di argine in terra a valle del manufatto con materiale proveniente dalle aree indicate con il retino verde nella figura 10 (terre gruppo A2-A4);
- realizzazione opere di chiusura in massi cementati tra palancole e manufatto di ingresso della cassa di laminazione;
- realizzazione degli interventi strutturali:
- idrodemolizione dello strato corticale di 20 cm di calcestruzzo con rimozione delle barre di armatura acciaio usurate e/o compromesse in sezione (i materiali di risulta delle demolizioni verranno conferiti a discarica autorizzata);
- realizzazione del ripristino materico;
- rimozione delle opere provvisorie messe in opera nella Stagione 2 e di tutte le opere in massi cementati realizzati sia nella Stagione 1 che nella Stagione 2;
- smantellamento del cantiere;



## 6.3 LAYOUT DI CANTIERE

### 6.3.1 Cantiere Stagione 1



[illegible]

## 6.4 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

L'area di cantiere dovrà essere sempre chiusa, in modo da impedire l'accesso a persone non autorizzate, sarà utilizzata a tale scopo la recinzione di cantiere e la delimitazione con barriere provvisorie: palancole e tute in materiale sciolto. L'ingresso all'area delle lavorazioni sarà consentito al solo personale delle imprese esecutrici nonché al Coordinatore per l'esecuzione, al Direttore dei lavori, al personale di vigilanza degli organi territorialmente competenti.

La regolamentazione degli accessi sarà a carico dell'Impresa Affidataria che redigerà un registro nel quale verrà indicato l'ingresso e l'uscita di chiunque acceda all'area di cantiere.

L'impresa affidataria, così come tutte le imprese subappaltatrici, prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire al Coordinatore per l'esecuzione l'elenco con i nominativi del personale di cui intendono avvalersi per l'esecuzione dell'opera e che pertanto potrà accedere al cantiere. Variazioni degli operatori dovranno essere tempestivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione.

Ogni operatore dovrà essere identificabile con tesserino di riconoscimento in vista, su cui sarà riportato, almeno la denominazione dell'azienda, il nome ed il cognome del lavoratore stesso.

Eventuali terzi potranno accedere al cantiere solo se autorizzati e dopo aver preso visione e accettato il Piano di sicurezza e coordinamento. Tali visitatori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale idonei e verranno accompagnati dal capocantiere.

All'ingresso dell'area di cantiere sarà appeso il cartello informativo di cantiere, conforme al D.Lgs.81/2010 e s.m.i., indicante i lavori e i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno all'esecuzione delle opere.

### 6.4.1 Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Il cantiere sarà organizzato con un'area operativa dove si svolgono le lavorazioni sul manufatto regolatore e un'area logistica dove saranno posizionati i servizi ed i depositi di cantiere.

L'impresa appaltatrice prima di dare corso alle opere dovrà provvedere alla recinzione dell'area di cantiere secondo le indicazioni del presente PSC, nonché al posizionamento di idonea segnaletica, allo scopo di porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenze di terzi nell'attività di cantiere:

- area operativa: la delimitazione avviene attraverso le palancole e le tute di protezione;
- area logistica: la delimitazione avviene attraverso recinzione;
- accessi: la delimitazione viene regolata con cancelli e rete di segnalazione.

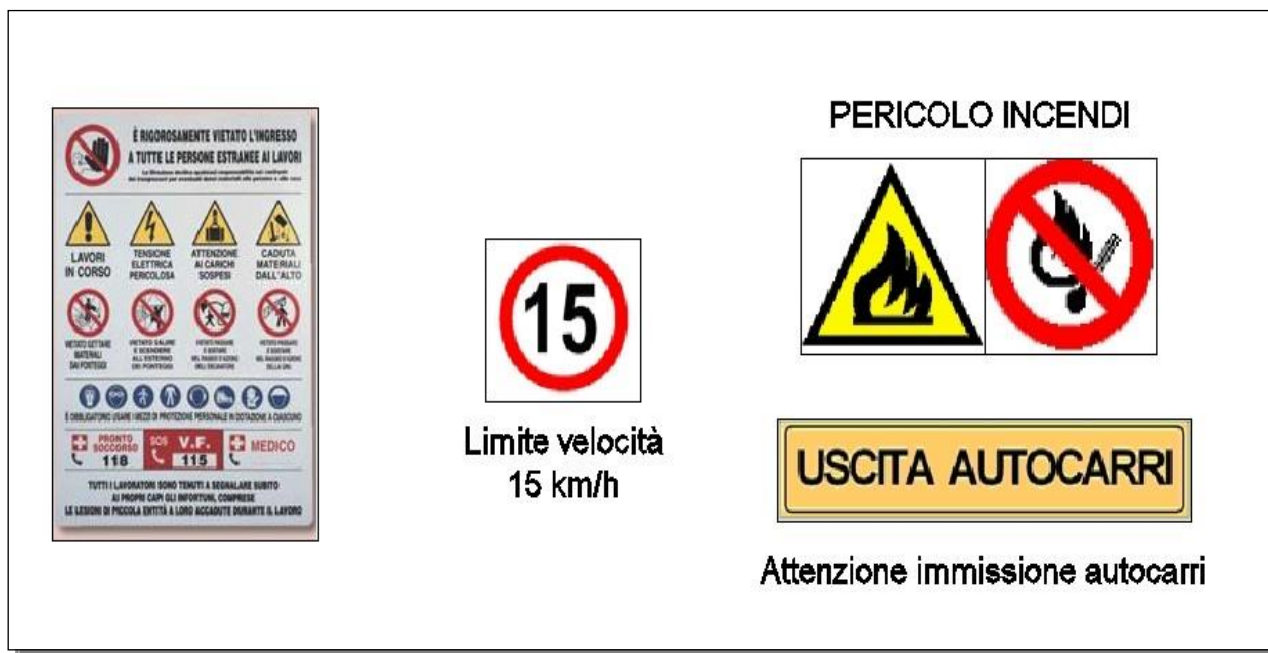


FIGURA 1: SEGNALETICA DA COLLOCARE AGLI INGRESSI DEL CANTIERE

Tutte le persone che accedono al cantiere, ad esclusione di funzionari o degli incaricati degli Enti territoriali di controllo, dovranno ottenere preventiva autorizzazione scritta da parte del Committente. Il Direttore Tecnico dell'Impresa (ed in sua assenza il preposto nominato) non farà entrare nessuno che non sia munito di DPI obbligatori:

- scarpe antinfortunistiche,
- guanti a resistenza meccanica,
- ortoprotettori,
- mascherine anti-polvere,
- occhiali,
- indumenti ad alta visibilità per interventi interferenti con viabilità pubblica,
- elmetto quest'ultimo da usarsi all'occorrenza.

Per questo motivo si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il Direttore di cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) ha l'obbligo di vietare o rinviare l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

In corrispondenza degli accessi principali verranno posizionati i cartelli indicati nel layout di cantiere.

Sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi, dovranno essere mantenuti dall'Appaltatore in buone condizioni e resi ben visibili, a propria cura e spese, per tutta la durata dei lavori.

#### 6.4.2 Servizi direzionali e igienico-assistenziali

Le baracche ad uso ufficio, spogliatoio e servizio igienico, saranno posizionate in prossimità dell'area di cantiere, ovvero in un'area disponibile all'Appaltatore e da questi individuata in ragione della propria organizzazione di cantiere. L'area di accantieramento dovrà essere validata dal C.S.E.

Nell'ambito del presente appalto verranno impiantati e gestiti i servizi igienico assistenziali, nonché i servizi logistici commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. I servizi di cui sopra saranno collocati in box prefabbricati/baracche, o strutture similari, di dimensioni non inferiori a 270x240x220 cm, con struttura costituita da profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti opportunamente coibentati, di spessore minimo pari a 40 mm. I box dovranno essere adeguatamente illuminati, con pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC. Dovranno essere muniti di impianto elettrico e di messa a terra, e posati a terra su travi in legno.

Il posizionamento dei box prefabbricati dovrà avvenire in modo da mantenere il pavimento dello stesso sopraelevato di almeno 30 cm rispetto al terreno, mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.

E' fatto obbligo il posizionamento di almeno:

- uso servizi logistici: 2 box, indipendentemente dal numero di addetti, con uso ufficio e uso spogliatoio e primo soccorso;
- box servizio igienico chimico: saranno previsti 2 servizi 1 per il personale di cantiere ed 1 per il personale esterno.

Le installazioni e gli arredi devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia a cura del datore di lavoro. La temperatura dei locali dovrà essere conforme alla destinazione specifica. Quando non sia conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente, si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante le misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione.

#### 6.4.3 Viabilità principale di cantiere

Il cantiere è circoscritto e delimitato pertanto la viabilità interna è composta unicamente dalle rampe di accesso all'area in alveo entro cui si svolgeranno le attività previste.

Saranno altresì utilizzate piste di cantiere in alveo o su argine per consentire l'ingresso e uscita dei mezzi di trasporto sia del materiale di risulta da portare a discarica sia del materiale per le nuove realizzazioni. Tali piste dovranno essere opportunamente segnalate ed attrezzate con divieti di ingresso da parte dei mezzi esterni al cantiere.

E' altresì prevedibile che si rendano necessarie operazioni di manovra e di carico/scarico dei mezzi. Parte delle lavorazioni verranno svolte lungo la sommità degli argini pertanto, con l'obiettivo di evitare il ribaltamento del mezzo, si prescrive di mantenere una distanza adeguata (70 cm - 1 metro) tra il mezzo e la scarpata arginale.

Per eventuali lavorazioni che dovessero interessare la viabilità pubblica si dovrà fare riferimento al Codice della Strada (DL 30 aprile 1992 n.285 e s.m.i.), al Regolamento del Codice della Strada (DPR 16 dicembre 1992 n.495), al Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002, alle norme in materia di sicurezza (D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.), al Decreto interministeriale 4 marzo 2013.

Si stabilisce l'obbligo inderogabile che i veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valido per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari – la patente è condizione necessaria ma non sufficiente). Si richiama il TU art. 108 e Allegato XVIII.

#### **6.4.4 Impianti elettrici**

Il cantiere non sarà provvisto di impianto elettrico di cantiere. Gli eventuali attrezzi elettrici da utilizzarsi saranno quindi a batteria o alimentati con apparecchi generatori trasportabili, comunque da utilizzarsi in conformità alle norme ed al libretto di uso e di manutenzione.

In ogni caso gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere, qualora necessari, saranno progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.

E' tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dalla Legge 5 marzo 1990 n. 46. Tale dichiarazione è sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed è integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo viene effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

L'impianto sarà realizzato attenendosi alle norme CEI (L. 186/68). Si procederà preventivamente alla determinazione dei carichi, al calcolo delle sezioni dei conduttori e alla stesura degli schemi elettrici.

L'impianto sarà costituito da quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4). Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminati, che avranno un grado di protezione IP55.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I<sub>dn</sub> non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471).

Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2).

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2).

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537):

del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;  
coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri di chiave. Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:  
N1VV-K o FG70R per la posa fissa interrata;

H07RN-F o FG1k 450/750 V o FG10K 450/750 V per posa mobile.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree - qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52) - e in parte interrate - anche queste opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici.

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC nel caso in cui si temano temperature inferiori a zero gradi.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220 - 220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/4 art. 411.1.4.1 e 413.2.7). In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

#### **6.4.5 Impianti idrici**

Per le tipologie di lavori previsti non è richiesto l'impianto idrico di cantiere.

Le attività di idrodemolizione si svolgeranno con la fornitura di acqua prelevata in loco o fornita dall'esterno mediante autobotti, opportunamente depurata secondo le esigenze di lavorazione.

Le acque residue delle lavorazioni saranno raccolte in apposite vasche di decantazione e smaltite a depurazione.

Dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori, acqua in quantità sufficiente per l'igiene personale e per uso potabile.

L'acqua potabile sarà fornita mediante apposite bottiglie confezionate, mentre l'acqua necessaria per i lavaggi e gli altri usi di cantiere sarà assicurata mediante cisterna, ovvero tramite apposita convenzione con esercizio pubblico in prossimità dell'area di intervento.

#### **6.4.6 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici, qualora questi fossero installati in cantiere. Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e le masse estranee.



L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra ( $R_t$ , espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) e la corrente differenziale nominale d'intervento o di regolazione ( $I_{dn}$ , in ampere) dello stesso interruttore generale.

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che  $n=R/R_t$ , dove  $R$  è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in OhM m) del terreno in cui viene infisso ed  $R_t$  la resistenza di terra (valutata con l'espressione precedente).

I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche.

La sezione minima dei conduttori di protezione ( $S_p$ ) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase ( $S$ ) in base alla seguente tabella:

- $S_p=S$  per  $S$  minore o uguale a 16 mmq;
- $S_p=16$  mm, per  $S$  compreso tra 16 e 35 mmq;
- $S_p=S/2$ , per  $S$  maggiore a 35 mmq.

La sezione minima del conduttore di terra sarà:

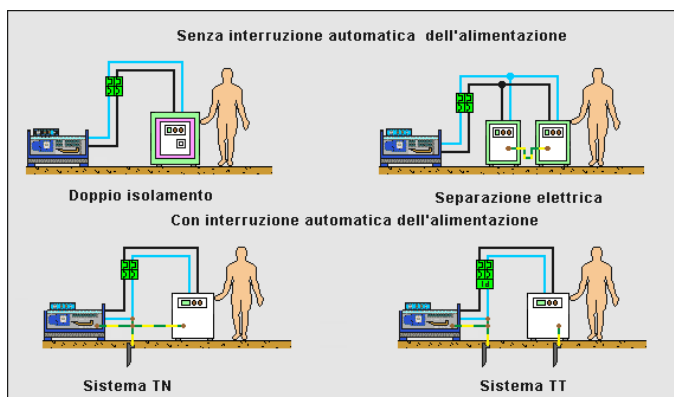
- determinata in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mmq se isolato e direttamente interrato;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato entro tubo in PVC pesante;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mmq, in rame, o 50 mmq, in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentano una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (64-12 art. 3.6).

#### 6.4.7 Gruppi elettrogeni

Se si utilizzano gruppi elettrogeni si ricorda che la protezione contro i contatti indiretti può essere realizzata nei seguenti modi:



#### **6.4.8 Modalità di accesso dei mezzi alle aree di intervento**

L'accesso al cantiere ed alle piste di cantiere avverrà tramite la viabilità ordinaria, sia comunale che provinciale; tali accessi dovranno essere delimitati, attrezzati con appositi cartelli di segnalazione e divieto e protetti dall'ingresso di mezzi e persone non autorizzate.

Gli accessi all'area di cantiere operativo avverranno attraverso le rampe di discesa in alveo sia a monte sia a valle della traversa.

L'accesso all'area del cantiere operativo, del cantiere logistico e delle piste di servizio dovrà essere consentito solo ai mezzi dell'impresa e del Servizio di Pronto intervento sanitario.

Gli accessi e le uscite dei mezzi dal cantiere nonché le immissioni sulle pubbliche vie di transito, dovranno sempre essere adeguatamente segnalati mediante il posizionamento di appositi cartelli segnaletici "ATTENZIONE IMMISSIONE AUTOCARRI" e, in condizioni di evidente pericolo, essere regolati da un preposto a terra che assista i conduttori degli automezzi nelle manovre e controlli periodicamente la corretta posizione e visibilità dei segnali stradali interessanti il cantiere.

**E' vietato a tutti i mezzi operativi, di qualunque tipologia, muoversi o fare manovre lungo le scarpate; le stesse non possono rappresentare vie di accesso al cantiere.**

#### **6.4.9 Dislocazione degli impianti di cantiere**

Non sono previsti impianti di cantiere. Nel caso in cui l'Impresa abbia necessità di particolari impianti dovrà comunicarlo al CSE e individuarli all'interno del proprio POS.

#### **6.4.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico**

L'impresa dovrà esplicitare nel POS la localizzazione delle zone di carico e di scarico delle macchine operatrici.

#### **6.4.11 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere**

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei. L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 96 comma 1 lettera f del D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i.. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti demolizioni,

- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare sversamenti. L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta;
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dagli artt. 96 del D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i., dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

L'Impresa dovrà esplicitare nel POS la localizzazione delle zone di stoccaggio materiali e rifiuti.

#### **6.4.12 Eventuali zone di deposito di sostanze chimiche, materiali incendianti e esplosivi**

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- quantità massima stoccabile;
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.);
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche;
- principali rischi per il personale;
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo;
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto;
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione.

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche e dei materiali con pericolo d'incendio ed esplosione dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione.

L'introduzione nel ciclo costruttivo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica e/o incendiabile non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del direttore dei lavori per conto del committente e del

coordinatore per l'esecuzione. Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CSE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

L'Impresa dovrà esplicitare nel POS l'eventuale presenza di sostanze chimiche e con sostanze con pericolo di incendio o di esplosione ed indicare la loro localizzazione nell'area di cantiere.

#### **6.4.13 Cartellonistica di cantiere**

La predisposizione della cartellonistica è a cura dell'impresa affidataria.

La cartellonistica di sicurezza, prevenzione, antincendio ed igiene deve essere conforme a quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e dalla normativa dell'UNI in cui vengono indicate colorazioni, forme geometriche, dimensioni e simboli di tutti i cartelli prevenzionali. Questi si distinguono in cartelli di:

- sicurezza,
- divieto,
- avvertimento,
- prescrizione,
- salvataggio,
- informazione e complementari.

In posizione ben visibile andranno installati i cartelli di divieto, cartelli di avvertimento, cartelli di prescrizione, cartelli di salvataggio e cartelli per attrezzature antincendio. I cartelli possono essere obbligatori o facoltativi. L'esposizione dei primi deriva da una precisa richiesta normativa, quella dei secondi è un completamento aggiuntivo di chiarimento di una situazione lavorativa. E' buona regola applicare il cartello dov'è necessario in posizione ben visibile. La segnaletica di sicurezza deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro. Apposito cartello informativo di cantiere dovrà essere collocato in maniera ben visibile nelle immediate vicinanze dell'ingresso di cantiere, indicante i lavori, gli estremi della concessione e i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno all'esecuzione delle opere. I lavoratori dovranno essere informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso i cartelli conformi al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Il capo cantiere di ogni impresa, giornalmente se la sua impresa sta operando in cantiere, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica di sicurezza rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

#### **6.4.14 Pronto soccorso e servizi sanitari**

Nel presente PSC c'è la scheda riportante la procedura in caso d'infortunio ed i nominativi ed indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza. I presidi sono tenuti in una

cassetta di pronto soccorso, nella qualità e quantità indicate a norma di legge (DM 388 del 15/07/02003). Nel caso di luoghi di lavoro che distano più di 5 minuti dal luogo ove è situata la cassetta di pronto soccorso è necessario dotarsi del pacchetto di medicazione (D.Lgs. 81/2008, allegato IV capitolo 5).

In cantiere saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. L'ubicazione di suddetti servizi per il pronto soccorso deve essere segnalata da un cartello riportante una croce bianca su sfondo verde. E' necessario controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

**Ogni impresa dovrà indicare i nominativi dei suoi addetti al Pronto soccorso nel proprio POS.**

Dotazioni di norma	Descrizione	Riferimenti per l'esecuzione
2 Cassetta Pronto Soccorso	Una cassetta di pronto soccorso, contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso è a disposizione presso il locale di comando. La sua ubicazione è segnalata con appositi cartelli e dovrà essere accessibile a tutti in qualsiasi orario di lavoro.	La concessionaria  Azienda affidataria  Tutte le imprese

#### 6.4.15 Estintori presenti in cantiere

Dovranno essere previsti 2 estintore a polvere da 6 kg a disposizione del cantiere a cura dell'azienda affidataria (estintore di cantiere) e posizionato presso l'area di cantiere operativo e cantiere logistico.

Ai lavoratori verrà raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Qualora i lavoratori operino lontano dall'area di cantiere, in mancanza di altri estintori disponibili, l'estintore di cantiere potrà essere spostato occasionalmente presso le stazioni ed i sostegni della seggiovia se avvengono lavorazioni con utensili o operazioni di saldatura che possano innescare incendi. Completate le lavorazioni l'estintore sarà ricollocato nella la stazione di valle.

**Ogni impresa dovrà indicare i nominativi dei suoi addetti alla prevenzione incendi nel proprio POS.**

Tipologia interventi Normativa	Descrizione	Riferimenti per la esecuzione
Avvertenze di carattere generale D. Lgs 81/2008 art. 46	Cartelli e segnaletica nei luoghi appositi tipo: non fumare, non gettare mozziconi, spegnere il motore, mantenere sgombre le vie di fuga, materiali infiammabili, posizione estintori, ecc	L'impresa affidataria
Regole di comportamento in caso di incendio D. Lgs 81/2008 art. 46 D.L. 10.3.1998	Tutte le persone presenti sono adeguatamente formate Chiunque avvista un principio d'incendio dovrà, se del caso, intervenire con l'estintore più prossimo ed avvertire immediatamente il responsabile delle emergenze. Quest'ultimo, se del caso, dovrà chiamare i Vigili del Fuoco dando ubicazione esatta del cantiere, entità dell'intervento, ecc	Tutte le imprese

Dispositivi antincendio D.L. 10.3.1998	L'impresa principale predispone almeno n° 1 estintori a polvere da Kg 5 ubicato presso la stazione di vallo o nei luoghi ritenuti più opportuni in conseguenza delle lavorazioni specifiche del momento se già non presenti.	L'impresa affidataria
Uso degli estintori D.L. 10.3.1998	Spegnimento del focolaio, erogazione del getto, manutenzione ed uso dell'estintore con personale appositamente formato	Tutte le persone che hanno ricevuto la formazione

#### 6.4.16 Coordinamento e cooperazione fra i datori di lavoro

Si rimanda a quanto specificatamente indicato nei successivi capitoli del presente PSC.

#### 6.4.17 Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Si rimanda a quanto specificatamente indicato nei successivi capitoli del presente PSC.

## 7. LAVORAZIONI DI CANTIERE E LORO INTERFERENZE

### 7.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI

L'Impresa dovrà privilegiare quanto segue:

- scelta dei mezzi ed attrezzature il cui utilizzo rientri nella pratica comune delle buone regole di costruzione;
- modalità operative che favoriscano lo svolgimento ordinato delle lavorazioni previste;
- il giusto impiego di maestranze evitando - nella programmazione del tempo necessario alla realizzazione dell'opera - la concentrazione di attività simultanee ma incompatibili tra loro.

Il presente Piano di Sicurezza prende in esame pertanto tutte le fasi di lavoro individuate durante la redazione della progettazione esecutiva dell'opera, allo scopo di valutarne i rischi. A tale scopo è necessario individuare i possibili centri e/o fonti di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il criterio per la stima del rischio utilizzato è quello chiamato della "Matrice dei rischi" che viene così definita:

$$R = P \cdot D$$

avendo indicato con

R = Rischio

P = Probabilità che si verifichi l'infortunio

D = Entità del danno

I parametri D e P sono definibili secondo 4 livelli:

ENTITÀ DEL DANNO	Livello	PROBABILITÀ	Livello
Lieve	1	Improbabile	1
Medio	2	Poco probabile	2
Grave	3	Probabile	3
Gravissimo	4	Altamente probabile	4

Il prodotto ( $P \cdot D$ ) definisce la matrice e quindi il valore del rischio che può essere così valutato:

P				
4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4
	1	2	3	4
	D			

- Zona Bianca ( $R < 3$ ): rischio BASSO (B) che richiede interventi a lungo termine;
- Zona Grigia chiaro ( $4 < R < 6$ ): rischio MEDIO (M) che richiede interventi a medio termine;
- Zona Grigia scura ( $R = 4$  con  $D = 4$ ): rischio ALTO (A) che richiede interventi prioritari immediati;
- Zona Grigia scura ( $8 < R < 16$ ): rischio ALTO (A) che richiede interventi prioritari immediati.



L'individuazione del valore del rischio orienterà la programmazione o messa in atto delle misure di prevenzione da adottarsi in cantiere a cura dell'Impresa/datore di lavoro; più in dettaglio in relazione alle situazioni pericolose messe in luce, essa valuterà la mansione dei lavoratori che sono possibilmente esposti ai fattori di rischio, individualmente o come gruppo omogeneo. Anche al fine di programmare l'assegnazione di dispositivi di protezione individuali, gli adempimenti in merito alla sorveglianza sanitaria, e i necessari interventi di informazione/formazione.

Nell'analisi dei rischi presenti nell'area di cantiere e nelle lavorazioni si farà riferimento ai rischi più diffusi nell'ambiente dell'industria delle costruzioni ricavato dall'elenco generale dei rischi destinati all'industria e riportati nell'APPENDICE B) della norma UNI 10942/2001 "PIANI DI SICUREZZA: Guida alla compilazione dei piani di sicurezza e di coordinamento":

- RF01 cadute dall'alto
- RF02 seppellimento, sprofondamento
- RF03 urti, colpi, impatti, compressioni
- RF04 punture, tagli, abrasioni
- RF05 vibrazioni
- RF06 scivolamenti, cadute a livello
- RF07 calore, fiamme
- RF08 freddo
- RF09 elettrici
- RF10 radiazioni (non ionizzanti)
- RF11 rumore
- RF12 cesoiamento, stritolamento
- RF13 caduta materiale dall'alto
- RF14 annegamento
- RF15 investimento
- RF16 movimento manuale carichi
- RC31 polveri, fibre
- RC32 fumi
- RC33 nebbie
- RC34 immersioni
- RC35 getti, schizzi
- RC36 gas, vapori
- RB51 catrame e fumo
- RB52 allergeni

- RB53 infezioni da microrganismi
- RB54 amianto
- RB55 olii minerali e derivati

## **7.2 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

Nel seguito vengono riportate, suddivise per fasi di lavoro, le scelte progettuali ed organizzative, nonché le misure preventive e protettive individuate nell'ambito del presente Piano di Sicurezza per mitigare i rischi individuati.

- PREPARAZIONE CANTIERE
- FORMAZIONE E RIMOZIONE PISTE, RAMPE, ARGINATURE E DIFESE IN MASSI
- INSTALLAZIONE E RIMOZIONE PALANCOLE
- INSTALLAZIONE E RIMOZIONE PONTEGGI
- DEMOLIZIONI E IDRODEMOLIZIONI
- RIPRISTINI CALCESTRUZZO E FERRI D'ARMATURA
- SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE

PREPARAZIONE CANTIERE		
<p>Descrizione della lavorazione            Le operazioni di accantieramento verranno svolte secondo la seguente fasizzazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presa in consegna dell'area e predisposizione degli accessi al cantiere;</li> <li>2. Taglio della vegetazione interferente;</li> <li>3. Tracciamenti e picchettamenti</li> </ol>	Schema grafico	<p>Localizzazione della fase di intervento            Si rimanda agli elaborati grafici di progetto</p>
<p>Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale            Si rimanda a quanto descritto nel presente PSC.</p>		
<p>Macchine utilizzate            Autocarro; Escavatore, Trattore</p>		
<p>Lavoratori impegnati            Personale tecnico dell'Impresa; Operaio polivalente</p>		
Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione		
Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	Basso (attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF02 Seppellimento, sprofondamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO - I carichi da spostare hanno peso contenuto	<p>Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.</p> <p>I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità</p>
RF04	BASSO - Limitato al montaggio	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Punture, tagli, abrasioni	della recinzione ed al taglio della vegetazione.	Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, tute da lavoro, maschere, mascherine per la polvere, occhiali etc.).
RF05 Vibrazioni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF07 Calore, fiamme	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF08 Freddo	BASSO - Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	BASSO - Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
RF10 Radiazioni (non ionizzanti)	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF11 Rumore	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

RF12 Cesoimento, stritolamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF13 Caduta di materiale dall'alto	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF14 Annegamento	MEDIO Probabilità limitata, ma potenzialità del danno elevata. Nella fase di inizio cantiere probabilità maggiore a seguito mancanza della conoscenza dei luoghi.	Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti. Occorre sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le arginature di corsi d'acqua, sarà obbligo dell'Impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppessero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Stazione Appaltante. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico piano di evacuazione, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.
RF15 Investimento	BASSO Si prevede di indossare indumenti ad alta visibilità	Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione dei mezzi operativi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Dotare gli automezzi sprovvisti di segnalatori acustici (cicalini) e visivi (lampeggianti), per evidenziare le fasi pericolose (manovre di retromarcia, scarico materiale). Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti
RF16 Movimento manuale carichi	BASSO Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

		In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
RC31 Polveri, fibre	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC32 Fumi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC35 Getti, schizzi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC36 Gas, vapori	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB52 Allergeni	BASSO Le normali regole di prudenza ed igiene rendono improbabile questo evento.	Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali).
RB53 Infezioni da microrganismi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

FORMAZIONE E RIMOZIONE PISTE, RAMPE, ARGINATURE E DIFESE IN MASSI		
<p>Descrizione della lavorazione</p> <p>L'intervento prevede la formazione di piste, rampe, arginature e difese in massi per la protezione delle aree di lavoro in alveo. L'attività prevede l'impiego di materiale terroso e inerti prelevati in loco e forniti dall'esterno</p>	<p>Schema grafico</p>	<p>Localizzazione della fase di intervento</p> <p>Si rimanda agli elaborati grafici di progetto</p>
<p>Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale</p> <p>Si rimanda a quanto descritto nel presente PSC.</p>		
<p>Macchine utilizzate</p> <p>Escavatore; autocarro; rullo compressore</p>		
<p>Lavoratori impegnati</p> <p>Personale tecnico dell'Impresa; Operaio polivalente</p>		
Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione		
Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	BASSO – accesso alla sommità arginale	<p>I mezzi di cantiere, dovranno essere di dimensioni e pesi, a pieno carico, tali da poter percorrere in sicurezza la viabilità del sito, anche se tali caratteristiche tecniche dovessero pregiudicare la produttività oraria delle macchine; si dovrà altresì tenere in considerazione la necessità di utilizzare macchine per il movimento terra dotate di roll-bar e cabina antischiacciamento a norme ROPS ISO 3471, FOPS ISO 3449, avvisatore acustico e luminoso.</p> <p>Nel caso di scavi di profondità superiore ai 2 m, devono essere prese particolari precauzioni per evitare la caduta di oggetti o persone dall'alto (delimitazione dello scavo, parapetti, ecc.); è assolutamente vietato depositare oggetti pesanti sul ciglio dello scavo.</p> <p>E' necessario che in linea generale gli scavi aperti ed il cantiere in generale, vengano perennemente transennati e segnalati di notte attraverso dispositivi luminosi che garantiscano il corretto funzionamento anche in occasione di eventi meteorici particolari (vento, pioggia, ecc.)</p>
RF02 Seppellimento, sprofondamento	MEDIO – Movimentazione di quantitativi significativi di materiale terroso	<p>Si devono prevedere opportuni accorgimenti per salvaguardare l'incolumità degli addetti che si muoveranno o a piedi o su lle macchine di cantiere, preservando dai rischi di caduta o scivolamento la persona e di ribaltamento o scivolamento il mezzo; si dovrà inoltre assicurare la stabilità degli scavi, evitando qualsiasi pericolo di franamento, realizzando l'armatura dello scavo quando la profondità di quest'ultimo superi 1.5 m ed in ogni caso, quando le condizioni del terreno lo richiedano, oppure dando alla scarpata una pendenza tale da non generare fenomeni di instabilità.</p>



		<p>Si dovrà inoltre evitare in linea generale che i mezzi meccanici operino direttamente vicino al ciglio dello scavo ed ove invece necessario, si dovrà evitare che altri addetti, a parte il conducente del mezzo, siano presenti nell'area di lavoro ed in particolare all'interno dello scavo.</p> <p>Nel caso di addetti che operino sul ciglio o all'interno dello scavo, dovrà essere in linea generale garantita la stabilità delle pareti secondo le indicazioni del presente piano e comunque con armature di sicura efficienza ed efficacia contro i cedimenti del terreno</p>
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO – Operare con D.P.I. e comunque lontano dai raggi d'azione dei mezzi d'opera	<p>Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.</p> <p>Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.</p> <p>I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità</p>
RF04 Punture, tagli, abrasioni	(attualmente non previsto)	<p>La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.</p>
RF05 Vibrazioni	Medio – Necessità di adozione misure di tutela	<p>Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 144 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo rullo compressore per 75%. -&gt; NECESSARIA ADOZIONE MISURE DI TUTELA.</p> <p>Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.</p> <p>Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) &gt; 1 m/s<sup>2</sup>.</p> <p>Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.</p> <p>Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.</p> <p>Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.</p> <p>Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.</p> <p>Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.</p>

RF06 Scivolamenti, cadute a livello	BASSO – occorre predisporre idonei accessi alle aree di lavoro	<p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne</p>
RF07 Calore, fiamme	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF08 Freddo	BASSO - Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF10 Radiazioni (non ionizzanti)	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF11 Rumore	MEDIO – obbligo d'uso dei D.P.I.	<p>Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose..</p>
RF12 Cesoioamento, stritolamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

RF13 Caduta di materiale dall'alto	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF14 Annegamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF15 Investimento	BASSO Si prevede di indossare indumenti ad alta visibilità	Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione dei mezzi operativi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Dotare gli automezzi sprovvisti di segnalatori acustici (cicalini) e visivi (lampeggianti), per evidenziare le fasi pericolose (manovre di retromarcia, scarico materiale). Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti
RF16 Movimento manuale carichi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC31 Polveri, fibre	BASSO – Si procede con eventuale inumidimento	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
RC34 Immersioni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC35 Getti, schizzi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

RC36 Gas, vapori	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB52 Allergeni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB53 Infezioni da microrganismi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB55 Olii minerali e derivati	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
<b>Azioni di coordinamento e misure di sicurezza</b> Tutte le manovre in retro dei mezzi d'opera verranno assistite da personale a terra adeguatamente formato; Si dovranno mantenere delle paline di tracciamento della pista al fine di individuare l'area di intervento dei mezzi operativi. Verranno sempre mantenuti lungo il piano di lavoro in quota a cui deve accedere l'autocarro per lo scarico del materiale, dei paletti di delimitazione del ciglio della scarpata, in modo da segnalare il limite di manovra dei mezzi; In ragione della impossibilità di procedere all'inversione del mezzo sull'argine in quota, l'autocarro procederà alla inversione del mezzo stesso alla base dell'argine lungo la pista di cantiere. In questa fase l'operatività del mezzo verrà assistita da un operatore a terra.		
<b>Contenuti minimi del P.O.S.</b> Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)		

INFISSIONE E RIMOZIONE DI PALANCOLATI METALLICI		
<b>Descrizione della lavorazione</b> L'intervento prevede la infissione e rimozione di palancolati metallici di diversa altezza ed a diverse profondità (vedere elaborati di progetto) al fine di realizzare idonee opere provvisorie per il contenimento delle acque e per creare l'area di cantiere operativo in prossimità della traversa.	<b>Schema grafico</b>	<b>Localizzazione della fase di intervento</b> Si rimanda agli elaborati grafici di progetto
<b>Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale</b> Si rimanda a quanto descritto nel presente PSC.		
<b>Macchine utilizzate</b> Escavatore; autocarro; Escavatore omologato al sollevamento; Vibroinfissore; betoncar		
<b>Lavoratori impegnati</b> Personale tecnico dell'Impresa; Operaio polivalente		
Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione		
Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	Basso	Le operazioni dovranno avvenire in modo da privilegiare l'utilizzo dei mezzi d'opera
RF02 Seppellimento, sprofondamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	Medio – durante la movimentazione delle palancole	Il personale deve essere preventivamente istruito per una corretta esecuzione delle movimentazioni. Uno o due aiuti devono assistere l'operatore durante gli spostamenti, tenendosi a distanza di sicurezza dalla macchina ed in continuo contatto visivo con l'operatore alla guida dell'escavatore. L'addetto all'escavatore utilizzato per l'infissione deve costantemente evitare l'effettuazione di brusche manovre di avvio e di arresto. Il sollevamento ed il posizionamento in asse della palanca deve avvenire con cautela evitando brusche manovre di sollevamento
RF04 Punture, tagli, abrasioni	Basso – la probabilità è elevata a causa della eccessiva confidenza, i danni sono però limitati	Le palancole verranno scaricate con autogrù ed accatastate a terra, ad idonea distanza dal ciglio dello scavo, in una posizione facilmente raggiungibile dall'escavatore, in modo da limitare allo stretto indispensabile lo spostamento delle palancole appese al braccio dell'escavatore.

		<p>L'operatore addetto al fissaggio della palancola al vibroinfissore dovrà indossare idonei DPI (in particolare guanti ed elmetto), e dovrà spostarsi dall'area di potenziale oscillazione (pari ad almeno 6 m) della palancola in fase di sollevamento. L'escavatore utilizzato dovrà essere chiaramente omologato per l'impiego previsto.</p> <p>Prestare particolare attenzione alla fase di stoccaggio delle palancole, prevedendo, se possibile, idonei distanziatori tra una palancola e l'altra.</p> <p>Proteggere adeguatamente il profilo superiore delle palancole, potenzialmente tagliente</p>
RF05 Vibrazioni	<p>Basso</p> <p>Le vibrazioni permettono l'infissione delle palancole, ma la esposizione è limitata nel tempo</p>	<p>Si richiede la adozione di idonei vibroinfessori ad altra frequenza, tali da limitare l'esposizione degli operat ori.</p> <p>Si richiede altresì la adozione di un sistema di vibro infissione tale da limitare la propagazione delle vibrazioni in direzione orizzontale (p.e. sistema a colpi ascendenti- discendenti). Con tale sistema si anche il fenomeno di risonanza in fase d'avvio ed in fase d'arresto, riducendo il pericolo di danno all'operatore sull'escavatore</p>
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	<p>Basso</p> <p>Occorre predisporre idonei accessi alle aree di lavoro</p>	<p>Per evitare la perdita di stabilità della macchina d'infissione, è necessario progettare accuratamente i piani di lavoro, realizzando un buon riporto per posizionare in sicurezza l'escavatore. Nel caso in cui il terreno risulti sempre cedevole si può ricorrere alla posa di lamierini in ferro sotto i cingoli</p> <p>Nel caso in cui gli spostamenti debbano avvenire in pendenza, il braccio della macchina d'infissione deve essere orientato in modo tale da diminuire il rischio di ribaltamento. In caso di forti pendenze è possibile aiutarsi, per gli spostamenti, con fune d'acciaio di adeguata portata e pala meccanica; la lunghezza della fune di traino deve essere il più possibile ridotta ed il personale deve tenersi a distanza di sicurezza dalle due macchine</p>
RF07 Calore, fiamme	(attualmente non previsto)	<p>La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.</p>
RF08 Freddo	<p>Basso</p> <p>Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento</p>	<p>Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale</p>
RF09 Elettrici	<p>Basso</p> <p>Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento. L'unica fase a rischio è quella legata all'utilizzo di di utensili elettrici</p>	<p>CON RIFERIMENTO AGLI UTENSILI ELETTRICI:</p> <p>Prima dell'uso: Accertarsi che i cavi di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; Accertarsi che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da essere preservati da danneggiamenti; Assicurarsi di aver posizionato il trasformatore in un luogo asciutto.</p> <p>Durante l'uso: Durante le pause di lavoro ricordarsi di scollegare l'alimentazione elettrica; Assicurarsi di essere in posizione stabile</p>

		<p>prima di iniziare le lavorazioni; interferenti; Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.</p> <p>Dopo l'uso: Ricordarsi di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; Accertarsi di aver pulito con cura l'attrezzo; Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica</p> <p><b>PRESENZA SOTTOSERVIZI</b></p> <p>Al fine di evitare il più possibile qualunque tipo di disservizio, l'Impresa Appaltatrice, prima di procedere con l'esecuzione delle opere, dovrà provvedere alla verifica e all'aggiornamento dei dati indicati negli elaborati progettuali, acquisendo la documentazione direttamente dall'Ente gestore, individuando l'esatta posizione dei tracciati, anche se non segnalati sugli elaborati di progetto ed eseguendo, in accordo con le indicazioni e le prescrizioni dell'Ente gestore, tutti i sopralluoghi, i sondaggi e le ricerche che risultassero necessarie per determinare il corretto posizionamento della linea</p>
RF10 Radiazioni (non ionizzanti)	Basso Le operazioni di saldatura sono estremamente limitate	Fornire il personale di adeguati DPI (maschere, grembiule da saldatore, guanti, elmi ventilati), con particolare riferimento a schermo facciale con filtro inattinico. In alternativa adottare occhiali dotati di protezioni laterali e filtri colorati inattinici, con grado di protezione in funzione dell'intensità della radiazione
RF11 Rumore	Medio Nelle operazioni di infissione delle palancole è prevedibile una esposizione superiore a 85 dB(A).	<p>Obbligo di indossare cuffie od inserti per protezione udito.</p> <p>Il rischio è trasmissibile, per cui gli inserti auricolari dovranno essere adottati da tutto il personale impiegato nel cantiere. L'Impresa dovrà utilizzare possibilmente vibroinfrassori ad altra frequenza, in modo da limitare alla sorgente la emissione di rumori.</p> <p>Tutte le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p>
RF12 Cesoiamiento, stritolamento	Medio Durante la movimentazione delle palancole	<p>Il cesoiamiento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.</p> <p>Il personale deve essere preventivamente istruito per una corretta esecuzione delle movimentazioni. Uno o due aiuti devono assistere l'operatore durante gli spostamenti, tenendosi a distanza di sicurezza dalla macchina ed in continuo contatto visivo con l'operatore alla guida dell'escavatore.</p> <p>L'addetto all'escavatore utilizzato per l'infissione deve costantemente evitare l'effettuazione di brusche manovre di avvio e di arresto. Il sollevamento ed il posizionamento in asse della palancola deve avvenire con cautela evitando brusche manovre di sollevamento.</p>



RF13 Caduta di materiale dall'alto	Medio Caduta di palancole per sgancio della pinza. Basculamento per vento	Il lavoro deve essere organizzato in modo tale da non creare interferenze tra i lavoratori ed in particolare deve essere mantenuta, tra gli operatori NON addetti alla movimentazione delle palancole, una distanza di sicurezza, determinata da una valutazione preventiva della lunghezza delle palancole stesse e dalla altezza di sollevamento per l'infissione. Sospendere le lavorazioni nelle giornate più ventose. Periodicamente è necessario assicurarsi del corretto avvitamento dei flessibili e controllare frequentemente i cavi, le funi e le giunzioni, al fine di evitare il rischio conseguente alla caduta di parti di attrezzatura, rotture di cavi o sfilamento di flessibili. Periodicamente l'escavatorista deve abbassare il braccio o salire su di esso per verificare l'assetto dei fermi del braccio e l'integrità delle coppie usando, in caso di salita, un'idonea cintura di sicurezza con fune anticaduta
RF14 Annegamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF 15 Investimento	Basso Si prevede di indossare indumenti ad alta visibilità	Durante la movimentazione delle macchine è necessario rispettare sempre la distanza di sicurezza tra la macchina e gli ostacoli fissi o le persone; il personale di supporto a terra, posto nella posizione più opportuna, deve segnalare all'escavatorista la distanza minima tra l'ingombro della macchina e gli ostacoli fissi mantenendosi sempre ad una distanza non inferiore a 2 m dai cingoli dell'escavatore
RF16 Movimento manuale carichi	Basso	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti
RC31 Polveri, fibre	Basso Si procede con eventuale inumidimento	In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego o la produzione di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che

		comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
RC32 Fumi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RC33 Nebbie	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RC34 Immersioni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RC35 Getti, schizzi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RC36 Gas, vapori	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RB51 Catrame e fumo	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RB52 Allergeni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore

RB53 Infezioni da microrganismi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RB54 Amianto	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RB55 Olii minerali e derivati	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
<p><b>Azioni di coordinamento e misure di sicurezza</b></p> <p>La macchina d'infissione, generalmente un escavatore cingolato, arriva in cantiere con cingoli, braccio e attrezzatura di scavo smontati e caricati su speciali veicoli; visto, poi, che per montare i cingoli sul sottocarro dell'escavatore deve essere utilizzata un'autogru, diventa essenziale prevedere e rendere fruibili accessi e spazi di manovra adeguati alle dimensioni dei mezzi impegnati. Dopo il montaggio dei cingoli è possibile far scendere l'escavatore dal mezzo di trasporto; ovviamente la zona scelta per questa operazione deve assicurare un'adeguata portanza del terreno destinato a "sostenere" il peso della macchina.</p> <p>La fase successiva prevede, generalmente, il montaggio del braccio a traliccio, delle funi degli argani dell'escavatore e del sistema di infissione; ovviamente, la zona deve essere in grado di assicurare, gli spazi per il montaggio a terra degli spezzoni e delle funi; pertanto, è necessario prevedere aree adeguate per permettere, con il supporto di un'autogru, tale operazione. Al fine di evitare il rischio conseguente alla caduta di parti di attrezzatura, rotture di cavi o sfilamento di flessibili e caduta materiale di scavo, l'aiuto operatore deve tenersi al di fuori dell'area dalla possibile caduta di oggetti dall'alto.</p> <p>Durante le fasi d'infissione deve essere vietato a chiunque di avvicinarsi ai cingoli dell'escavatore e, ancor peggio, di accedere tra i cingoli stessi, infatti la mancanza di visibilità diretta da parte dell'operatore della macchina costituisce un rischio inaccettabile che deve essere prevenuto. Pertanto, per avvicinarsi o accedere tra i cingoli si deve prima fermare l'infissione e permetterne la ripresa soltanto quando il personale di supporto si sarà allontanato dalla posizione pericolosa.</p> <p>In occasione del lavoro notturno, è necessario fornire un'illuminazione diffusa dall'alto per evitare l'abbagliamento e/o il contrasto di zone illuminate con zone in ombra o buie. Una delle lampade di supporto all'escavatore deve essere puntata verso la cima del braccio per consentire la visibilità della morsa, delle funi e della posizione degli oggetti sollevati rispetto alle carrucole di testa. L'Impresa dovrà sottoporre all'accettazione della D.L. e del C.S.E. le modalità esecutive di posa che intenderà adottare, con l'indicazione dei macchinari e del numero di agganci che prevede di utilizzare.</p>		
<p><b>Contenuti minimi del P.O.S.</b></p> <p>Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)</p>		

ESECUZIONE E RIPRESE DI CALCESTRUZZI SEMPLICI, SPECIALI ED ARMATI		
<b>Descrizione della lavorazione</b> Esecuzione di opere in calcestruzzo armato	<b>Schema grafico</b>	<b>Localizzazione della fase di intervento</b> Si rimanda agli elaborati grafici di progetto
<b>Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale</b> Si rimanda a quanto descritto nel presente PSC.		
<b>Macchine utilizzate</b> Escavatore; autocarro; betoniera e pompa		
<b>Lavoratori impegnati</b> Personale tecnico dell'Impresa; Operaio polivalente; Carpenteri		
Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione		
Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	<b>Medio</b> In genere si raggiungono profondità di scavo superiori a 1,5 m	Esecuzione di scavi superiori a 1,5 m Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti. Esecuzioni di lavorazioni a quote superiori a 2 m Prevedere trabattelli o ponteggi a norma
RF02 Seppellimento, sprofondamento	<b>Medio</b> In genere si raggiungono profondità di scavo superiori a 1,5 m	<b>Armature di sostegno.</b> Nello scavo profondo più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. <b>Scavi in trincea: sbadacchiature vietate.</b> Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	<b>Basso</b> Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza

	evento	quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.
RF04 Punture, tagli, abrasioni	<b>Medio</b> – Presenza di ferri sporgenti	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. I ferri di armatura sporgenti dovranno essere protetti con idonei tappi.
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	<b>Basso</b> – occorre predisporre idonei accessi alle aree di lavoro	I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
RF08 Freddo	<b>Basso</b> Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale
RF11 Rumore	<b>Medio</b> – Le lavorazioni previste determinano il rischio di esposizione al rumore	Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni). Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito: Cassermature (A51), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)). Utilizzo sega circolare (B591), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)). Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).
RF12 Cesoiamento, stritolamento	<b>Basso</b> - le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento	I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è

		necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
RF13 Caduta di materiale dall'alto	<b>Basso</b> Il personale a terra non deve operare nel raggio d'azione delle autogru e degli escavatori	<p>Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.</p> <p>Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.</p> <p>Verrà segnalata all'ente competente l'installazione nel cantiere di ogni impianto di sollevamento di portata superiore a 200 kg affinché possano provvedere alle verifiche periodiche previste dalla normativa.</p> <p>Personale qualificato provvederà ad effettuare le verifiche di competenza del datore di lavoro (es. verifica trimestrale di funi e catene). La relativa documentazione sarà tenuta in cantiere</p>
RF14 Annegamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF 15 Investimento	<b>Basso</b> Si prevede di indossare indumenti ad alta visibilità	Durante la movimentazione delle macchine è necessario rispettare sempre la distanza di sicurezza tra la macchina e gli ostacoli fissi o le persone; il personale di supporto a terra, posto nella posizione più opportuna, deve segnalare all'escavatorista la distanza minima tra l'ingombro della macchina e gli ostacoli fissi mantenendosi sempre ad una distanza non inferiore a 2 m dai cingoli dell'escavatore
RF16 Movimento manuale carichi	<b>Basso</b>	<p>La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p> <p>In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.</p> <p>In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti</p>

RC31 Polveri, fibre	Basso Si procede con eventuale inumidimento	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria
RC35 Getti, schizzi	Basso Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Particolare attenzione dovrà essere adottata durante la fase di inversione marcia della autobetoniera ad ultimazione del getto. Qualora i casseri venissero confezionati in cantiere, si procederà alla installazione di idonea sega circolare: in questo caso dovrà essere installata la cuffia registrabile sulla parte superiore della lama e gli schermi sotto il banco della sega circolare; sarà registrato il coltello divisore a 3 mm dalla dentatura di taglio; utilizzare per il taglio di piccoli pezzi gli spingitoi. Dovrà essere verificato che la sega circolare sia provvista del dispositivo contro il riavviamento della macchina dopo l'interruzione ed il riavvio dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio). In ragione della conformazione dell'area di lavoro, in linea di principio il materiale impiegato dovrà comunque essere preventivamente preparato in corrispondenza dell'area di stoccaggio materiale, e condotto al luogo di impiego già preventivamente sagomato, in modo da limitare il più possibile lavorazioni di taglio nel luogo di impiego. In fase di disarmo dovranno essere seguite opportune indicazioni prima di cominciare a smontare i casseri e i banchinaggi. Bisognerà prestare molta attenzione a non far cadere di colpo elementi del banchinaggio e dei casseri. Man mano che vengono levati, verranno accatastati i puntelli e le travi separatamente e in ordine in un luogo raggiungibile dalla autogru. Il disarmo va effettuato con cautela e dopo che il calcestruzzo ha raggiunto una sufficiente resistenza. Il disarmo deve essere autorizzato dal Direttore dei Lavori
RC36 Gas, vapori	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RB52 Allergeni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
RB53 Infezioni da microrganismi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore



		in atto dall'Appaltatore
RB55 Olii minerali e derivati	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore
<b>Azioni di coordinamento e misure di sicurezza</b> Utilizzo della autobetoniera Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi (con particolare riguardo per i comandi del tamburo e i dispositivi di blocco in posizione di riposo) e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (catena di trasmissione, ruote dentate, ecc.); 5) Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; 6) Controlla la stabilità della scaletta; 7) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 8) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 9) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 10) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; 11) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 12) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 13) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 14) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 15) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo. Durante l'uso: 1) Accertati, prima di effettuare spostamenti, che il canale di scarico sia ben ancorato al mezzo; 2) Annuncia l'inizio delle operazioni mediante l'apposito segnalatore acustico; 3) Durante le operazioni di scarico, sorveglia costantemente il canale per impedirne oscillazioni e contraccolpi; 4) Se presente la benna di caricamento, mantieniti a distanza di sicurezza durante le manovre di caricamento, impedendo a chiunque di avvicinarsi; 5) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro. Dopo l'uso: 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente; 2) In particolare accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente prima di procedere alla pulizia del tamburo, della tramoggia e del canale		
<b>Contenuti minimi del P.O.S.</b> Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)		

SMANTELLAMENTO CANTIERE		
<b>Descrizione della lavorazione</b> Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito dell'Impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego. Dovranno essere ripristinati i luoghi nelle condizioni antecedenti ai lavori in progetto	<b>Schema grafico</b>	<b>Localizzazione della fase di intervento</b> Si rimanda agli elaborati grafici di progetto
<b>Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale</b> Si rimanda a quanto descritto nel presente PSC.		
<b>Macchine utilizzate</b> Autocarro; Escavatore, Trattore		
<b>Lavoratori impegnati</b> Personale tecnico dell'Impresa; Operaio polivalente		
Analisi dei rischi ed individuazione delle azioni di mitigazione		
Rischio	Valutazione	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
RF01 Cadute dall'alto	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF02 Seppellimento, sprofondamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF03 Urti, colpi, impatti, compressioni	BASSO - I carichi da spostare hanno peso contenuto	Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità
RF04 Punture, tagli, abrasioni	BASSO - Limitato al montaggio della recinzione ed al taglio della vegetazione.	Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono

		essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, tute da lavoro, maschere, mascherine per la polvere, occhiali etc.).
RF05 Vibrazioni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF06 Scivolamenti, cadute a livello	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF07 Calore, fiamme	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF08 Freddo	BASSO - Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
RF09 Elettrici	BASSO - Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
RF10 Radiazioni (non ionizzanti)	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF11 Rumore	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.

RF12 Cesoimento, stritolamento	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF13 Caduta di materiale dall'alto	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RF14 Annegamento	MEDIO Probabilità limitata, ma potenzialità del danno elevata. Nella fase di inizio cantiere probabilità maggiore a seguito mancanza della conoscenza dei luoghi.	Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti. Occorre sottolineare come, a causa della localizzazione degli interventi che si svolgeranno lungo le arginature di corsi d'acqua, sarà obbligo dell'Impresa provvedere alla istantanea interruzione delle lavorazioni ed all'allontanamento dal cantiere in corrispondenza di eventi meteorici intensi che si sviluppessero nell'area in esame compreso l'intero bacino di monte, anche tramite collegamento diretto con la Stazione Appaltante. Per tale motivo l'Impresa dovrà predisporre uno specifico piano di evacuazione, indicando, oltre alle modalità di allontanamento dei mezzi e delle maestranze, anche il preposto nominato per l'attuazione della evacuazione, le modalità di segnalazione dell'allarme e di individuazione degli stati di allerta. Di tale piano dovranno essere pienamente rese edotte tutte le maestranze operanti in cantiere.
RF15 Investimento	BASSO Si prevede di indossare indumenti ad alta visibilità	Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione dei mezzi operativi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Dotare gli automezzi sprovvisti di segnalatori acustici (cicalini) e visivi (lampeggianti), per evidenziare le fasi pericolose (manovre di retromarcia, scarico materiale). Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti
RF16 Movimento manuale carichi	BASSO Le normali regole di prudenza rendono improbabile questo evento.	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata

		da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
RC31 Polveri, fibre	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC32 Fumi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC33 Nebbie	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC34 Immersioni	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC35 Getti, schizzi	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RC36 Gas, vapori	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB51 Catrame e fumo	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB52 Allergeni	BASSO Le normali regole di prudenza ed igiene rendono improbabile questo evento.	Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
RB53	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio.

Infezioni da microrganismi		Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB54 Amianto	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
RB55 Olii minerali e derivati	(attualmente non previsto)	La tipologia di lavori previsti in questa fase non determinano, sulla base delle informazioni disponibili, la presenza di tale rischio. Qualora in fase esecutiva il CSE rinvenisse tale rischio, verranno fornite le necessarie misure di tutela, che dovranno essere messe in atto dall'Appaltatore.
<b>Azioni di coordinamento e misure di sicurezza</b> Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito dell'Impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego. Dovranno essere ripristinati i luoghi nelle condizioni antecedenti ai lavori in progetto. I lavori di smobilizzo dovranno avvenire secondo la seguente fasizzazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• esecuzione dei ripristini dello stato dei luoghi che possano determinare la necessità di consistenti movimentazioni di materiale. Durante tale fase, il cantiere, con i propri presidi ed allestimenti, è ancora "integro";</li> <li>• smontaggio ed allontanamento degli impianti di cantiere, unitamente alle baracche uso ufficio e servizi igienico-assistenziali;</li> <li>• smontaggio delle recinzioni e degli accessi;</li> <li>• rimozione della segnaletica.</li> <li>• eventuale ripristino delle condizioni ante-operam in corrispondenza delle piste esistenti di accesso al cantiere.</li> </ul> Preliminarmente allo smantellamento degli impianti (che comunque dovrà essere eseguito da personale qualificato) occorrerà prendere visione degli schemi degli impianti stessi.		
<b>Contenuti minimi del P.O.S.</b> Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC. (Art. 3.2.1, lettera c) Allegato XV D.Lgs. 81/2008)		

## 8. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E D.P.I. IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI

### 8.1 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le disposizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio dei lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, in conformità a quanto indicato nel presente PSC 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 particolari lavorazioni, le cui modalità esecutive non siano definibili, che in corso d'opera, dovranno in ogni modo essere inserite nel POS prima di iniziare i lavori delle stesse. In particolare in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il proprio POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE, l'impresa potrà iniziare i lavori.

**Le imprese dovranno inviare al CSE il programma dettagliato dei lavori ogni 30gg lavorativi indicando il proprio personale coinvolto ed i mezzi impiegati (tipo e targa).**

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche od adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici dovranno :

- comunicare al CSE il nome del proprio referente con un anticipo sufficiente da permettere al CSE di attuare quanto prescritto dal PSC prima dell'inizio dei lavori;
- fornire la disponibilità per la collaborazione e il coordinamento con e altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- garantire la presenza dei rispettivi referenti alle riunioni di coordinamento ;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole lavorazioni.

assicurare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e salubri;
- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Sorvegliare il rispetto da parte dei lavoratori autonomi, da essa direttamente incaricati, delle procedure di sicurezza previste nel POS dell'impresa.

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 sarà trattenuta nella liquidazione a saldo.



## 8.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC, comprese tutte le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare a tutte le riunioni di coordinamento, se previste dal CSE, e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

## 8.3 IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI COINVOLTI

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori e comunque almeno 10 gg. prima dell'ingresso in cantiere, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute, secondo le modalità di seguito indicate.

I dati identificativi, necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in apposita scheda sintetica da fornire al CSE unitamente al POS. Tale scheda dovrà essere tempestivamente aggiornata, sotto la totale responsabilità dell'Appaltatore, ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative. Con la compilazione delle scheda verranno forniti i dati inerenti l'idoneità tecnico professionale (anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato), l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti, una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate presso l'INPS, l'INAIL e le Casse Edili nonché una dichiarazione in merito all'accettazione senza riserve del presente piano. Nel caso di Imprese o Lavoratori non titolari del contratto di Appalto, tutte le comunicazioni dovranno essere controfirmate dall'Appaltatore. Inoltre tutte le imprese devono fornire proprio organigramma aziendale.

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

L'Appaltatore è pienamente responsabile (per quanto attiene gli obblighi di cui al decreto ed al Piano) dell'azione di tutte le imprese che operano in cantiere. L'azione di controllo è esercitata anche e soprattutto per mezzo del Direttore di Cantiere nominato dall'Appaltatore. Le prescrizioni suindicate, comprese tutte quelle di seguito riportate e relative ai lavoratori autonomi impegnati in cantiere, devono intendersi valide anche per tutte le figure tecniche non inquadrabili in un rapporto di lavoro subordinato di Imprese impegnate nei lavori.

#### **8.4 DISPOSIZIONI SPECIFICHE SULLE ATTIVITÀ INTERFERENTI O CONTEMPORANEE**

In caso di sovrapposizioni di lavorazioni che necessitano il coordinamento di più imprese saranno svolte riunioni specifiche di coordinamento di alcune prescrizioni di coordinamento.

Si prevede lo svolgimento di apposite riunioni di coordinamento tra i datori di lavoro delle Imprese coinvolte, almeno preventivamente all'inizio di ogni attività interferente evidenziata, al fine di valutare e studiare i punti critici rilevabili lungo la tratta da realizzare (attraversamenti stradali, interferenze con percorsi ciclo-pedonali, interferenze con sottoservizi, ecc).

## **9. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

### **9.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE**

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 :

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che saranno impiegati dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- copia di denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200kg;
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- dichiarazione di conformità alla legge 46/90 dell'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per il territorio degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per il territorio degli impianti di messa a terra (modello B);
- copia della scheda di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti di uso e manutenzione delle macchine.

Altre piccole sovrapposizioni al di fuori dei casi analizzati, in generale, non comportano attivazioni di particolari procedure in quanto può essere sufficiente procedere con la normale procedura di cantiere:

- informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni che si svolgono contemporaneamente;
- individuazione delle aree di lavorazione e segnalazione alle altre squadre o lavoratori della presenza, del tipo di attività e delle sostanze impiegate;
- divieto di transito e di lavoro fuori dall'area di competenza;
- divieto di lavorare in aree dove esiste la possibilità di caduta di oggetti e materiali dall'alto, se non dopo avere adottato le opportune misure di sicurezza;
- informazione dei propri lavoratori sulla presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi di accesso.

## **9.2 DISPOSIZIONI GENERALI SULLE ATTIVITÀ INTERFERENTI O CONTEMPORANEE**

Nel seguito vengono descritte le prescrizioni a cui l'Impresa dovrà sempre obbligatoriamente attenersi durante tutta la durata del cantiere, allo scopo di eliminare i potenziali rischi interferenziali tra attività anche non contemporanee.

Nonostante i limitati rischi interferenziali evidenziati in seguito, la condivisione delle piste di accesso alle aree di cantiere e lo spazio limitato condiviso da mezzi meccanici e movimento terra destinati a operazioni diverse, rende necessario il rispetto delle norme che vietano la sosta e il transito di persone nel raggio di azione delle macchine e la distanza di sicurezza tra le macchine stesse considerando i loro raggi di movimento. Queste fasi di lavoro, all'occorrenza, dovranno essere assistite da un operatore a terra che segnali le manovre e sovrintenda alla gestione della viabilità interna e alla sorveglianza delle operazioni.

L'uso da parte di più imprese di impianti, attrezzature e macchine, dovrà necessariamente passare attraverso una constatazione dello stato di sicurezza dei medesimi. A tale proposito, in occasione della riunione generale di coordinamento iniziale, verrà effettuata un accurato sopralluogo per la consegna ed accettazione degli apprestamenti, impianti ed altri accessori comuni alla dotazione del cantiere. In particolare l'Impresa aggiudicataria dei lavori potrà concedere in uso la propria attrezzatura, previa constatazione in contraddittorio con l'Impresa beneficiante, dell'effettivo stato di sicurezza della medesima, nonché previa consegna di copia della documentazione a corredo obbligatoria per legge (libretti di uso e manutenzione, dichiarazioni dei produttori ecc.).

Durante la fase realizzativa dell'opera, dovranno essere tenute periodiche riunioni di coordinamento tra i responsabili delle diverse Imprese eventualmente presenti, al fine di programmare e coordinare gli interventi e le fasi di lavoro. Oltre a quelle già previste in sede di redazione del PSC e di programmazione dei lavori, evidenziate sopra nell'analisi delle lavorazioni interferenti, sarà prerogativa del coordinatore in fase esecutiva indire apposite riunioni in seguito all'evoluzione del cantiere.

### **9.2.1 Allestimento delle recinzioni e delle delimitazioni**

Durante l'allestimento della recinzione/delimitazione dell'area di intervento si possono determinare interferenze con i mezzi adibiti al trasporto di materiali o con macchine operatrici. La delimitazione deve essere ultimata prima che operino tali mezzi.

### **9.2.2 Lavorazioni con rischio di proiezioni**

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (ad es. pietre proiettate da trinciaerba), gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato).

### **9.2.3 Predisposizione delle vie di circolazione**

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

### **9.2.4 Installazioni elettriche di cantiere**

L'Impresa incaricata delle installazioni elettriche dovrà segnalare e delimitare, con barriere e schermi rimovibili solo con l'uso di attrezzi o distruzione, tutti i punti di pericolo durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere. E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione; pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'installatore deve togliere tensione aprendo gli interruttori a monte e deve mettere lucchetti o cartelli sugli interruttori stessi, al fine di evitarne l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'effettiva assenza di tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

### **9.2.5 Presenza di imprese diverse**

E' prevista la co-presenza di operatori di imprese diverse che opereranno; in tali situazioni è necessario comunque far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'è la copresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di

prevenzione e DPI degli altri in particolare tuta da lavoro e scarpe, (praticamente sempre), ortoprotettori (in occasione di operazioni rumorose ad esempio durante l'utilizzo di motosega), guanti, occhiali e maschere appositi. I responsabili delle ditte che eseguono le lavorazioni che trasmettono rischi, devono preventivamente rendere edotte nell'ambito delle programmate riunioni di coordinamento, le altre ditte di tale eventualità e delle necessarie misure di prevenzione da adottare.

### **9.2.6 Smontaggio delle macchine ed attrezzature da cantiere**

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio delle macchine ed attrezzature dell'area costruttiva deve essere preclusa al transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta. Tali operazioni saranno comunque condotte sotto la sorveglianza di un proposto della ditta incaricata degli smontaggi, con il compito, tra gli altri, di allontanare ogni estraneo alle lavorazioni.

## 10. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E INFRASTRUTTURALE COMUNI

---

Ai sensi dell'art. 74 Capo II Titolo III del D. Lgs. 81/2008 si intende per Dispositivo di Protezione Individuale, di seguito denominato «DPI», qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

### 10.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

#### 10.1.1 Parapetti di protezione

I parapetti sono previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale. Agli effetti di legge è considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- sia costituito da: un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio; una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20; un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi. Lo stato di manutenzione di tali parapetti dovrà essere controllato quotidianamente dall'Impresa Affidataria, al momento dell'inizio dei lavori, con particolare attenzione nei riguardi di elementi mancanti o mal fissati e nei riguardi della loro resistenza meccanica complessiva, che deve essere adeguata.

#### 10.1.2 Trabattelli

Per quanto riguarda il trabattello si ricorda all'impresa Affidataria, che si deve rispettare l'art.140 DLgs81/08 e che affinché sia valida la deroga del comma 4 (art.140 DLgs 81/08) devono sussistere le seguenti condizioni:

- - il ponte su ruote a torre sia costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004;
- - il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della norma tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale [...];
- - l'altezza del ponte su ruote non superi 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento);
- - per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;

- - per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004.

Riguardo ai trabattelli e alla redazione del Pi.M.U.S. il Ministero comunica (Circolare n. 30/06) che, in considerazione della ripetitività per tutti i modelli presenti sul mercato delle modalità di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio, è sufficiente il riferimento alle istruzioni fornite dal fabbricante. Il manuale d'istruzioni deve sempre accompagnare il trabattello

Il montaggio e lo smontaggio dei trabattelli deve essere svolto da personale specificatamente formato (si veda la medesima circolare).

Ogni componente deve essere marcato con:

- - un simbolo o lettere per identificare il sistema MAT (Mobile Access Tower) e il suo fabbricante;
- - l'anno di fabbricazione, utilizzando le ultime due cifre. In alternativa, può essere utilizzato un codice per risalire all'anno di fabbricazione.

La marcatura deve essere apposta in modo tale da restare visibile per tutta la durata del componente. La dimensione dei caratteri può tenere conto della dimensione del componente.

Targhetta del fabbricante: Una targhetta del fabbricante che illustri le informazioni seguenti deve essere esposta in modo visibile da terra su tutte le torri mobili di accesso e di lavoro:

- a) marchio del fabbricante;
- b) designazione;
- c) "Seguire scrupolosamente le istruzioni per il montaggio e l'uso" nella rispettiva lingua.

### 10.1.3 Ponteggi

Se l'esecuzione dei lavori prevede l'impiego di ponteggi, gli obblighi fondamentali sono i seguenti:

- - il rispetto della normativa in vigore sui ponteggi;
- - la redazione da parte dell'impresa che monterà il ponteggio del piano di montaggio uso e smontaggio (Pi.M.U.S.);
- - la formazione obbligatoria e specifica del personale che sarà addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio.

Inoltre secondo il Titolo IV del D.Lgs.81/08 relativamente all'impiego dei ponteggi:

- a) si possono impiegare esclusivamente ponteggi la cui costruzione, commercializzazione ed impiego è autorizzato dal Ministero delle Attività Produttive ovvero dotati di libretto.
- b) i ponteggi vanno montati secondo gli schemi tipo riportati nel libretto.
- c) il montaggio deve avvenire sulla base di un disegno del ponteggio, sottoscritto dal responsabile di cantiere, nel quale è riportato:



- l'indicazione del tipo di ponteggio utilizzato
- pianta, prospetto ed eventualmente sezione del ponteggio
- i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato
- l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi

d) quando non possono essere seguiti gli schemi tipo del libretto o ricorrono altre condizioni non previste dal costruttore occorre incaricare un ingegnere o architetto abilitato alla professione di redigere il progetto del ponteggio. Il progetto contiene i calcoli ed il disegno esecutivo.

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori (per i ponteggi metallici occorre fare riferimento all'allegato XIX del D. Lgs. n. 81/2008).

A fine montaggio bisogna verificare che il ponteggio sia genericamente robusto, non deve oscillare o stridere durante il lavoro.

Periodicamente bisogna verificare che non si siano creati giochi fra le varie parti e che i dadi dei giunti siano ben serrati.

A dado completamente serrato le due ganasce del giunto che abbracciano il tubo non devono toccarsi.

I ponteggi devono essere controventati, ossia devono presentare elementi diagonali che evitino il lavoro a torsione dei giunti. I controventi devono resistere tanto a trazione quanto a compressione, non possono quindi essere realizzati con funi, ma solo con elementi di ponteggio. I tubi che poggiano per terra devono portare una apposita piastra terminale in acciaio che funge da piede. Questa piastra deve essere perfettamente piana, diffidare dunque dalle piastre flesse o ripianate a martellate.

Le tavole costituenti il piano di calpestio non possono avere spessore inferiore a 4 cm e larghezza inferiore a 20 cm. devono avere fibre longitudinali e non presentare nodi passanti tali da ridurre più del 10 % la sezione di resistenza. Le estremità delle tavole devono essere sovrapposte sempre in corrispondenza di un tubo trasverso per una lunghezza di almeno 40 cm. Le tavole possono essere sostituite da elementi metallici appositamente costruiti. La larghezza totale del piano di lavoro deve essere di almeno 90 cm.

I ponteggi non possono essere scostati dalla parete di lavoro più di 30 cm. Nel caso occorra disporre di distanze superiore a 30 cm tra ponteggio e costruzione, è fatto obbligo di predisporre opportuno parapetto completo anche verso la parte interna dello stesso; nel caso ciò non fosse possibile, le fasi lavorative devono essere svolte con l'uso delle cinture di sicurezza.

I ponteggi devono essere ancorati alla parete a partire dal secondo piano con almeno una fila di agganci ogni due piani, ed almeno un aggancio ogni due montanti verticali. L'ancoraggio può essere ottenuto alle finestre o sul muro tramite tasselli ad espansione o fissati alla parete e collegati al ponteggio con robuste legature in filo di ferro, oppure con apposite piastre che si fissano al muro tramite tasselli ad espansione e che portano saldato un troncone di tubo da fissarsi al ponteggio tramite il giunto.

Non bisogna mai sfruttare, come punti di ancoraggio, inferriate, cardini, vecchi ganci ed in generale elementi già presenti sulla parete.

Ai piani di lavoro, dalla parte del vuoto, deve essere sempre presente un parapetto normale con arresto al piede. Questo è costituito da una tavola fermapiede messa di costa e aderente al tavolato alta almeno 20 cm, da un corrente alto posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, e da un corrente intermedio che non deve distare dal fermapiede e dal corrente alto più di 60 cm. Il parapetto dell'ultimo impalcato del piano di gronda deve avere altezza non inferiore ad 1,2 m dalla linea orizzontale del solaio o della gronda.

I tre elementi del parapetto devono essere fissati dalla parte interna del ponteggio. L'accesso ai piani di lavoro deve essere agevole e sicuro ed avvenire tramite scale a pioli.

## 10.2 UTILIZZO DEI PONTEGGI

QUANDO SI IMPIEGANO I PONTEGGI OCCORRE:

1. farsi rilasciare dal fabbricante copia conforme della autorizzazione ministeriale, le istruzioni e gli schemi di seguito elencati:
  - calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
  - istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;
  - istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
  - schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.
2. nel caso di ponteggi metallici di altezza superiore a metri 20 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi o comunque per impieghi fuori dagli schemi tipo:
  - fare eseguire a ingegnere o architetto abilitato un progetto costituito da un calcolo eseguito secondo le
  - istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale ed un disegno esecutivo. Dal progetto deve altresì risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione oltre alle seguenti indicazioni:
    - l'indicazione del tipo di ponteggio usato;
    - generalità e firma del progettista;
    - sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato;
    - indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.
  - tenere in cantiere copia dell'autorizzazione ministeriale;
  - tenere copia del progetto e dei disegni esecutivi.

3. nel caso di ponteggi metallici di altezza non superiore a metri 20 rientranti negli schemi tipo:
  - tenere copia del disegno esecutivo dal quale risultino le seguenti indicazioni:
    - l'indicazione del tipo di ponteggio usato;
    - generalità e la firma del responsabile del cantiere;
    - sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato;
    - indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.
  - tenere in cantiere copia dell'autorizzazione ministeriale;
4. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.
5. Nel caso di ponteggi metallici i cui montanti di una stessa fila siano posti ad una distanza di metri 1,80 oltre alla documentazione di cui sopra deve essere tenuta in cantiere la relativa relazione di calcolo.
6. Qualora siano applicati sui ponteggi metallici teloni, reti e/o affissi pubblicitari oltre alla documentazione di cui sopra deve essere tenuta in cantiere la relazione di calcolo di verifica delle sollecitazioni aggiuntive.

### **Non sovraccaricare gli impalcati**

Sulle impalcature è assolutamente vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

E' necessario mantenere il materiale in ordine sull'impalcato, assicurando un transito sicuro sull'impalcato. E' importante evitare di concentrare i carichi su una parte limitata della passerella: nello specifico, è necessario evitare di ripartire in modo concentrato il peso del materiale, di sostare in più persone in uno stesso punto del ponteggio, di correre o saltare sul ponteggio.

Per gli stessi motivi, va ricordato agli operai il divieto assoluto di salire o scendere lungo i montanti, o farsi portare da argano o simili, o comunque di gettare qualsiasi oggetto e/o materiale dal ponteggio.

### **Mantovana o parasassi**

Oltre alla disposizione della barra fermapiè normale, al fine di proteggere i passaggi o i luoghi di lavoro posti in prossimità dei lavori in elevazione dalla caduta di materiali, deve essere predisposto, all'altezza del primo solaio, o comunque all'altezza prevista dal decreto ministeriale di autorizzazione al ponteggio, un adeguato impalcato, denominato "mantovana" o "parasassi", sporgente dal filo del ponteggio. Tale impalcato è costituito da un intavolato inclinato, con spessore minimo delle tavole di cm 4, ed avente l'estremità superiore esposta verso l'esterno.

L'altezza massima tra la prima mantovana, posta all'altezza del primo solaio, ed un piano di lavoro del ponteggio è di m 12.

Le tavole parasassi devono essere raccordate ad un normale impalcato, avere un inclinazione non minore di 30 gradi rispetto all'orizzontale del ponteggio ed una proiezione minima di m 1,20 dal filo dell'impalcato dei ponti di servizio, per altezza di caduta dei materiali non superiore a m 12, ovvero m 1,5 dal filo dell'impalcato dei ponti di servizio, per qualsiasi altezza di caduta dei materiali.

N.B.: La chiusura frontale del ponteggio mediante teli o teloni o similari non realizza le stesse garanzie di sicurezza della mantovana; di conseguenza, non può essere intesa come sostitutiva di quest'ultima, ma solo ad integrazione della stessa. Potendo inoltre costituire facilitazione all'accesso agli estranei, a fine della giornata lavorativa dovranno essere rimosse tutte le scale di accesso dal piano strada sino alla quota di + 4,50 mt. dal suddetto piano strada o di possibile accesso.

### **Misure generali di protezione da adottare durante le fasi di montaggio e smontaggio per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di ponteggi metallici fissi**

Il montaggio del ponteggio deve avvenire sotto la sorveglianza del preposto che ha il compito di sovrintendere a tutta l'operazione, controllando il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

Prima di iniziare il lavoro è necessario controllare che gli addetti siano forniti degli attrezzi e dei mezzi personali idonei, tra i quali la chiave dinamometrica per un giusto serraggio dei giunti; in generale, tutti gli attrezzi dell'operatore è opportuno che siano appesi alla cintura di sicurezza, in modo da renderli immediatamente disponibili, riducendo il numero di spostamenti necessari nelle fasi delicate del montaggio. E' obbligatorio l'utilizzo di idonee cinture di sicurezza complete di bretelle e cosciali, provviste di due moschettoni; uno dei due, alternato deve essere sempre agganciato ad un idoneo dispositivo di trattenuta (p.e. realizzato con una fune o cavo di scorrimento in acciaio opportunamente dimensionata e tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo, posizionandola sul piano di calpestio), onde consentire il proseguimento dei lavori in elevazione senza restare mai senza protezione. Per le operazioni di montaggio del ponteggio è necessario utilizzare personale idoneo, che non soffra di particolari disturbi quali vertigini, od altri problemi legati all'altezza.

E' fatto obbligo al preposto di istruire il personale addetto al montaggio sulle operazioni da espletare nelle varie fasi di lavoro e sui pericoli che possono presentarsi durante l'esecuzione del montaggio del ponteggio in oggetto. E' obbligatorio l'uso del casco sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; l'elmetto deve essere provvisto di cinghia sottogola, necessaria per chi esegue lavorazioni in quota ed è operativamente impossibilitato ad un suo recupero in caso di caduta di quest'ultimo.

Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati del controllo devono impedire di gettare dall'alto gli elementi metallici che devono essere calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento.

Evitare l'accesso ad aree pericolose poste al di sotto o nelle adiacenze delle aree su cui si effettuano le attività di montaggio e smontaggio del ponteggio metallico.

### **10.3 DOCUMENTAZIONE SUL PONTEGGIO METALLICO DA TENERE IN CANTIERE (ART.134 DEL D.LGS. N.81/2008)**

Per ogni tipo di ponteggio metallico utilizzato deve essere presente copia dell'autorizzazione ministeriale rilasciata al fabbricante completa di allegato 1: contenente in particolare gli schemi tipo di montaggio autorizzati e le istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio; allegato 2: con le istruzioni relative agli elementi di base per la redazione della relazione di calcolo.

Disegno esecutivo con indicazione degli appoggi e ancoraggi, carichi al piede e sui tavolati completo di firma e generalità del capo cantiere.

Per ponteggi particolarmente complessi o comunque diversi dalle soluzioni previste nella propria autorizzazione ministeriale (per esempio numero massimo di tavolati autorizzati) e per tutti quelli superiori a 20 m, oltre al disegno esecutivo deve essere presente un progetto di calcolo del ponteggio che prenda in considerazione tutte le situazioni particolari e pericolose (sbalzi, castelli di carico, tiri, piazzole, banchinaggio e ponteggi misti, giunti ed ancoraggi diversi da quelli della singola autorizzazione, sovraccarichi, carico sugli appoggi a terra, ecc.); il progetto deve essere firmato, bollato con il timbro dell'Ordine di appartenenza e riportare le generalità del progettista che deve essere un ingegnere od un architetto abilitato e regolarmente iscritto all'Albo del relativo Ordine professionale.

## 11. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

---

Ai sensi dell'art. 74 Capo II Titolo III del D. Lgs. 81/2008 si intende per Dispositivo di Protezione Individuale, di seguito denominato «DPI», qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI sono corredo indispensabile dei lavoratori da utilizzarsi al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a: le aree di lavoro e transito del cantiere;

- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc.);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie.

Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere dovrà essere verificata l'adeguatezza alle fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei. I DPI sono personali e quindi dovranno essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. I lavoratori che opereranno nel cantiere dovranno essere adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

I datori di Lavoro delle Imprese esecutrici, o loro preposti, dovranno comunque verificare l'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non sono ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio. Dovrà essere assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, dovranno essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Tutto il personale sarà obbligato ad utilizzare i DPI, la cui dotazione minima sarà:

- Scarpe antinfortunistiche adeguate alla stagione lavorativa (estiva/invernale),
- Tuta da lavoro adeguata alla stagione lavorativa (estiva/invernale),
- Guanti da lavoro a resistenza meccanica,
- Elmetto di protezione da usarsi all'occorrenza,

- Cuffie ed inserti auricolari,
- Occhiali, Visiere e Schermi,
- Mascherine di protezione dell'apparato respiratorio (vari gradi di protezione),
- Indumenti ad alta visibilità per interventi interferenti con viabilità pubblica,
- Altri DPI specifici.

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.

I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.

I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.

Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.

Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

I DPI dovranno essere rispondenti alle norme europee vigenti ed in tal senso dovranno riportare il marchio CE con la norma EN di riferimento.



## 12. SEGNALETICA E SICUREZZA IN CANTIERE

---

La segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, a cura dell'azienda affidataria, deve essere conforme al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. . È molto importante riconoscere il messaggio antinfortunistico che i segnali trasmettono in modo chiaro ed immediato, va quindi posto ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo divisuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Le dimensioni dei cartelli di segnaletica devono essere conformi a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08 Allegato XXV e devono altresì essere dimensionate in base alla distanza dalla quale il cartello deve essere visibile.

### 12.1 CARTELLO DI CANTIERE

Ai sensi di: Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 01/06/1990, n. 1729/UL; Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163; Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 22 gennaio 2008, n. 37; art. 90, comma 7 del D.Lgs. 81/2008; ai sensi della Circolare Min. LL.PP. n. 1729/UL del 1990.







Nel cantiere dovrà essere installato e mantenuto durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori un cartello di dimensioni non inferiori a 1m (larghezza) per 2m (altezza) collocato in sito ben visibile. Tale cartello dovrà indicare, con scritta indelebile:




- il tipo di opere da realizzare;
- l'importo delle opere da realizzare;
- le modalità di realizzazione (lavori in economia, appalto chiavi in mano, ecc.);
- gli estremi dell'autorizzazione o permesso di costruire comunale riguardante le opere da eseguire;
- la stazione appaltante (nome ed indirizzo legale);
- l'impresa o le imprese esecutrici (nome ed indirizzo legale);
- le eventuali imprese subappaltatrici (anche di impianti tecnici);
- il nome del progettista architettonico;
- il nome del progettista delle strutture;
- il nome del progettista degli impianti;
- il nome del direttore dei lavori;
- il nome degli eventuali direttori operativi o ispettori di cantiere;
- il nome del coordinatore per la progettazione (in materia di sicurezza);
- il nome del coordinatore per l'esecuzione dei lavori (in materia di sicurezza);
- il nome del direttore di cantiere;
- i responsabili delle imprese subappaltatrici.
- scomposizione dell'importo dei lavori tra opere a base d'asta e oneri sicurezza;






- categorie di lavoro eseguite;
- ribasso d'asta;
- responsabile del procedimento;
- durata dei lavori.








Inoltre dovrà essere previsto uno spazio in fondo per l'eventuale aggiornamento dei dati.



## 12.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA

SEGNALI DI DIVIETO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Vietato usare fiamme libere e fumare.	Nella eventuale zona di deposito carburanti
	Divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano organi in movimento.	In sala macchine
	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione delle macchine operatrici.	In prossimità delle zone ove si opera con mezzi meccanici.
	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione della gru.	Ove si opera con apparecchi di sollevamento, con autogru
	Vietato rimuovere le protezioni di sicurezza	Nelle sale macchine
	Divieto di transito ai pedoni.	In punti particolarmente pericolosi ove è necessario riservare il passaggio ai mezzi meccanici

SEGNALI DI PERICOLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Pericolo materiale infiammabile.	Nella eventuale zona di deposito di carburanti
	Pericolo scariche elettriche.	Sulle porte o accessi ad elementi in tensione; su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.
	Pericolo carichi sospesi.	Nelle aree di sollevamento e spostamento dei carichi.

	Pericolo caduta materiali.	Nelle aree sottostanti a zone di lavoro.
	Pericolo cadute in aperture del suolo.	Nelle vicinanze di botole o del ciglio di scavi.
	Pericolo per organi meccanici in movimento.	Sulle barriere di protezione degli organi in movimento
	Pericolo per rumore eccessivo	Nelle zone di eccessivo rumore
	Pericolo proiezioni di schegge.	Nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es: sega circolare, mole, saldatrici ecc.).

SEGNALI DI OBBLIGO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Obbligo di protezione degli occhi. (Obbligo di utilizzo dello specifico D.P.I.)	Nei luoghi ove è fatto obbligo di usare gli occhiali o la maschera protettiva.
	Obbligo di protezione del capo. (Obbligo di utilizzo dello specifico D.P.I.)	In tutte le zone ove vi è pericolo di caduta di oggetti dall'alto o pericoli di urti e schiacciamenti del capo.
	Obbligo di protezione dell'udito. (Obbligo di utilizzo dello specifico D.P.I.)	In tutti quei luoghi o durante quelle occasioni in cui il rischio rumore supera i livelli tollerati.
	Obbligo di protezione contro le cadute. (Obbligo di utilizzo dello specifico D.P.I.)	Ovunque si abbiano i piedi ad altezza superiore a 2 metri e non vi siano parapetti regolamentari
	Obbligo di protezione delle mani. (Obbligo di utilizzo dello specifico D.P.I.)	All'ingresso del cantiere.
	Obbligo di protezione dei piedi. (Obbligo di utilizzo dello specifico D.P.I.)	All'ingresso del cantiere.
	Obbligo di collegamento a terra prima di iniziare i lavori. (Obbligo di utilizzo dello specifico D.P.I.)	Nei pressi dell'eventuale quadro elettrico di cantiere

SEGNALI DI SALVATAGGIO E SOCCORSO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Equipaggiamento di pronto soccorso.	Nella baracca di cantiere.
	Estintore.	Nella baracca di cantiere ed occasionalmente nei pressi di lavorazioni a rischio

### 13. MACCHINE E ATTREZZATURE PREVISTE IN CANTIERE

---

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

Trasmissioni ed ingranaggi: ingranaggi, ruote ed altri elementi dentati mobili devono essere totalmente protetti. Nel caso di ruote ad anima piena, devono essere protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.

Alberi e collegamenti in rotazione: gli alberi motore e gli altri elementi di collegamento in rotazione non devono presentare parti sporgenti che possono comportare rischi dovuti a contatti accidentali.

Collegamenti elettrici: devono essere accuratamente controllati, conservati in efficienza e mantenuti in modo tale da evitare contatti diretti da parte dell'operatore o da infiltrazioni d'acqua e di umidità.

Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti. L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate:

1. Elenco delle attrezzature e delle macchine che intende usare sul cantiere.
2. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:
  - rispetto delle prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE,
  - rispetto delle prescrizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. se acquistata prima del 21/09/96,
  - perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti. La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:
    - mezzi di sollevamento eventualmente previsti,
    - macchine operatrici,
    - altre ad insindacabile giudizio del CSE.
3. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni 15 gg a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:
  - tipo e modello della macchina,
  - stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
  - stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
  - interventi effettuati.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CSE.

A titolo indicativo e non esaustivo l'elenco delle macchine e delle attrezzature presumibilmente utilizzate per le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è il seguente:

- Escavatori e Pale;
- Rulli;
- Autocarri;
- Betoniere e pompe
- Macchina infissione palancole
- Fuoristrada e furgoni;
- Ponteggi;
- Motoseghe;
- Seghe circolari a banco e similari
- Attrezzi elettrici e Utensili manuali vari anche elettrici portatili;

**ATTENZIONE:** Indicare all'interno dei POS le procedure di sicurezza nell'utilizzo di attrezzature e macchinari per le fasi lavorative.

## 14. SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI NOCIVI E/O PERICOLOSI

### 14.1 SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze pericolose (tra cui: tossiche, molto tossiche, irritanti, nocive, corrosive) tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità. Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le imprese intendano utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere la SCHEDA DI SICUREZZA del prodotto stesso al CSE in modo da poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni). Sarà cura del datore di lavoro verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature richieste dalle schede di sicurezza.

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore. Tali schede andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

Le schede di sicurezza dei materiali impiegati (vernici, solventi, disarmanti, additivi, ecc.) devono essere contenute all'interno dei POS, secondo quanto previsto dall'allegato XV del D. Lgs. 81/2008



### 14.2 SOSTANZE INFIAMMABILI

Le sostanze infiammabili (o esplosive) che potranno essere eventualmente presenti nelle attività di cantiere, dovranno essere conservate lontano da fiamme libere, scintille, schegge, da fonti di calore e dai raggi solari durante la stagione estiva. Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve periodo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili.

La gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori informati sui relativi rischi e, ove è possibile intervenire sulla scelta, evitare l'uso di materiali infiammabili, quando esistono prodotti alternativi che non lo sono. Le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi nello svolgimento delle relative attività di cantiere dovranno tenere sempre a portata di mano estintori di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili, opportunamente segnalati e mantenuti provvedendo alla loro verifica periodica al fine di risultare idonei alle lavorazioni svolte in cantiere. La cartellonistica di sicurezza da porre in opera, dovrà dare indicazioni sul divieto di fumare ed usare fiamme libere in prossimità di materiali infiammabili.

In fase esecutiva, prima dell'utilizzo dei prodotti contenenti le sostanze indicate dal D.Lgs. n.81/08 e s.m.i. (indicate sull'etichetta o sulle schede di sicurezza dei prodotti stessi), si procederà alle visite mediche secondo le periodicità previste. Vanno inoltre considerate le disposizioni contenute nel DLgs n.81/08 e s.m.i. relativo ai rischi fisici, chimici e biologici.





## 15. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

---

### 15.1 INDICAZIONI GENERALI

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; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici di soccorso esterni.

Le squadre operative dovranno essere composte da almeno 2 operatori.

#### **DOVRA' ESSERE SEMPRE PRESENTE UN ADDETTO ANTINCENDIO ED UN ADDETTO ALL'EMERGENZA.**

La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte esecutrici e subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato nel Piano di Emergenza predisposto dall'Appaltatore.

Tale modalità verrà illustrata nel POS dell'Impresa Affidataria, a cui dovranno adattarsi gli eventuali subappaltatori.

Nel caso in cui ogni singola impresa esecutrice svolga in autonomia la gestione delle emergenze, i nominativi degli addetti e l'avvenuto adempimento degli obblighi formativi dovranno essere contenuti all'interno dei singoli POS.

Il personale, direttamente interessato per affrontare le varie situazioni di emergenza, è quello che sarà designato da ciascun Datore di Lavoro e incaricato di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, ovvero, quello che sarà indicato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori nel caso sia dagli stessi organizzato l'apposito servizio.

Attraverso la segnalazione e l'intervento del personale suddetto si dovrà accertare che la situazione di emergenza sia stata portata a conoscenza del Datore di Lavoro e/o del dirigente responsabile di ciascuna impresa interessata.

### 15.2 PRONTO SOCCORSO

In considerazione dell'importanza del cantiere e che il medesimo è prossimo a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso, si ritiene adeguato l'impiego della CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO da conservare presso il cantiere fisso, completa di tutto quanto previsto secondo la normativa vigente.

Si ricorda inoltre di controllare o far controllare dal medico competente le scadenze dei prodotti.

Sui mezzi operativi che operano ranno distanti dall'area di cantiere fissa dovrà essere presente il PACCHETTO DI MEDICAZIONE.

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destinata a Uffici, saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Qualora durante l'attività lavorativa avvenga un infortunio di una certa entità, il Capo Cantiere o il Capo Squadra dovrà dare immediata comunicazione telefonica al Responsabile del personale, precisando il nome dell'infortunato, il luogo, l'ora e le cause dell'incidente nonché i nominativi di eventuali testimoni.

Il Capo Cantiere o Squadra dovrà accompagnare l'infortunato al più vicino Pronto Soccorso.

L'Impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera ed a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

### 15.3 PREVENZIONE INCENDI

L'Impresa dovrà garantire:

n. 1 estintore posizionato su ogni mezzo operativo.

### 15.4 ELENCO DEI NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

ASSISTENZA MEDICA	EMERGENZA	118
PRONTO SOCCORSO	Presso Ospedale Maggiore di Parma Via Abbeveratoia, 2 - 43100 Parma (PR)	0521-702111
SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA	EMERGENZA	113
VIGILI DEL FUOCO	EMERGENZA	115
CARABINIERI	PRONTO INTERVENTO	112
DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO	Piazza Matteotti, 9 - 43125 Parma (PR)	0521-205020
INAIL – Agenzia di Parma	Via Abbeveratoia, 71 - 43126 Parma (PR)	0521-935111
AUSL di Parma	Strada del Quartiere 2/a 43125 Parma (PR)	0521-393111
S.P.S.A.L. Parma Distretto di Parma	Via Vasari, 13/A 43100 Parma	0521-396539

### 15.5 INDICAZIONI PER IL PIANO DI EMERGENZA

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- redigono il Piano di emergenza;
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza (il datore di lavoro che non provveda direttamente designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero 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 messi tecnici disponibili.

## 16. APPLICAZIONE E GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

---

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è parte integrante del contratto per l'esecuzione dell'opera oggetto dell'appalto. L'impresa aggiudicatrice provvederà affinché tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che interverranno in cantiere ricevano copia del piano di sicurezza e coordinamento. L'impresa aggiudicataria, prima dell'inizio dei lavori, potrà presentare proposte di integrazione al piano di sicurezza e coordinamento, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere.

Il piano operativo di sicurezza (POS), invece, indica le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori dell'impresa aggiudicataria ed è parte integrante del contratto d'appalto o di concessione per l'esecuzione dell'opera. Il piano operativo di sicurezza verrà integrato con i piani operativi di sicurezza di tutte le imprese esecutrici partecipanti a vario titolo all'esecuzione dell'opera. Nel piano operativo di sicurezza sono riportate le indicazioni relative allo svolgimento delle attività lavorative svolte anche dai subappaltatori, rimandando al loro piano operativo di sicurezza per ogni scelta di svolgimento dei lavori. Ogni singolo piano operativo dovrà essere trasmesso dall'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei propri lavori, all'impresa aggiudicataria ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

La durata del cantiere è prevista in totali 208 giorni lavorativi suddivisi in due differenti stagioni.

Redatto da:

Redatto da:

## **16.2 INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA DEI LAVORI**

L'impresa aggiudicatrice, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio durante l'esecuzione dei lavori, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, potrà chiedere alla direzione dei lavori ed al coordinatore per l'esecuzione di modificare il programma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione valutate le proposte di modifica e sentita la direzione dei lavori potrà accettare le osservazioni dell'impresa aggiudicatrice e procedere, di concerto con il direttore dei lavori, alla modifica del programma dei lavori. Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento e del piano operativo di sicurezza.

## **16.3 SOPRALLUOGHI IN CANTIERE**

In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CSE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

## **16.4 RIUNIONI DI COORDINAMENTO**

Le riunioni di coordinamento sono parti integranti del presente piano e costituiscono la fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha la facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità. La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite lettera, fax o email. I convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

Sin da ora sono individuate le riunioni di seguito descritte.

### **Prima riunione di coordinamento**

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Durante tale riunione le Imprese devono produrre eventuali modifiche al diagramma di lavori ed alle misure di prevenzione infortuni.

La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE. Di questa riunione verrà redatto apposito verbale.

### **Riunione di coordinamento ordinaria**

La riunione andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE. Di questa riunione verrà redatto apposito verbale.

### **Riunione di coordinamento straordinaria**

Verranno indette dal CSE in situazioni particolari. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CSE. Di questa riunione verrà redatto apposito verbale.

### **Riunione di coordinamento per ingresso nuove Imprese**

Verrà indetta nel caso di ingresso in tempi successivi di nuove Imprese per informazioni relative al piano. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata

## **16.5 PRESCRIZIONI PARTICOLARI: TESSERINO DI RICONOSCIMENTO**

Il Coordinatore della Sicurezza richiede che tutti i lavoratori presenti nel cantiere siano dotati di un tesserino di riconoscimento, rilasciato dall'impresa e composto da: nome e cognome del lavoratore; fotografia; indicazione del datore di lavoro; L'impresa dovrà provvedere alla compilazione in tutte le sue parti del tesserino di riconoscimento. Sarà cura del responsabile dell'impresa impartire precise indicazioni sulla tenuta di tale tesserino. Il Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione non ammetterà all'interno del cantiere personale che non sia identificato con il suddetto tesserino di riconoscimento che dovrà essere sempre portato in modo visibile (obbligatorio dal 1° ottobre 2006). L'obbligo del cartellino riguarda anche i lavoratori autonomi che svolgono la loro attività nei cantieri.

## **16.6 DISPOSIZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI PIANI OPERATIVI CON IL PIANO DI SICUREZZA**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (art. 101 comma 3 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.). Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Le imprese esecutrici segnaleranno, per iscritto, ogni eventuale sostituzione o incremento di lavoratori che si rendesse necessaria in corso d'opera. Al verificarsi, in corso d'opera, di mutamenti di procedimenti lavorativi e/o operativi rispetto a quelli previsti ed indicati nel POS inizialmente redatto, scatta l'obbligo di aggiornare il POS stesso. Nel qual caso ogni modifica o integrazione apportata al POS, deve essere sottoposta al CSE.

## **16.7 COMUNICAZIONE AGLI OPERATORI DI CANTIERE - PENALI**

Ogni violazione al PSC verrà comunicata al Committente, affinché possa prendere i provvedimenti previsti dalla legge, che comprendono a seconda della gravità dell'inadempienza: l'applicazione di penali, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese e dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (art. 92 del D. Lgs.



81/08 e s.m.i.). Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori potrà sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### **16.8 INGRESSO DI NUOVE DITTE IN CANTIERE**

Il responsabile del cantiere di ogni ditta operante in cantiere è obbligato ad informare per tempo (min. 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) e per iscritto se venisse incaricata una nuova ditta a svolgere lavorazioni nel cantiere (in forma di subappalto o altro). Questo è importante per consentire al Coordinatore per la Sicurezza di valutare eventuali rischi e stabilire le dovute misure di sicurezza e coordinamento. Se il Committente o il Direttore dei Lavori/Responsabile dei Lavori dovessero incaricare direttamente delle ditte per lavorazioni o forniture in cantiere, sono anche loro tenuti a darne comunicazione scritta al Coordinatore con almeno 10 giorni di anticipo.

## 17. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DEL PSC DA ESPLICITARE NEL POS

Il POS deve contenere tutti le prescrizioni già richiamati nel presente PSC. In particolare deve contenere i seguenti elementi :

- organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità
- di gestione delle emergenze, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso;
- definizione e dati dei subappalti;
- DPI utilizzati ;
- macchine ed attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione;
- schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate;
- programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori;
- elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure di sicurezza relative, integrate con quanto richiesto specificatamente dal PSC nel capitolo "Misure generali di tutela contro rischi particolari", incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi;
- valutazione dell'esposizione del personale al rumore per gruppi omogenei;
- documentazione che certifichi l'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D.Lgs. 81/08 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, ecc.).

## 18. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

---

Tutta la documentazione di seguito prevista dovrà essere conservata, a fare data dall'inizio lavori, in cantiere dal Capo Cantiere/Preposto e dovrà essere immediatamente disponibile per qualsiasi controllo da parte degli Organi di Vigilanza o del Coordinatore per l'Esecuzione.

Qualora il cantiere non preveda l'allestimento di un area di cantiere fissa ma unicamente cantieri operativi mobili la medesima documentazione dovrà essere sempre disponibile nei medesimi COM.

### 18.1 CERTIFICATI IMPRESE E LAVORATORI

A scopo preventivo e per le esigenze normative, tutte le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire ad onere e cura dell'Appaltatore nella figura del Capo Cantiere/Preposto presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione (comprensiva della documentazione che dovrà essere esibita al Committente o al Responsabile dei lavori in conformità all'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008):

- Piano di sicurezza e coordinamento (PSC);
- Piano operativo di sicurezza (POS);
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, c.1, lett. A) o autocertificazione di cui all'art. 29, c.5, del D.Lgs.81/2008;
- specifica documentazione attestante la conformità al D.Lgs. 81/2008 di macchine, attrezzature ed opere provvisorie;
- Documento Unico di Regolarità Contributiva;
- copia del libro matricola dei dipendenti, con elenco dei lavoratori impegnati e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/2008;
- nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario (con relativi certificati di idoneità);
- nominativo/i del/i Rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza;
- dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- copia del registro infortuni;
- verbale di sottoscrizione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC), del Fascicolo dell'opera e degli elaborati allegati (art. 96, c.2, D.Lgs. 81/2008);
- eventuali proposte integrative del PSC (art. 100, c.5, D.Lgs. 81/2008);

- attestazione che il Datore di lavoro ha consultato il Responsabile dei lavori per la sicurezza prima dell'accettazione del PSC e delle sue modifiche sostanziali (art. 102, c.1, D.Lgs. 81/2008);
- piano operativo di sicurezza (POS) corredato dagli eventuali aggiornamenti (ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dell'art. 131, c.2 del D.Lgs. 163/2006);
- copia della lettera con la quale si evidenzia il Responsabile di cantiere per la sicurezza.

Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione, quando pertinente ed effettivamente prevista in cantiere:

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- dichiarazione di conformità D.M. 37/08 per impianto elettrico di cantiere;
- valutazione dell'esposizione al rumore dell'impresa ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
- relazione sulla valutazione dei rischi dell'impresa ai sensi D.Lgs. 81/2008 (stralcio delle parti inerenti macchinari utilizzati nel cantiere e procedure inerenti le attività di cantiere);
- libretti di istruzione dei macchinari presenti in cantiere ed eventuali dichiarazioni CE. Nel caso di macchine "usate" (non sottoposte alla conformità CE);
- dichiarazione di conformità dei D.P.I. presenti in cantiere;
- programma della successione dei lavori per importanti ed estese demolizioni;
- piano antinfortunistico nelle costruzioni per montaggio di elementi prefabbricati;
- piano antinfortunistico nelle costruzioni in c.a. eseguito con l'impiego delle casseforme a tunnel e mensole di disarmo (e sistemi simili);
- piano di intervento e necessari apprestamenti di sicurezza per lavori che prevedano la rimozione di materiali contenenti amianto (art. 246 e succ. del D.Lgs. 81/2008);
- schede tossicologiche dei materiali impiegati in cantiere, vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche ecc. da tenere sempre costantemente aggiornato.

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione per ogni lavoratore (anche in questo caso comprensiva della documentazione che dovrà essere esibita al Committente o al Responsabile dei lavori in conformità all'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008, qui di seguito evidenziata in neretto):

- dichiarazione del medico Competente aziendale dell'idoneità dei singoli lavoratori all'esecuzione delle mansioni;
- registro delle visite mediche periodiche;
- certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- tesserini di vaccinazione antitetanica;
- copia dei verbali di avvenuta consegna dei DPI sottoscritti per ricevuta dai Lavoratori; i verbali dovranno contenere i richiami agli obblighi di cui all'art. 71, commi 1 e 2 del D.Lgs 81/2008.

## **18.2 ALTRI EVENTUALI DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE**

Il coordinatore per l'esecuzione potrà prevedere di tenere in cantiere ulteriori documenti di cui darà indicazioni specifiche all'Impresa.

## 19. COSTI DELLA SICUREZZA

---

Il sottoscritto Coordinatore in fase di progettazione ha operato la stima dei soli COSTI DELLA SICUREZZA CONTRATTUALI, mediante la computazione analitica utilizzando come voci elementari quelle deducibili da specifici prezziari. Il compenso conseguente viene considerato “a misura” e “ricompreso all’interno del computo metrico estimativo dell’opera”.

I prezzi unitari, adottati per la valutazione dei COSTI DELLA SICUREZZA CONTRATTUALI sono stati desunti dal seguente prezzo:

- Elenco regionale dei prezzi per lavori e servizi in materia di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza - Annualità 2017”, pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna N.382 del 22 dicembre 2016, in vigore alla data di emissione del presente stralcio progettuale.
- Elenco dei prezzi per emergenza sanitaria Covid-19 elaborato internamente da AIPO, 2020

I contenuti del suddetto prezzo si intendono qui integralmente richiamati in termini di premessa, note esplicative, descrizioni dei singoli articoli e codifica.

**L'importo complessivo dei costi della sicurezza contrattuali è pertanto pari a € 40.000,00.**

L'importo così determinato dei costi della sicurezza non potrà essere fatto oggetto di ribasso alcuno in sede di offerta di gara o trattativa.

Per tutti gli obblighi previsti dal presente piano, l'Impresa non potrà pretendere compensi aggiuntivi rispetto a quelli previsti nel contratto.

L'Assuntore dichiara inoltre che l'offerta da lui esposta è comunque complessivamente equa e compensativa anche dei costi finalizzati o comunque correlati alla sicurezza e salute dei lavoratori.

Si ricorda che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.

La liquidazione dei costi della sicurezza contrattuali avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati; gli oneri derivanti all'Assuntore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione del PSC, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L. e con le modalità previste nella convenzione di appalto, e sarà comunque soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>								
	<b>COSTI DELLA SICUREZZA (SpCat 1)</b>								
	<b>Apprestamenti (Cat 1)</b>								
1 / 1 NP.01	Formazione rilevati di cantiere per piste di accesso, allestimento aree cantiere, baraccamenti ecc.. mediante fornitura di inerti adeguatamente compattati. E' compresa la periodica ... e della stessa secondo le disposizioni della D.L. ed è compreso lo smontaggio e la sistemazione del materiale di risulta preparazione area logistica			16,00	8,000	0,500	64,00		
	SOMMANO...	m3					64,00	25,00	1'600,00
2 / 2 F01001 F01.01.001	Fornitura e utilizzo di serbatoio di accumulo di acqua per uso igienico sanitario in acciaio inox di capacità 1000 l compreso riempimento, montaggio e smontaggio per tutta la durata dei lavori. per cantiere						2,00		
	SOMMANO...	a corpo					2,00	515,00	1'030,00
3 / 3 NP.AIPO.01	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente cen ... trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio, allacciamenti alle reti di servizio, uso per i primi 30 giorni lavorativi 1° stagione: primo mese 2° stagione: primo mese						2,00 2,00		
	SOMMANO...	mesi					4,00	607,29	2'429,16
4 / 4 NP.AIPO.02	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente cen ... pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240 x 270 x 240 cm. Compreso: uso per i mesi successivi al primo 1° stagione: mesi successivi al primo 2° stagione: mesi successivi al primo		6,00 4,00				6,00 4,00		
	SOMMANO...	mesi					10,00	150,23	1'502,30
5 / 5 F01026a F01.08.026. a	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... , pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi 1° stagione: 2 WC per 1 mese (1 WC per personale cantiere + 1WC per fornitori) 2° stagione: 2 WC per 1 mese (1 WC per personale cantiere + 1WC per fornitori)						2,00 2,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	160,00	640,00
6 / 6 F01026b F01.08.026. b	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... a, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi 1° stagione: 2 WC per 3 mesi (oltre al 1°) 2° stagione: 2 WC per 3 mesi (oltre al 1°)		6,00 6,00				6,00 6,00		
	SOMMANO...	cad					12,00	110,00	1'320,00
7 / 7 NP.AIPO.26	Servizio di pulizia/sanificazione degli ambienti e dei mezzi ed attrezzature secondo una frequenza stabilita in funzione della tipologia di cantiere, delle attrezzature logistiche e dei mezzi e numero del personale impiegato. 1° stagione: 12 settimane						12,00		
	A R I P O R T A R E						12,00		8'521,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						12,00		8'521,46
8 / 8 NP.AIPO.15	2° stagione: 9 settimane						9,00		
	SOMMANO...	cadauno					21,00	155,25	3'260,25
	Installazione di cassonetto dedicato alla raccolta dei rifiuti (mascherine, guanti, tute), oltre il servizio dello svuotamento e sanificazione e smaltimento periodico del materiale						3,00		
	1° stagione						2,00		
	2° stagione								
	SOMMANO...	mesi					5,00	150,00	750,00
9 / 9 F01028a F01.09.028. a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori						30,00		
	1° stagione: recinzione dell'area dei baraccamenti di cantiere						30,00		
	2° stagione: recinzione dell'area dei baraccamenti di cantiere								
	SOMMANO...	cad					60,00	1,19	71,40
	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari latera ... za 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile						120,00		
	1° stagione: 4 mesi		120,00				120,00		
10 / 10 F01028b F01.09.028. b	2° stagione: 4 mesi		120,00						
	SOMMANO...	cad					240,00	0,32	76,80
	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello inte ... essi, la rimozione a lavori ultimati: cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese						2,00		
	Cancello di accesso all'area cantiere x 2 stagioni x 1 mese								
	SOMMANO...	cad					2,00	43,80	87,60
	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello inte ... ne a lavori ultimati: cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo						6,00		
12 / 12 F01034b F01.09.034. b	Cancello di accesso all'area cantiere x 2 stagioni x 3 mesi		6,00						
	SOMMANO...	cad					6,00	9,90	59,40
	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... to fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori						100,00		
	1° stagione			100,00			100,00		
	2° stagione			100,00					
	SOMMANO...	m					200,00	1,86	372,00
13 / 13 F01032d F01.09.032. d	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... ati nel terreno a distanza di 1 m: allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata						100,00		
	1° stagione			100,00			100,00		
	2° stagione			100,00					
	SOMMANO...	m					200,00	6,09	1'218,00
	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... ati nel terreno a distanza di 1 m: allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata						100,00		
	1° stagione			100,00			100,00		
14 / 14 F01032e F01.09.032. e	2° stagione			100,00					
	SOMMANO...	m					200,00	6,09	1'218,00
	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... ati nel terreno a distanza di 1 m: allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata						100,00		
	1° stagione			100,00			100,00		
	2° stagione			100,00					
	SOMMANO...	m					200,00	6,09	1'218,00
	A R I P O R T A R E								14'416,91



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								14'416,91
15 / 15 F01094a F01.11.094. a	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzi ... circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua: costo di utilizzo del materiale per un mese delimitazioni varie x 2 stagioni x 1 mese		2,00	20,00			40,00		
	SOMMANO...	m					40,00	1,94	77,60
16 / 16 F01094b F01.11.094. b	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzi ... kg nel caso di zavorra costituita da acqua: allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione delimitazione varie x 2 stagioni x 3 mesi		6,00	20,00			120,00		
	SOMMANO...	m					120,00	5,22	626,40
17 / 17 F01041 F01.09.041	Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,...) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianc ... fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura 1° stagione 2° stagione			50,00 50,00			50,00 50,00		
	SOMMANO...	m					100,00	1,55	155,00
18 / 18 F01051f F01.10.051. f	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 700 mm 1° stagione: 5 cartelli di pericolo, divieto e obbligo x 4 mesi 2° stagione: 5 cartelli di pericolo, divieto e obbligo x 4 mesi		20,00 20,00				20,00 20,00		
	SOMMANO...	cad					40,00	0,89	35,60
19 / 19 F01053a F01.10.053. a	Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza; costo di utilizzo del palo per un mese: diametro del palo pari a 48 mm: altezza 2 m 1° stagione 2° stagione		20,00 15,00				20,00 15,00		
	SOMMANO...	cad					35,00	0,46	16,10
20 / 20 F01052 F01.10.052	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio 1° stagione 2° stagione						5,00 5,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	23,94	239,40
21 / 21 F01056a F01.10.056. a	Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo: costo di utilizzo del materiale per un mese 1° stagione 2° stagione		20,00 15,00				20,00 15,00		
	SOMMANO...	cad					35,00	0,56	19,60
22 / 22 F01082b F01.11.082. b	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: con chiusura a libro: per cartelli 90 x 135 cm 1° stagione: cavalletti per segnali 2° stagione: cavalletti per segnali						5,00 5,00		
	A R I P O R T A R E						10,00		15'586,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						10,00		15'586,61
	SOMMANO...	cad					10,00	3,27	32,70
23 / 23 F01062a F01.11.062. a	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rin ... di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese: dimensioni 90 x 135 cm 1° stagione: segnali cantieri su cavalletto x 4 mesi 2° stagione: segnali cantieri su cavalletto x 4 mesi		20,00 20,00				20,00 20,00		
	SOMMANO...	cad					40,00	7,33	293,20
24 / 24 F01083b F01.11.083. b	Sacchetto di appesantimento per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in pvc di colore arancio, dimensione 60 x 40 cm: con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia 1° stagione: cavalletti per segnali 2° stagione: cavalletti per segnali						5,00 5,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	0,56	5,60
25 / 25 F01084 F01.11.084	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione 1° stagione: cavalletti per segnali 1° stagione: cavalletti per segnali		20,00 20,00				20,00 20,00		
	SOMMANO...	cad					40,00	1,03	41,20
	A R I P O R T A R E								15'959,31

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								15'959,31
	<b>Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti (Cat 2)</b>								
26 / 26 F01154a F01.26.154. a	Inserti auricolari monouso in resina poliuretantica, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 34 dB: inserti senza cordicella, valutati a coppia 1° stagione: 6 operatori x 30 giorni 2° stagione: 6 operatori x 30 giorni		180,00 180,00				180,00 180,00		
	SOMMANO...	cad					360,00	0,14	50,40
27 / 27 NP.AIPO.17	Facciale filtrante a norma UNI EN 149 classe FFP2 1° stagione: 2 operatori x 15 giorni 2° stagione: 2 operatori x 15 giorni		30,00 30,00				30,00 30,00		
	SOMMANO...	cadauno					60,00	9,55	573,00
28 / 28 NP.AIPO.18	Mascherina tipo chirurgico 1° stagione: 4 operatori x 63 giorni 2° stagione: 4 operatori x 49 giorni		252,00 196,00				252,00 196,00		
	SOMMANO...	cadauno					448,00	1,27	568,96
29 / 29 NP.AIPO.16	Gel igienizzante 500ml 1° stagione: 12 settimane 2° stagione: 9 settimane		18,00				24,00 18,00		
	SOMMANO...	cadauno					42,00	15,76	661,92
30 / 30 NP.AIPO.19	Occhiali di sicurezza 1° stagione: 6 operatori x 12 settimane 2° stagione: 6 operatori x 9 settimane		72,00 54,00				72,00 54,00		
	SOMMANO...	cadauno					126,00	1,50	189,00
31 / 31 NP.AIPO.21	Guanti da lavoro monouso confezione 100 pz 1° stagione: 6 operatori x 84 gg 2° stagione: 6 operatori x 63 gg		504,00 378,00				504,00 378,00		
	SOMMANO...	cadauno					882,00	0,15	132,30
32 / 32 NP.AIPO.20	Tuta in Tyvek 1° stagione 2° stagione						15,00 15,00		
	SOMMANO...	cadauno					30,00	21,28	638,40
	A R I P O R T A R E								18'773,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								18'773,29
33 / 33 NP.03	<b>Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi (Cat 3)</b>  Fornitura di estintore portatile a polvere da 6kg omologato ai sensi del D.M. 7 57.80.005 Gennaio 2005 Norma UNI EN3-7 1° stagione: acquisto e mantenimento estintore 2° stagione: acquisto e mantenimento estintore  SOMMANO...	cadauno					2,00	100,00	400,00
							2,00		
							4,00		
	A R I P O R T A R E								19'173,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								19'173,29
	<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva (Cat 4)</b>								
34 / 34 F01128a F01.18.128. a	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad incastro rapido e campate da 1 m, 1,8 m, 2,5 m con altezze anch ... comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni 1° stagione: ponteggio per trave laminatrice 2° stagione: ponteggio per trave laminatrice 1° stagione: ponteggio fondo vasca 2° stagione: ponteggio fondo vasca		2,00 2,00 2,00 2,00	30,00 30,00 30,00 30,00		6,000 6,000 2,500 2,500	360,00 360,00 150,00 150,00		
	SOMMANO...	m²					1'020,00	9,52	9'710,40
35 / 35 F01128b F01.18.128. b	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad incastro rapido e campate da 1 m, 1,8 m, 2,5 m con altezze anch ... comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite 1° stagione: ponteggio per trave laminatrice x 2° mese 2° stagione: ponteggio per trave laminatrice x 2° mese		2,00 2,00	30,00 30,00		6,000 6,000	360,00 360,00		
	SOMMANO...	m²					720,00	1,33	957,60
36 / 36 F01128c F01.18.128. c	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad incastro rapido e campate da 1 m, 1,8 m, 2,5 m con altezze anch ... ggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere 1° stagione: ponteggio per trave laminatrice, smontaggio 2° stagione: ponteggio per trave laminatrice, smontaggio 1° stagione: ponteggio per fondo vasca, smontaggio 2° stagione: ponteggio per fondo vasca, smontaggio		2,00 2,00 2,00 2,00	30,00 30,00 30,00 30,00		6,000 6,000 2,500 2,500	360,00 360,00 150,00 150,00		
	SOMMANO...	m²					1'020,00	3,27	3'335,40
37 / 37 F01130a F01.19.130. a	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fermapiè ... so ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori 1° stagione: ponteggio per fondo vasca 2° stagione: ponteggio per fondo vasca			30,00 30,00	8,000 8,000		240,00 240,00		
	SOMMANO...	m²					480,00	4,86	2'332,80
38 / 38 F01131a F01.19.131. a	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fermapiè ... so ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori 1° stagione: ponteggio per trave laminatrice 2° stagione: ponteggio per trave laminatrice		2,00 2,00	30,00 30,00		6,000 6,000	360,00 360,00		
	SOMMANO...	m²					720,00	2,43	1'749,60
39 / 39 F01006a F01.04.006. a	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati: pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m ... hezza): posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta 1° stagione 2° stagione						5,00 5,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	22,78	227,80
40 / 40	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di								
	A R I P O R T A R E								37'486,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								37'486,89
F01006b F01.04.006. b	parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati: pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1 m (larghezza): costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni 1° stagione 2° stagione						3,00 2,00		
	SOMMANO...	cad					5,00	38,13	190,65
41 / 41 F01232b F01.33.232. b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm 1° stagione: 2 cassette x 4 mesi 2° stagione: 2 cassette x 4 mesi		8,00 8,00				8,00 8,00		
	SOMMANO...	cad					16,00	3,39	54,24
42 / 42 F01234 F01.33.234	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola l ... sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute Vedi voce n° 41 [cad 16.00]						16,00		
	SOMMANO...	cad					16,00	15,90	254,40
43 / 43 F01235 F01.33.235	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate Vedi voce n° 41 [cad 16.00]						16,00		
	SOMMANO...	cad					16,00	9,40	150,40
44 / 44 NP.AIPO.23	Termometro a infrarossi per la misurazione della temperatura acquisto						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	103,50	103,50
45 / 45 NP.AIPO.24	Servizio di guardiana/controllo dell'accesso alle aree di lavoro dei lavoratori: misurazione temperatura 1° stagione: 12 settimane 2° stagione: 9 settimane						12,00 9,00		
	SOMMANO...	h					21,00	30,88	648,48
46 / 46 NP.AIPO.28	Compilazione registri avvenuta misurazione della temperatura e raccolta autodiagnosi dei lavoratori all'inizio del turno di lavoro 1° stagione: 12 settimane 2° stagione: 9 settimane						6,00 4,50		
	SOMMANO...	h					10,50	30,88	324,24
47 / 47 NP.AIPO.29	Compilazione registri avvenuta pulizia/sanificazione degli ambienti 1° stagione: 12 settimane 2° stagione: 9 settimane						6,00 4,50		
	SOMMANO...	h					10,50	30,88	324,24
	A R I P O R T A R E								39'537,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								39'537,04
	<b>Misure di coordinamento (Cat 7)</b>								
48 / 48 57.80.005 NP.04	Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase l ... troduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite. 1° stagione: 1 riunione cordinamento al mese x 2 preposti 2° stagione: 1 riunione cordinamento al mese x 2 preposti		8,00 8,00				8,00 8,00		
	SOMMANO...	ora					16,00	30,00	480,00
49 / 49 57.80.005 NP.05	Arrotondamento unico						-17,04		
	SI DETRAGGONO...	cadauno					-17,04	1,00	-17,04
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>								40'000,00
	<b>T O T A L E euro</b>								40'000,00
	A R I P O R T A R E								

