



COMUNE DI PIZZIGHETTONE



AGENZIA DEL  
DEMANIO

CRD0016 - "EX DEPOSITO GENIO MILITARE" IN PIZZIGHETTONE

**Progetto per la rimozione e bonifica ambientale da amianto**

(d.lgs. 81/08 del 09.04.2008)

delle coperture in cemento-amianto  
del complesso "ex deposito genio militare"  
sito in Pizzighettone loc. Gera, Via case matte (CR)

PIANO DI SICUREZZA  
E COORDINAMENTO



REDAZIONE:

**MZSella**

SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA

**Zanola geom. Mauro**

viale Dante Alighieri, 25  
28100 NOVARA (NO)  
maurozanola@mzsella.it

COMMITTENTE:

Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Lombardia  
C.so Monforte 32  
20122 MILANO

REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma
0	04/10/2018	PRIMA EMISSIONE	CSP	
01	28/02/2019	Aggiornamento lavorazioni/costi	CSP	

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## sommario

### **Anagrafica di cantiere e coordinate generali dell'intervento**

- 1 Identificazione e descrizione dell'opera
- 2 Soggetti con compiti di sicurezza : imprese e lavoratori autonomi
- 3 Soggetti con compiti di sicurezza : committente e delegati

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive**

- 4 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti
- 5 Lavorazioni e fasi di cantiere
- 6 ZONA A  
FASE 1 - Accantieramento principale  
1.1 - Allestimento cantiere;
- 7 ZONA A-B-C-D  
FASE 2 - Accantieramento area di lavorazione  
2.1 - Montaggio ponteggi ed opere provvisoriale;
- 8 ZONA A-B-C-D  
FASE 2 - Accantieramento area di lavorazione  
2.2 - Montaggio reti di protezione;
- 9 ZONA A-B-C-D  
FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto  
3.1 - Allestimento unità di decontaminazione;
- 10 ZONA A-B-C-D  
FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto  
3.2 - Pulizia preliminare delle coperture;
- 11 ZONA A-B-C-D  
FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto  
3.3 - Incapsulamento temporaneo;
- 12 ZONA A-B-C-D  
FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto  
3.4 - Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto;
- 13 ZONA A-B-C-D  
FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto  
3.5 - Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto;
- 14 ZONA A-B-C-D  
FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto  
3.6 - Carico e trasporto a discarica del materiale stoccato;
- 15 Schede delle attrezzature e delle operazioni di lavoro previste
- 16 Impianto del cantiere, segnalamento, recinzioni.
- 17 Punture di insetti, morsi di animali e serpenti
- 18 Demolizione, rimozione e smaltimento di elementi con presenza di amianto
- 19 Macchine ed attrezzature previste per l'esecuzione delle lavorazioni

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

- 20 Caratteristiche area di cantiere
- 21 Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee
- 22 Rischi all'area di cantiere provenienti dall'ambiente esterno
- 23 Rischi all'area esterna provenienti dalle lavorazioni di cantiere
- 24 Organizzazione del cantiere
- 25 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
- 26 Servizi igienico-assistenziali
- 27 Viabilità principale di cantiere e accesso mezzi di fornitura materiali

---

Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Lombardia  
Progetto per la rimozione e bonifica ambientale da amianto (d.lgs. 81/08 del 09.04.2008)  
delle coperture in cemento-amianto del complesso "ex deposito genio militare,  
sito in Pizzighettone, loc. Gera, Via case matte (CR)

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## sommario

- 28 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
- 29 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
- 30 Disposizioni attuative per la consultazione fra rappresentanti della sicurezza e organizzazione fra datori di lavoro
- 31 Dislocazione impianti di cantiere, zona carico scarico, zona di deposito e stoccaggio materiali e rifiuti, zone di deposito materiali con pericolo incendio ed esplosione
- 32 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
- 33 Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi
- 34 Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto
- 35 Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria
- 36 Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria
- 37 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni
- 38 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di esplosione.
- 39 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio
- 40 Misure contro gli sbalzi di temperatura
- 41 Misure contro il rischio di elettrocuzione
- 42 Rischio da esposizione al rumore
- 43 Misure contro rischio dall'uso di sostanze chimiche
- 44 Misure contro il rischio di annegamento

### **Prescrizioni operative, misure preventive e protettive**

- 45 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni, prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti
- 46 Presenza simultanea di più imprese
- 47 Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture

### **Organizzazione emergenza**

- 48 Procedure per le emergenze
- 49 Numeri utili

### **Cronoprogramma dei lavori**

- 50 Cronoprogramma dei lavori

### **Stima costi per la sicurezza**

- 51 Stima dei costi della sicurezza
- 52 Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi

### **Layout di cantiere**

- 53 Elaborati grafici : layout aree di cantiere

### **Trasmissione del piano**

- 54 Quadro riepilogativo inerente gli obblighi di trasmissione

## Anagrafica di cantiere e coordinate generali dell'intervento

### 1 Identificazione e descrizione dell'opera

#### Indirizzo del cantiere:

Complesso "ex deposito genio militare,  
loc. Gera, Via case matte -26026 Pizzighettone (CR)

#### Descrizione del contesto ambientale:

Il complesso demaniale " Ex Deposito Genio Militare – Zona A" sito nel comune di Pizzighettone, frazione di Gera, si sviluppa sulla sponda destra del fiume Adda e costituisce parte della cerchia storica dei bastioni dell'abitato.

L'area confina a sud con la stazione di Pizzighettone, e la Cascina Maccalè, a est, con via Lungo Adda Mazzini, p.zza Roma, via Casematte, via Antica Lodi (angolo Porta Bosco), via Mazzini o Strada Cavacarta lungo la sponda destra del fiume Adda, a nord e a ovest, la restante perimetrazione a stella costituisce confine con il Comune di Maleo, lungo il quale si estendono terreni agricoli posti a quota inferiore rispetto ai bastioni.

Sono presenti n. 3 accessi carrabili indipendenti posti uno in corrispondenza di P.zza Roma, uno all'incrocio tra Via Quartiere e Via Casematte e l'altro in corrispondenza di Strada Cavacarta o proseguimento di Via Mazzini. A questi si aggiungono ingressi ai singoli corpi di fabbrica posti in fregio su Via Casematte, Via Antica Lodi – Porta Bosco e Via Mazzini. I corpi di fabbrica presenti e con la copertura in lastre di cemento-amianto sono quarantacinque, di cui alcuni parzialmente crollati. Lungo il lato Ovest, sorgono capannoni a pianta rettangolare, accoppiati in parallelo, separati dalla strada interna, tutti con struttura in muratura di mattoni pieni a vista sulle facciate esterne ed intonacate internamente, struttura di copertura in legno a doppia falda, con rivestimento in lastre di eternit/amianto, oltre a tettoie aperte su quattro lati, per le varie necessità militari, di cui alcune in struttura metalliche altre con pilastri in mattoni pieni. Si distinguono dagli altri una coppia di capannoni aventi copertura a volta in mattoni forati, pareti esterne in mattoni pieni a graticcio con motivo a croce. Nella parte Sud, con accesso all'incrocio tra Via Quartiere e Via Casematte, i fabbricati hanno struttura in cemento armato, facciate esterne ad intonaco, con copertura a doppia falda, serramenti in legno. Quattro dei fabbricati presentano una struttura di falda a doppia altezza, con struttura portante puntiforme e capriate interne in c.a..

#### Descrizione sintetica dell'intervento:

L'intervento interessa i 45 immobili per cui si prevede la rimozione delle coperture esistenti in lastre in cemento-amianto, e la ricostruzione delle stesse con l'utilizzo di lastre ondulate in fibrocemento ecologico con colorazione esterna simile all'esistente.

In tre immobili le coperture sono parzialmente crollate per cui non ne viene prevista la ricostruzione. Per poter eseguire le lavorazioni in copertura viene previsto il montaggio di ponteggi perimetrali e la posa di reti anticaduta all'interno degli immobili. Prima di poter procedere alle lavorazioni in copertura si dovrà eseguire uno taglio della vegetazione presente sulle aree da bonificare.

#### Importo presunto lavori:

**EURO 996.135,23**

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Anagrafica di cantiere e coordinate generali dell'intervento

## 2 Soggetti con compiti di sicurezza : imprese e lavoratori autonomi

### Impresa appaltatrice lavori

.....  
.....  
.....

### Imprese subappaltatrici:

.....  
.....  
.....

### Lavoratori autonomi:

.....  
.....  
.....

## 3 Soggetti con compiti di sicurezza : committente e delegati

### Committente:

Agenzia del Demanio Direzione Regionale Lombardia  
Indirizzo: c.so Monforte, 32, 20122 - Milano (MI)  
arch. Pozzoli Marco  
Tel. 02/76261811– Fax. 02/762618292  
mail dre.lombardia@agenziademanio.it

### Responsabile dei lavori:

arch. Pozzoli Marco,  
Agenzia del Demanio Direzione Regionale Lombardia,  
c.so Monforte n. 32 Milano,  
Tel. 02/76261811– Fax. 02/762618292  
mail dre.lombardia@agenziademanio.it

### Coordinatore in fase di progettazione:

geom. Zanola Mauro, viale Dante Alighieri, 25 – 28100 Novara,  
tel 032134263, 3203757432, fax 0321612890,  
mail maurozanola@mzsella.it.

### Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:

geom. Zanola Mauro, viale Dante Alighieri, 25 – 28100 Novara,  
tel 032134263, 3203757432, fax 0321612890,  
mail maurozanola@mzsella.it.

## **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive**

### **4 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

Le varie fasi di lavoro, individuate ed analizzate, anche per la determinazione delle tempistiche e per la stima delle spese, sono scomposte ai fini dell'individuazione, dell'analisi e della valutazione dei rischi in relazione alle diverse operazioni, indicando ove necessario:

- la lavorazioni,
- i rischi particolari in riferimento alla lavorazioni,
- le scelte progettuali, organizzative e le procedure,
- le misure preventive e protettive,
- le interferenze e le misure di coordinamento,
- le procedure di dettaglio da esplicitare a cura dell'impresa esecutrice.

Si precisa che nell'analisi delle diverse fasi sono indicati i rischi particolari individuati per l'esecuzione delle lavorazioni, i rischi inerenti l'attività delle imprese esecutrici, che sono specifici dell'attività stessa, devono essere analizzati nel DVR e nel POS aziendali.

In cantiere è sempre obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione del capo e del piede e la dotazione di protezione della mano, nonché quelli specifici della singola lavorazione. Relativamente all'uso dei DPI si rimanda al D.Lgs 81/08 s.m.i., artt. 74-79 e Allegato VIII.

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

## 5 Lavorazioni e fasi di cantiere

Prima di procedere con le opere di rimozione, smaltimento dei materiali contenenti amianto e del successivo rifacimento delle coperture, si dovrà procedere con il taglio della vegetazione nell'area, per garantire l'accesso e l'avvicinamento ai diversi edifici.

Le operazioni di taglio saranno eseguite prima ed in modo autonomo rispetto all'appalto principale di rimozione e rifacimento delle coperture.

Per l'esecuzione delle attività di taglio e sfalcio vegetazione si dovrà tener conto che:

- prima di procedere il preposto della ditta dovrà eseguire un sopralluogo specifico delle aree da ripulire verificando che non ci siano a terra residui o materiali contenenti amianto, nel caso si riscontrasse la presenza di amianto, la zona specifica verrà recintata con nastro e sarà oggetto di successiva bonifica;
- le operazioni di sfalcio ed abbattimento dovranno essere condotte in modo da procedere lavorando "in avanti" mantenendo le aree sgombre da materiali e detriti.

Per le attività di cantiere si prevedono le seguenti fasi di lavoro

- Accantieramento,
- Montaggio ponteggi e opere provvisoriale,
- Rimozione copertura in cemento-amianto;
- Posa della nuova copertura in fibrocemento;
- Smontaggio ponteggi e opere provvisoriale.

Le lavorazioni individuate saranno eseguite su quattro diverse aree del complesso con avanzamento progressivo, la prima a partire dall'area sud proseguendo poi lungo i percorsi presenti verso nord. Tale sequenza è stata prevista in modo da avere gli accantieramenti principali nella prima zona bonificata e proseguire sempre con le zone da bonificare "davanti" in modo da non passare ripetutamente con maestranze e mezzi nelle zone ancora da bonificare.

Le diverse fasi saranno pertanto ripetute per ogni area di lavorazione.

Le aree di lavorazione con le relative fasi e sottofasi sono così individuate:

### ZONA A

FASE 1 - Accantieramento principale

1.1 - Allestimento cantiere;

### ZONA A-B-C-D

FASE 2 - Accantieramento area di lavorazione

2.1 - Montaggio ponteggi ed opere provvisoriale;

2.2 - Montaggio reti di protezione;

FASE 3 - Rimozione copertura in cemento-amianto

3.1 - Allestimento unità di decontaminazione;

3.2 - Pulizia preliminare delle coperture;

3.3 - Incapsulamento temporaneo di lastre di copertura in cemento amianto;

3.4 - Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto già incapsulate;

3.5 - Rimozione porzioni di copertura crollate;

3.6 - Carico e trasporto a discarica del materiale stoccato;

FASE 4 - Rifacimento della copertura

4.1 - Integrazione elementi lignei;

4.2 - posa lattonerie,

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

4.2 - posa delle lastre in fibrocemento;

FASE 5 - Smantellamento cantiere

5.1 Smontaggio ponteggi ed opere provvisorie,

5.2 Smobilizzo cantiere

## 6 ZONA A

### FASE 1 - Accantieramento principale

#### 1.1 - Allestimento cantiere;

##### LAVORAZIONE:

posa baracche di cantiere per locale spogliatoio, ufficio di cantiere e container deposito, posa di wc chimico, individuazione punto di presa acqua per le lavorazioni, posa segnaletica di divieto di sosta nel parcheggio esterno, delimitazione area di parcheggio operatori interna al perimetro del complesso.

##### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Investimento, schiacciamento dai mezzi o dalle attrezzature durante le fasi di scarico e posa baraccamenti,

##### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Tutti gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità,

##### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

##### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

L'impresa dovrà richiedere in Comune l'ordinanza per la posa della segnaletica di divieto di sosta nel parcheggio pubblico in piazza Roma, in modo da poter garantire l'accesso dei mezzi pesanti all'area di cantiere.

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

## 7 ZONA A-B-C-D

### FASE 2 - Accantieramento area di lavorazione

#### 2.1 - Montaggio ponteggi ed opere provvisionali;

##### LAVORAZIONE:

Montaggio dei ponteggi perimetrali, dei parapetti di protezione anticaduta;

##### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Caduta dall'alto.

##### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Tutti gli operatori dovranno indossare imbracature con due punti di ancoraggio, dorsale e sternale;

##### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

In linea generale montare prima il ponteggio e successivamente le reti anticaduta operando dal ponteggio

##### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

Redazione del PIMUS,

Trasmettere al CSE le schede tecniche dei parapetti da utilizzare.

## 8 ZONA A-B-C-D

### FASE 2 - Accantieramento area di lavorazione

#### 2.2 - Montaggio reti di protezione;

##### LAVORAZIONE:

Montaggio delle reti di protezione all'interno dei diversi immobili, reti tipo S;

##### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Caduta dall'alto.

##### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Tutti gli operatori dovranno indossare imbracature con due punti di ancoraggio, dorsale e sternale;

##### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

In linea generale montare prima il ponteggio e successivamente le reti anticaduta operando dove possibile dal dal ponteggio,.

Durante l'utilizzo di PLE per montaggio reti non eseguire altre lavorazioni nell'area;

##### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

Redazione del piano di montaggio reti,

Trasmettere al CSE le schede tecniche delle reti anticaduta da utilizzare.

Predisporre procedura di emergenza per recupero infortunato dalle reti anticaduta.

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

## 9 ZONA A-B-C-D

### FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto

#### 3.1 - Allestimento unità di decontaminazione;

##### LAVORAZIONE:

Allestimento unità di decontaminazione, con utilizzo di gruppo elettrogeno e cisterna acqua

##### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Investimento, schiacciamento dai mezzi o dalle attrezzature durante le fasi di scarico e posa unità, Elettrocuzione;

##### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Visto la limitata estensione dell'impianto elettrico e il fatto che lo stesso andrà spostato in funzione dell'avanzamento del cantiere, si opererà con gruppo elettrogeno in protezione per separazione elettrica. Tutti gli operatori dovranno indossare imbracature con due punti di ancoraggio, dorsale e sternale;

##### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

##### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

Trasmettere le schede tecniche gruppo elettrogeno esplicitare il tipo di protezione.

## 10 ZONA A-B-C-D

### FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto

#### 3.2 - Pulizia preliminare delle coperture;

##### LAVORAZIONE:

Pulizia preliminare delle coperture in lastre di cemento amianto mediante bagno a getto d'acqua diffuso a bassa pressione evitando il ruscellamento, asportazione di incrostazioni macroscopiche, rimozione del terriccio dai canali di gronda, trattamento dei rifiuti con primer fissativo insaccamento, stoccaggio a terra;

##### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Caduta dall'alto.

Investimento, schiacciamento, urti con i mezzi di sollevamento.

##### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Tutti gli operatori dovranno indossare imbracature con due punti di ancoraggio, dorsale e sternale;

##### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

La ZONA di lavorazione va segnalata, i percorsi di accesso vanno chiusi in modo da impedire l'accesso alla ZONA durante le lavorazioni.

##### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

## 11 ZONA A-B-C-D

### FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto

#### 3.3 - Incapsulamento temporaneo;

##### LAVORAZIONE:

Incapsulamento temporaneo di lastre di copertura in cemento amianto da rimuovere, realizzato mediante applicazione in due mani di diverso colore, a pennello o a spruzzo a bassa pressione, di idoneo prodotto fissativo in dispersione acquosa ad elevata penetrazione e potere legante, sul solo lato esposto.

##### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Caduta dall'alto.

Investimento, schiacciamento, urti con i mezzi di sollevamento.

##### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Tutti gli operatori dovranno indossare imbracature con due punti di ancoraggio, dorsale e sternale;

##### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

La ZONA di lavorazione va segnalata, i percorsi di accesso vanno chiusi in modo da impedire l'accesso alla ZONA durante le lavorazioni.

##### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

## 12 ZONA A-B-C-D

### FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto

#### 3.4 - Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto;

##### LAVORAZIONE:

Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto già incapsulate. Compresi l'incapsulamento delle zone di sovrapposizione, l'abbassamento, l'imballaggio con teli di polietilene, lo stoccaggio provvisorio in apposita area del cantiere.

##### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Caduta dall'alto.

Investimento, schiacciamento, urti con i mezzi di sollevamento.

##### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Durante la fase di rimozione non dovranno esserci altre lavorazioni nella ZONA

Tutti gli operatori dovranno indossare imbracature con due punti di ancoraggio, dorsale e sternale;

##### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

La ZONA di lavorazione va segnalata, i percorsi di accesso vanno chiusi in modo da impedire l'accesso alla ZONA durante le lavorazioni.

##### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

### 13 ZONA A-B-C-D

#### FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto

##### 3.5 - Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto;

###### LAVORAZIONE:

Rimozione porzioni di copertura crollate, con incapsulamento lastre in cemento-amianto e struttura lignea, stoccaggio in big-bag.

###### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Caduta di materiali dall'alto.

Investimento, schiacciamento, urti con i mezzi di sollevamento.

###### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

Durante la fase di rimozione non dovranno esserci altre lavorazioni nella ZONA

Le operazioni di demolizioni di parti pericolanti andranno eseguite da piattaforma aerea.

Tutti gli operatori dovranno indossare imbracature con due punti di ancoraggio, dorsale e sternale;

###### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

La ZONA di lavorazione va segnalata, i percorsi di accesso vanno chiusi in modo da impedire l'accesso alla ZONA durante le lavorazioni di rimozione.

###### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

L'impresa prima di procedere dovrà dettagliare le operazioni di demolizione indicando le modalità che intende adottare, i mezzi e le maestranze da impiegare

### 14 ZONA A-B-C-D

#### FASE 3 - Rimozione coperture in cemento-amianto

##### 3.6 - Carico e trasporto a discarica del materiale stoccato;

###### LAVORAZIONE:

Carico e trasporto a discarica del materiale stoccato;

###### RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:

Investimento, schiacciamento, urti con i mezzi di sollevamento.

###### SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURE:

I materiali rimossi possono essere accatastati lungo i percorsi interni secondo quanto indicato nelle tavole di layout di cantiere.

Tutti i depositi vanno segnalati e i materiali depositati vanno identificati.

###### INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO:

I mezzi per il trasporto del materiale rimosso e stoccato a terra non potranno passare in ZONE ove sia in corso la rimozione di materiali contenenti amianto

###### PROCEDURE DI DETTAGLIO DA ESPICITARE A CURA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

### 15 Schede delle attrezzature e delle operazioni di lavoro previste

Le varie fasi di lavoro, individuate ed analizzate anche per la determinazione delle tempistiche e per la stima delle spese, sono scomposte ai fini dell'individuazione, dell'analisi e della valutazione dei rischi in relazione alle diverse operazioni, indicando le relative misure preventive e protettive.

La presente sezione 'Individuazione, analisi, .... ' è articolata per schede, di massima corrispondenti a diverse operazioni di lavoro e relativo utilizzo di attrezzature.

Tali schede sono state in larga parte desunte dalle pubblicazioni del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia, rielaborate e ove ritenuto necessario contestualizzate.

La scheda corrispondente ad ogni operazione è composta delle seguenti voci.

- Operazione
- Attrezzature di lavoro
- Possibili rischi
- Misure
- DPI (1)
- Note e disposizioni particolari

Le voci non considerate necessarie possono essere omesse o in bianco.

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al piano.

Nel caso in cui una operazione o parte della stessa sia eseguita più volte nella medesima fase di lavoro o in fasi diverse, ovvero che sia eseguita da imprese diverse, le relative prescrizioni non vengono ripetute; lo stesso dicasi nel caso in cui una attrezzatura sia impiegata in più lavorazioni o da più imprese.

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogni qualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua una operazione ad essa assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Si precisa ancora, per miglior comprensione, che nel fare eseguire una singola operazione il direttore di cantiere o il preposto devono attenersi alle disposizioni generali, alle disposizioni specifiche, ed alle disposizioni presenti in altre schede, anche se non richiamate dalla scheda specifica.

(1) Si precisa che in cantiere è sempre obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione del capo e del piede e la dotazione di protezione della mano; pertanto i DPI elencati nelle schede sono quelli specifici della lavorazione, intendendo sempre compresi i precedenti.

Relativamente all'uso dei DPI si rimanda al D.Lgs 81/08 s.m.i., artt. 74-79 e Allegato VIII

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

### 16 Impianto del cantiere, segnalamento, recinzioni.

Operazione:

- Pulizia e sgombero area di intervento
- Allestimento recinzioni
- Allestimento baraccamenti
- Movimento macchine operatrici
- Realizzazione protezioni a impianti o strutture esistenti
- Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro, come sopra allestiti

Attrezzature di lavoro.

- Utensili di uso comune
- autocarro
- autogrù

Possibili rischi:

- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Punture, tagli, abrasioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Cesoiamento, stritolamento
- Caduta materiale dall'alto
- Investimento
- Movimentazione manuale dei carichi

Principali misure:

- La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.
  - I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
  - Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.
  - Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.
  - Particolare attenzione deve essere posta durante i tracciamenti delle aree di cantiere e la posa di recinzioni provvisorie, in particolar modo quando vengono impiegati spezzoni di tondino da cemento armato.
  - Devono essere realizzati percorsi pedonali interni al cantiere i quali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiale o altro capaci di ostacolare il cammino dei lavoratori.
  - Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte e separate dai percorsi pedonali.
  - In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.
  - Prima di iniziare le attività (piccoli scavi, movimentazioni con apparecchi di sollevamento) deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro 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.
  - La regolazione degli elementi di macchine, impianti o baraccamenti durante la posa deve avvenire con l'ausilio di attrezzature idonee (leve, palanchini, binde) e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento.
- L'approvvigionamento dei materiali ed attrezzature deve essere effettuato il più possibile con i mezzi di trasporto e/o sollevamento.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

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.

DPI.

Casco, Copricapo, Scarpe di sicurezza, Stivali di sicurezza

Guanti

Indumenti ad alta visibilità

Indumenti di protezione

Attrezzatura anticaduta

Note e disposizioni particolari.

Lo sgombero di eventuali materiali presenti nell'area in cui occorre installare il cantiere, deve essere preceduto da una verifica volta all'accertamento della presenza di sostanze tossico – nocive, delle modalità di evacuazione e smaltimento e dell'accessibilità dell'area da parte dei mezzi che si intendono utilizzare.

Devono essere individuati i percorsi per i pedoni e per i mezzi d'opera e le aree provvisorie per lo stoccaggio del materiale necessario all'installazione del cantiere.

La posa dei baraccamenti deve essere effettuata su superfici all'uopo predisposte che non consentano il ristagno dell'acqua; i monoblocchi possono essere posati su battuti di cemento e/o su supporti in legno che devono garantire una adeguata resistenza. La loro movimentazione deve essere fatta con capaci mezzi di sollevamento ed idonei accessori di sollevamento quali fasce tessili e/o bilancini.

Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro.

Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore.

Lo smantellamento del cantiere presuppone l'adozione dei medesimi accorgimenti utilizzati per l'installazione.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

### 17 Punture di insetti, morsi di animali e serpenti

Il rischio è relativo soprattutto alla eventuale presenza di piccoli animali, serpenti ed insetti nelle aree a diretto contatto con i fabbricati degradati che richiedono interventi di messa in sicurezza o di aree completamente o parzialmente avvolte da vegetazione spontanea ed infestante.

#### **Deve essere conosciuto il livello di allergia degli addetti.**

**Nel caso di presenza di personale con allergie o ipersensibilità ad insetti si deve avere in dotazione i farmaci per il primo intervento quali antistaminici e/o adrenalina, secondo la prescrizione medica personale.**

La prevenzione va attuata da tutti ma diviene tassativa per i soggetti ipersensibili, pertanto ai fini della protezione:

- utilizzare eventuale spray repellente.
- in zone ove sono presenti in modo rilevante insetti indossare indumenti a manica lunga e pantaloni lunghi;
- calzare stivali;
- introdurre il fondo dei pantaloni all'interno delle calze;
- indossare guanti protettivi;
- eliminare profumi, deodoranti, ecc;
- fare attenzione durante le pause per il pranzo: il cibo e gli odori attraggono fortemente gli insetti e le vespe in particolare;
- non lasciare incustodite lattine aperte poiché le bibite zuccherine attraggono gli insetti che possono introdursi nella lattina e pungere chi si appresta a bere;
- non rimuovere o rovistare a mani nude le sterpaglie e materiali vari a terra;
- non sedersi o si appoggiare su tronchi di albero ricoperti da foglie, su fascine di legna, su materiali vari presenti nell'area;
- osservare attentamente gli indumenti e quant'altro appoggiato sul terreno e squotere con energia prima di utilizzarli;

Nel caso siano presenti soggetti ipersensibili provvedersi degli adeguati farmaci d'emergenza prescritti dal medico curante.

#### RATTI, TOPI, SERPENTI

Il morso può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali o in caso di serpenti (vipere) può essere velenoso e può causare effetti sistemici e locali. Gli effetti locali includono dolore, edema, lividi e lieve ingrossamento dei linfonodi regionali. Gli effetti sistemici includono ipotensione transitoria precoce con sincope, angioedema, coliche addominali, diarrea e vomito, seguiti da ipotensione persistente o ricorrente, emorragia sistemica spontanea, coagulopatia, sindrome da distress respiratorio dell'adulto e insufficienza renale acuta. Gli avvelenamenti fatali sono rari ma il rischio di effetti gravi non deve essere sottostimato.

**In ogni caso di morsicatura bisogna allertare i soccorsi o recarsi nel modo più veloce al pronto soccorso.**

#### API E VESPE

Questi insetti, della famiglia degli Imenotteri, sono i più diffusi e temuti; mentre le prime pungono solo se provocate, le vespe attaccano anche se disturbate mentre ronzano sui fiori, cibo o altro da cui sono attratte. Le vespe sono dotate di un pungiglione pressoché liscio che viene estratto dopo l'introduzione nella pelle ed è pronto per colpire nuovamente. Il pungiglione delle api, invece, è munito di uncini per cui in seguito alla puntura rimane infisso nella pelle insieme alla ghiandola velenifera e ciò causa la morte dell'insetto. Il pungiglione deve perciò essere rimosso con la massima cautela per evitare di comprimere la sacca velenifera ed introdurre così altro veleno:

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

- deve essere sfilato a cura del personale sanitario (o di addetto al pronto soccorso adeguatamente formato) tramite elementi sterilizzati o premendo di lato intorno alla sede dell'inoculo comunque evitando compressioni dirette sulla sacca velenifera;
- la zona interessata deve poi essere lavata con acqua;
- effettuare piccole toccature con ammoniaca o prodotti specifici per le punture di insetto per lenire il dolore evitando di lasciare l'ammoniaca troppo a contatto con la pelle per evitare lesioni cutanee;
- la zona della puntura non deve mai essere massaggiata per evitare di richiamare sangue e favorire così l'assorbimento del veleno;
- per alleviare il dolore/fastidio applicare ghiaccio interponendo una garza.

In genere la pericolosità della puntura di ape o vespa è piuttosto ridotta, vi sono però alcuni casi da considerare nei quali il rischio può divenire maggiore:

- quando l'individuo è allergico al veleno;
- nel caso di punture multiple e quindi la dose di veleno divenga molto elevata;
- quando si viene punti in zone particolari come il collo o l'interno della bocca.

In caso di ipersensibilità o gravi sintomi: allertare i soccorsi o recarsi nel modo più veloce al pronto soccorso.

### RAGNI , SCORPIONI, TAFANI

In caso di punture lavare e disinfettare la zona, trattare con ghiaccio la sede della puntura ed in caso di ipersensibilità conosciuta dell'individuo che ha subito l'aggressione o nel caso di manifestarsi di sintomi come:

- nausea
- vomito
- crampi muscolari
- cefalea
- salivazione profusa
- miosi (pupille ristrette)

In caso di ipersensibilità o gravi sintomi: allertare i soccorsi o recarsi nel modo più veloce al pronto soccorso.

### ZECCHHE

Le zecche sono acari, parassiti degli animali (cani, topi, uccelli, ovini, animali selvatici) dei quali succhiano il sangue per nutrirsi. Anche l'uomo può essere vittima soprattutto nei boschi ed in misura ridotta nei terreni da pascolo, nei parchi e nel sottobosco. Il periodo in cui è maggiormente presente il rischio è quello tardo primaverile - estivo. La puntura è praticamente indolore e viene raramente avvertita; in genere la presenza viene rilevata visivamente o al tatto. Alcune specie di questo parassita possono trasmettere con la saliva malattie gravi all'uomo come la rickettsiosi, la meningoencefalite virale (TBE) e la borelliosi di Lyme. All'atto del rientro in baracca o a casa controllare scrupolosamente il corpo per evidenziare la presenza di zecche.

Nel caso se ne riscontrasse la presenza:

- Evitare di schiacciare o torcere il corpo dell'animale per evitare l'inoculazione di saliva;
- far estrarre la zecca da personale qualificato;

La zona da cui viene estratto l'animale va disinfettata e controllata periodicamente per almeno un mese: se compare rossore, febbre o malessere generale interpellare un medico facendo presente l'episodio occorso.

In caso di ipersensibilità o gravi sintomi: allertare i soccorsi o recarsi nel modo più veloce al pronto soccorso.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

### 18 Demolizione, rimozione e smaltimento di elementi con presenza di amianto

E' prevista la rimozione delle attuali lastre di copertura che sono in cemento-amianto.

Non dovrà essere svolta nessuna lavorazione in concomitanza con le operazioni di rimozione amianto.

Si prescrive la segregazione delle aree interessate, la segnalazione e il temporaneo divieto di accesso nelle aree di rimozione attive .

In caso di (ulteriore) verificata presenza di amianto entro l'area di cantiere delimitata ed oggetto di intervento, dovrà anzitutto essere interrotta ogni lavorazione spazialmente interferente ed esserne data immediata comunicazione al Coordinatore ed al Committente al fine di attivare le corrette procedure conseguenti il rinvenimento.

In tale evenienza si ricorda che una particolare attenzione deve essere effettuata sia nelle procedure di notifica che nelle operazioni di demolizione e smaltimento del materiale, da effettuarsi nel rispetto delle norme vigenti, di cui al **D.Lgs 81/08 s.m.i., Titolo IX Sostanze pericolose CAPO III – PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO** art. 246 -261

Si riportano le indicazioni di cui D.Lgs 81/08 s.m.i.,

#### **Art. 248 - Individuazione della presenza di amianto**

1. Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, il datore di lavoro adotta, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto.
2. Se vi è il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione, si applicano le disposizioni previste dal presente capo.

#### **Articolo 256 - Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto**

1. I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.
2. Il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispone un piano di lavoro.
3. Il piano di cui al comma 2 prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno.
4. Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:
  - a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
  - b) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
  - c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
  - d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
  - e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
  - f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254, delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
  - g) natura dei lavori e loro durata presumibile;
  - h) luogo ove i lavori verranno effettuati;
  - i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
  - l) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).
5. Copia del piano di lavoro è inviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.
6. L'invio della documentazione di cui al comma 5 sostituisce gli adempimenti di cui all'articolo 50.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, misure preventive e protettive

7. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso alla documentazione di cui al comma 4.

### **19 Macchine ed attrezzature previste per l'esecuzione delle lavorazioni**

Di seguito si riepilogano le macchine e le attrezzature il cui utilizzo è previsto per la realizzazione delle opere:

#### **Macchine:**

- Autocarro,
- Autogrù,
- Piattaforma aerea,
- Autocisterna o cisterna acqua trainata,
- Trattore attrezzato con trincia,
- Trattore con braccio caricatore
- Sollevatore idraulico.

#### **Attrezzature di uso comune:**

- Decespugliatore,
- Motosega,
- Trapano,
- Smerigliatrice,
- Attrezzi manuali (pala, piccone, martello ecc.)

#### **Attrezzature per lavorazioni specifiche:**

- Gruppo pompa per lavaggio coperture,
- Generatore elettrico,
- Unità di decontaminazione per rimozione materiali contenente amianto,
- Aspiratori a filtro assoluto

Tutte le macchine e le attrezzature dovranno essere a norma di legge, ove previsto dovranno essere esibiti i relativi documenti comprovanti la regolarità delle macchine e delle attrezzature, la corretta esecuzione delle operazioni di manutenzioni e ove previsto i certificati relativi alle tarature.

Dovrà essere fornita tutta la documentazione inerente la formazione e l'addestramento dei conduttori e degli utilizzatori.

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

### 20 Caratteristiche area di cantiere

Con riferimento alla tavola di lay-out pubblicata l'area oggetto delle lavorazioni risulta essere tutta il compendio ex-militare.

Gli accessi alle aree sono stati individuati a partire dall'asse stradale, agli accessi sono già presenti cancelli metallici.

Le aree per carico-scarico e deposito temporaneo di materiali ed attrezzature saranno delimitate e recintate e potranno essere variate, previa comunicazione al Coordinatore per la sicurezza, comunque in funzione degli obiettivi di segregazione fra aree di cantiere e lavorazione ed altre aree variamente fruibili, e di inibizione all'ingresso nelle aree di cantiere da parte dei non addetti.

In tutte le Fasi, particolare attenzione andrà posta nell'utilizzo dei mezzi d'opera per il carico/scarico dei materiali e delle attrezzature.

### 21 Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

La tipologia delle lavorazioni previste è tale da poter interessare linee aeree.

Non sono state rilevate condutture attive interferenti.

In ogni caso, prima di iniziare le attività, deve essere effettuata una ulteriore ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'esistenza di linee aeree od interrato, e stabilire le idonee precauzioni da adottare per evitare possibili contatti con elementi in tensione.

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

#### Si prescrive

- prima di iniziare le attività, deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'esistenza ed identificare la presenza di linee aeree, cavi e condutture interrato eventualmente interferenti, e stabilire le idonee precauzioni da adottare per evitare sia possibili contatti con elementi in tensione, sia possibili rischi derivanti dalla manomissione delle reti o condutture (gas, fognatura, telefonia, ecc.), al contempo fornendo adeguate informazioni ai lavoratori

- all'inizio delle attività dovrà essere contattato l'Ente Gestore per concordare le modalità operative e le competenze specifiche dell'impresa nel predisporre qualsiasi intervento di variazione dello stato di fatto su linee non di proprietà

- le necessarie operazioni sia amministrative che tecniche per contattare l'Ente Gestore delle linee sono a carico dell'Appaltatore.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### 22 Rischi all'area di cantiere provenienti dall'ambiente esterno

Oltre alle protezioni e misure in generale disposte dal piano, data la natura dell'opera, l'ambiente esterno può essere fonte di rischi per i lavoratori, .

In considerazione del fatto che le lavorazioni si svolgono esclusivamente all'aperto esse sono soggette ad eventi atmosferici.

Eventi atmosferici di particolare intensità possono generare rischi accessori ai lavoratori operanti nel cantiere.

In generale non deve essere eseguita alcuna operazione di lavoro in condizioni meteorologiche avverse, particolarmente per quanto relativo le opere esterne .

Prima della ripresa delle operazioni, su indicazione del Direttore di Cantiere, è necessario controllare lo stato delle opere e delle opere provvisorie, con la conseguente eliminazione dell'eventuale stato di rischio.

Inoltre per le operazioni topografiche che dovessero essere eseguite al di fuori delle aree di cantiere è da tenere in considerazione l'eventuale rischi di investimento da normale traffico veicolare sulle strade intorno all'area di intervento.

#### Si prescrive:

- l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità.
- non deve essere eseguita alcuna operazione di lavoro in condizioni meteorologiche avverse.

### 23 Rischi all'area esterna provenienti dalle lavorazioni di cantiere

Date le lavorazioni previste, considerata l'ubicazione e l'organizzazione del cantiere, si ritiene che i rischi all'area esterna provenienti dal cantiere siano:

#### - interferenze con la viabilità e con la circolazione pedonale:

al fine di ridurre al minimo le interferenze con la viabilità, viene individuato come accesso all'intera area di cantiere il cancello presente a sud in piazza Roma, il parcheggio nella piazza andrà organizzato con dei divieti di sosta per garantire l'ingresso/uscita dei mezzi;

In uscita dalla piazza Roma i mezzi pesanti avranno l'obbligo di svolta a destra su via Largo Adda Mazzini;

sarà cura dell'Impresa appaltatrice organizzare, se necessario, le eventuali manovre di accesso ed uscita con piantone movente;

#### - rischi incendio e dispersione fumi:

il rischio incendio è presente in caso di accumulo di materiale vegetativo oggetto di taglio, per ridurre al minimo tale rischio l'impresa è tenuta a rimuovere tutto il materiale accumulato prima di procedere con altre lavorazioni

#### - dispersione di fibre di amianto:

- come rischio residuo è stato individuato l'eventuale dispersione di fibre di amianto, al fine di ridurlo al massimo oltre alle prescrizioni operative da rispettare durante le operazioni di rimozione di materiali contenenti amianto, viene prevista la sospensione delle lavorazioni in caso di forti venti e il monitoraggio della quantità di fibre disperse nelle aree a ridosso del cantiere.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

---

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### **24 Organizzazione del cantiere**

Si è previsto di organizzare l'area di accantieramento nella ZONA A, ove verranno installati i baraccamenti richiesti, i servizi igienici, le aree di ricovero dei mezzi e di stoccaggio dei materiali.

L'area di accantieramento dovrà essere interamente recintata con recinzione a pannelli e rete arancione.

Si prescrive

- segregazione o delimitazione visibile e segnalazione anche di preavviso delle aree di cantiere e lavoro
- inibizione all'ingresso nelle aree di cantiere da parte dei non addetti.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### **25 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni**

#### Recinzioni

La recinzione non è richiesta nelle posizioni ove, anche provvisoriamente o solo in determinati periodi dell'allestimento, il perimetro del cantiere coincida con struttura muraria continua o recinzione dell'edificio o di edifici adiacenti. La recinzione non deve avere discontinuità alcuna. Solo nel caso che il perimetro del cantiere coincida con la recinzione perimetrale esistente di altri lotti, in corrispondenza di queste posizioni non è richiesto all'Appaltatore di erigere la recinzione. Tale deroga è ammessa solamente se le recinzioni dei confinanti danno comunque adeguata garanzia di sicurezza, e sono di adeguata altezza, fermo restando che l'Appaltatore ha comunque l'obbligo di sovrapporre a dette recinzioni rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore).

Deve essere garantita la continuità tra le recinzioni (di cantiere e/o preesistenti) e/o i muri che si sviluppano sul perimetro di cantiere.

Tutto il perimetro deve essere percorso al fine di sincerarsi che non vi sia alcuna posizione in cui permanentemente o anche solo occasionalmente (a seguito di apertura di porte secondarie o altri vani di passaggio) sia possibile accedere al cantiere. Tutti queste possibilità di accesso secondario devono essere impedito mediante l'utilizzo di catene e lucchetti, o tavole inchiodate, o barriere secondo necessità. L'Appaltatore ha l'obbligo come previsto nel presente piano di predisporre recinzioni provvisoriale modulari aperte (tipo Orsogril), maglia 20x20, con montanti in tubolare metallico e di basamenti in blocchi di cls, da utilizzare in situazioni temporanee (es. occupazione temporanea di sedime stradale) o fisse (es. delimitazione area di cantiere entro spazi privati)

#### Accessi

Il cancello di cantiere di accesso alle aree di accantieramento di lavoro deve essere normalmente chiuso col lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti.

In corrispondenza dei passi carrai realizzati nelle recinzioni e ove richiesto dalla committenza deve sempre essere realizzato un passauomo.

L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario).

L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito.

Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

Gli accessi alla Piazza d'Armi avverrà dai cancelli esistenti, come evidenziato sulla tavola grafica allegata.

#### Segnalazioni

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal D.Lgs n°81/2008 s.m.i., Titolo V, art.161-164, e dagli Allegati XXIV-XXX del D.Lgs n°81/2008 s.m.i..

Il testo delle norme in vigore si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente Piano.

Si rammenta che "i cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile."

Si rammenta anche che il cartello "va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza."

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs n°81/2008 s.m.i..

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### **26 Servizi igienico-assistenziali**

Presso il cantiere devono essere allestiti servizi igienico-assistenziali in conformità ai disposti di cui al D. Lgs n°81/2008 s.m.i., All XV 2.2.2 lett b) e All XIII e

Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

E' prevista l'installazione di un WC chimico nell'area di accantieramento .

### **27 Viabilità principale di cantiere e accesso mezzi di fornitura materiali**

Vista l'estensione dell'area di cantiere e la presenza di percorsi interni asfaltati, sono stati individuati alcuni di tali percorsi da utilizzare per il transito dei mezzi necessari alle lavorazioni, sulla tavola di layout di cantiere sono rappresentati i percorsi individuati.

### **28 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo**

#### Energia elettrica

Non è previsto un 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 vigenti ed al libretto d'uso e di manutenzione dell'apparecchio stesso

#### Acqua

Eventuale allaccio provvisorio alla rete esistente nell'area di accantieramento.

#### Altre reti (telefono, gas, allacci fognari, ecc.)

Non è prevista la realizzazione né l'utilizzo di altre reti ad uso cantiere.

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

Il cantiere non sarà provvisto di impianto di messa a terra, salvo il caso in cui venga utilizzato un generatore portatile o altre apparecchiature che lo richiedano; in tali evenienze occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nel libretto d'uso e di manutenzione delle apparecchiature

Il Coordinatore ha facoltà di richiedere all'Appaltatore copia dei calcoli che dimostrano l'eventuale assenza dell'obbligo di messa a terra di ponteggio e masse metalliche di notevoli dimensioni.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### **30 Disposizioni attuative per la consultazione fra rappresentanti della sicurezza e organizzazione fra datori di lavoro**

Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza e dei lavoratori, disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs n°81/2008

La consultazione dei lavoratori e dei rappresentanti per la sicurezza come misura di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro è da attivare ai sensi dei disposti di cui al D.Lgs 81/08 s. m.i., art. 15, lett.r) e s)

Si ritiene utile riportare il testo dell'art.102 D.Lgs n°81/2008e così recita:

*1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.*

#### Disposizioni

L'onere del rispetto dei disposti di cui al D.Lgs 81/08 ricade sul datore di lavoro. Al fine del rispetto della norma il presente Piano di sicurezza e coordinamento si stabilisce quanto segue.

- L'Appaltatore deve presentare al Committente, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante per la sicurezza nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

- L'Appaltatore deve presentare al Committente, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante per la sicurezza del subappaltatore nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

Nel caso di modifiche significative al Piano sarà osservata la medesima procedura.

Organizzazione tra i datori di lavoro, disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 95, lett. g) del D.Lgs. n° 81/2008

L'art. 95 del D.Lgs n°81/2008 s.m.i. recita come di seguito:

*1. I Datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'art. 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:*

...

*g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi*

L'art. 92 del D.Lgs n°81/2008 recita come di seguito.

*1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori :*

*(...)*

*c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;*

#### Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere o di altra figura espressamente designata dal Datore di lavoro sotto la propria responsabilità.

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli a caso per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, sia per accertare il rispetto di quanto disposto, sia per provvedere direttamente (anche in modo parziale o specifico) alle attività di coordinamento e di informazione dei lavoratori.

#### Precisazione

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

### **31 Dislocazione impianti di cantiere, zona carico scarico, zona di deposito e stoccaggio materiali e rifiuti, zone di deposito materiali con pericolo incendio ed esplosione**

Il cantiere necessita di reperire aree adeguate per il posizionamento degli impianti, per il deposito dei materiali d'uso, delle attrezzature e dei rifiuti, per il carico scarico dei materiali e per la loro movimentazione, nonché per il deposito di materiali infiammabili, ove presenti, il tutto in modo da minimizzare le interferenze con le attività in essere, e di conseguenza ridurre i rischi.

Tali aree saranno reperite all'interno della delimitazione di cantiere secondo le indicazioni sottoriportate, schematicamente illustrate nella tavola di Layout, cui si rimanda.

#### Si dispone:

- l'Impresa, prima dell'apertura del cantiere ed in sede di redazione del POS, qualora ritenga apportare variazioni a quanto previsto, motivate dalla propria organizzazione e mezzi d'opera e finalizzate alla riduzione delle interferenze e dei conseguenti rischi, dovrà proporle e concordarle con il Coordinatore per la sicurezza.

### **32 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere**

Relativamente alla circolazione nelle aree di pertinenza del cantiere si prescrive :

- tutte le maestranze devono indossare indumenti ad alta visibilità
- transito dei mezzi consentito a passo d'uomo;
- segnalare l'operatività del mezzo che opera in cantiere col girofaro;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire manovre.

### **33 Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi**

Il cantiere di cui al presente piano non comporta l'esecuzione di scavi e di lavori tali da generare un residuale rischio di seppellimento.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### **34 Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto**

Il cantiere presenta rischi di caduta dall'alto,

Occorre osservare rigorosamente le prescrizioni di cui al D.Lgs n°81/2008 s.m.i., Capo II, art. 105-156, ed Allegato XVIII. Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano i seguenti articoli

#### **Articolo 124 - Deposito di materiali sulle impalcature**

1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

#### **Articolo 126 - Parapetti**

1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

#### **Articolo 127 - Ponti a sbalzo**

1. Nei casi in cui particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a idonei procedimenti di calcolo e ne garantisca la solidità e la stabilità.

#### **Articolo 128 - Sottoponti**

1. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

2. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

#### **Articolo 130 - Andatoie e passerelle**

1. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.

2. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

#### **Articolo 146 - Difesa delle aperture**

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

### **35 Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria**

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la salubrità dell'aria.

### **36 Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la stabilità delle pareti e della volta.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### **37 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni**

Il cantiere di cui al presente piano prevede la rimozione di tutte le coperture degli edifici interessati e la demolizione e rimozione di alcune porzioni di copertura già crollate o pericolanti.

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede di cui alla Sezione "Schede delle operazioni di lavoro previste", relative alle lavorazioni, alle macchine ed alle attrezzature specifiche di cui si prevede l'utilizzo.

In generale si richiama l'osservanza del D.Lgs n°81/08 s.m.i., con particolare riferimento alla sez.VII- Demolizioni, artt. n°150-156 espressamente dedicato alle stesse, ed in particolare si richiama:

#### **Articolo 151 - Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

#### **Articolo 154 - Sbarramento della zona di demolizione**

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

### **38 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di esplosione.**

Nel cantiere di cui al presente piano, a seguito di analisi degli elaborati di progetto, non risultano previste lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di esplosione; di conseguenza il piano di sicurezza non prevede specifiche misure da adottare.

### **39 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio**

Nel cantiere di cui al presente piano, a seguito di analisi degli elaborati di progetto, non risultano previste lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio; di conseguenza il piano di sicurezza non prevede specifiche misure da adottare, tranne che nel caso di accumulo di materiale vegetale oggetto di taglio, per ridurre al minimo tale rischio l'impresa è tenuta a rimuovere tutto il materiale accumulato prima di procedere con altre lavorazioni.

### **40 Misure contro gli sbalzi di temperatura**

Il cantiere, sarà soggetto alle variazioni di temperatura collegate all'andamento stagionale. Sono quindi prevedibili temperature fredde nella stagione invernale e temperature calde nella stagione estiva, con una significativa differenza tra gli estremi.

Non sono invece prevedibili eccessivi sbalzi di temperatura, ovvero situazioni in cui un lavoratore spostandosi da una posizione ad un'altra, sempre nell'ambito del cantiere, sia soggetto al passaggio ad una situazione di temperatura fortemente più fredda o più calda.

Di conseguenza, stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, considerato che i lavori dovrebbero svolgersi in vari periodi, non si prevede che nel corso delle operazioni di lavoro gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura.

Non essendo stata rilevata la possibile esposizione a questo rischio, il presente piano non dispone misure di protezione specifiche al riguardo.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### 41 Misure contro il rischio di elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è determinato sia dall'uso di attrezzi elettrici sia alimentati da impianto di cantiere che da generatori portatili, o da contatti accidentali con linee in tensione, aeree od interrate.

Pertanto occorrerà anzitutto attenersi alle disposizioni specifiche per l'utilizzo dell'impianto di cantiere, dei cavi fissi o mobili, dei quadri, ecc., effettuando in corso d'opera, a scadenze giornaliere, effettive verifiche delle condizioni dell'impianto elettrico di cantiere, e segnalando eventuali irregolarità.

L'utilizzo di eventuali attrezzi elettrici alimentati con apparecchi generatori trasportabili, dovrà comunque essere effettuato in conformità alle norme vigenti ed al libretto d'uso e di manutenzione dell'apparecchio stesso.

#### Si prescrive

In ogni caso, prima di iniziare le attività, deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'esistenza di linee elettriche aeree o interrate potenzialmente interferenti, e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti con elementi in tensione.

### 42 Rischio da esposizione al rumore

Date le lavorazioni previste, l'esposizione al rumore appare molto variabile, sia giornalmente che da una giornata di lavoro all'altra; pertanto secondo i disposti dell'art. 191, Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, il datore di lavoro è tenuto a intervenire garantendo al lavoratore :

- a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b) l'informazione e la formazione;
- c) il controllo sanitario.

Fermo restando le misure di prevenzione e protezione di cui all'art.192, il datore di lavoro dovrà confrontare l'esposizione al rumore del cantiere di cui al presente piano alla valutazione aziendale del rumore redatta ai sensi art.181 e art.190 e, se del caso, aggiornarla.

Si prescrive l'adozione delle seguenti misure di prevenzione generale intese ad eliminare i rischi alla fonte e ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione:

metodi di lavoro che implichino una minore esposizione al rumore; scelta di attrezzature di lavoro che emettano il minore rumore possibile; adeguata informazione e formazione sull'uso delle attrezzature e dei DPI in modo da ridurre l'esposizione; manutenzione delle attrezzature di lavoro; migliore organizzazione del lavoro, attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione; adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### 43 Misure contro rischio dall'uso di sostanze chimiche

Date le lavorazioni previste, emerge che il rischio dall'uso di sostanze chimiche sia collegato alle attività di bonifica e rimozione delle coperture con materiali contenenti amianto, analizzati nei relativi articoli specifici cui si rimanda.

Si richiamano le disposizioni di cui al D.Lgs. n°81/2008 s.m.i., Titolo IX - Sostanze pericolose, art. 221 -232

In linea generale, comunque, si rimarca che in tutte le attività nelle quali vi sia presenza di prodotti originati da reazione chimica voluta e controllata e potenzialmente pericolosi per l'operatore, ci si debba attenere a principi generali, nel seguito esposti.

#### Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti

Prima dell'attività:

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune;
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività:

- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- E' indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

Dopo l'attività:

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

Dispositivi di protezione individuale:

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- abbigliamento protettivo

#### Disposizioni particolari:

In caso di estensione delle lavorazioni alla zona orti si dovrà prestare particolare cura in merito al rinvenimento di materiali, rifiuti e macerie, segnalando tempestivamente alla direzione dei Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza l'eventuale presenza di sostanze pericolose, contenitori non identificati e materiali contenenti amianto.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

---

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

### **44 Misure contro il rischio di annegamento**

Il cantiere di cui al presente piano non comporta per sua natura la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di annegamento.

Occorrerà comunque eseguire un accurato sopralluogo per verificare l'eventuale presenza di serbatoi o pozzi non facilmente visibili.

## Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

### **45 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni, prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti**

Le interferenze fra le lavorazioni previste dal cantiere emergono e sono trattate in varie parti del piano, in particolare nel 'Cronoprogramma dei lavori' e nella 'Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti' cui si rimanda per dettagli.

Le interferenze fra le lavorazioni sono ridotte ai minimi termini, essendo l'opera sostanzialmente da realizzare in tempi sequenziali e fra loro non interferenti.

Le fasi delle lavorazioni (o dei gruppi omogenei di lavorazione) e le relative sottofasi, sono organizzate in modo da ridurre le sovrapposizioni eliminando o riducendo le interferenze per eliminare i rischi.

Le sovrapposizioni previste saranno comunque di carattere temporale e non spaziale, in modo da ridurre i rischi.

#### Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

Si prescrive il rispetto dello sfasamento temporale e/o spaziale delle fasi e delle sottofasi delle lavorazioni previste, individuate nel 'Cronoprogramma dei lavori' e nei precedenti articoli.

#### Si prescrive quanto segue:

- sfasamento temporale delle FASI e sottofasi di lavorazione, fra loro sequenziali in modo da minimizzare le interferenze con altre attività;
- sfasamento spaziale delle Fasi e sottofasi di lavorazione;
- sfasamento temporale e/o spaziale delle lavorazioni

Si rimanda anche al successivo articolo relativo alla presenza simultanea di più imprese, in quanto alcune lavorazioni sono soggette ad essere appaltate a manodopera specializzata.

#### Modalità di verifica

Ogni sovrapposizione di tipo spaziale delle lavorazioni dovrà essere preventivamente concordata con il Coordinatore, il quale disporrà misure preventive e protettive al fine di ridurre al minimo i rischi.

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

## 46 Presenza simultanea di più imprese

L'opera in esame non esclude una possibile presenza simultanea di più imprese o lavoratori autonomi, che pertanto va presa in considerazione ai fini della sicurezza.

La successione indicativa delle fasi di lavoro è definita dagli elaborati di cui all'articolo 'Cronoprogramma dei lavori'.

Il Coordinatore ha facoltà di chiedere al Direttore di Cantiere il 'Programma dettagliato delle fasi di lavoro', con indicazione delle imprese o delle squadre impegnate, al fine di un controllo puntuale dei lavori in cantiere.

Il Direttore di Cantiere ha l'obbligo di produrre i programmi richiestigli nei tempi precisati dal Coordinatore.

L'assenza (o la riduzione a casi eccezionali) della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo è uno dei principi basilari del presente Piano, in quanto di per sé stessa comporta riduzione del rischio.

Naturalmente il Cronoprogramma dei lavori può subire modifiche in fase attuativa (anche non formalizzate), per quanto attiene la durata ed il numero di addetti delle fasi di lavoro, senza per questo solo fatto influire sulla valutazione del rischio e di conseguenza sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo.

Viceversa, quando l'Appaltatore rileva la necessità inderogabile di una imprevista sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo, interpella immediatamente e con il necessario anticipo il Coordinatore al fine del necessario benestare scritto (non obbligatoriamente dovuto) e di un eventuale adeguamento del piano.

### Sviluppo dei lavori, successione delle imprese operanti nel cantiere

In generale il progetto delle opere prevede che l'Appaltatore abbia facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente, comunque entro i termini definiti contrattualmente; si rimarca che il programma dei lavori deve essere soggetto al benestare (non obbligatoriamente dovuto) da parte del Coordinatore.

L'Appaltatore ha l'obbligo di evidenziare nel proprio programma dei lavori le sovrapposizioni non già previste.

L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza tra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.

È fatto formale divieto all'Appaltatore di fare accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.

Il programma dello sviluppo dei lavori, completo della corrispondenza tra fasi di lavoro ed imprese incaricate, può essere prodotto per stralci successivi ed aggiornato all'occorrenza.

### Fasi di lavoro complesse

Il Cronoprogramma dei lavori è redatto al fine di impedire o in subordine di limitare la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Peraltro dall'esame delle fasi di lavoro individuate si evince che diverse di queste fasi comportano la esecuzione di più operazioni di lavoro, anche da parte di operatori diversi.

È opportuno che il Direttore di Cantiere operi come di seguito:

- le operazioni di lavoro sono sufficientemente brevi, e possono svolgersi in successione nel tempo destinato alla fase (la sovrapposizione temporale è apparente, il Direttore di Cantiere fa sì che non vi sia interferenza);

- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, non vi è interferenza).

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, o comunque in casi affini, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

## **47 Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture**

Ferme restando le norme generali disposte dal D.Lgs 81/08 s.m.i. art.69-73 in materia di uso delle attrezzature di lavoro e relativi DPI, si riportano stralci del testo del D.Lgs 81/08 s.m.i., All. XV:

**punto 2.3.4.** 'Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.'

**punto 2.3.5** del medesimo Allegato XV dispone che 'Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 e 2.2.5 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.'

### Prescrizioni operative:

In considerazione del fatto che il lavoro non esclude la possibile compresenza di più imprese, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, aggiornando il PSC con i nominativi di imprese e lavoratori autonomi, dopo consultazione con le stesse e preso atto dei mezzi d'opera e delle attrezzature a disposizione, in base al cronoprogramma dei lavori potrà provvedere a definire puntualmente le misure di coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature ed infrastrutture, indicando e disponendo anche in corso d'opera le procedure e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro.

## **Organizzazione emergenza**

## 48 Procedure per le emergenze

Si richiamano gli artt. 43-46 del D.Lgs n°81/2008 relativi alla gestione delle emergenze.

Data la natura delle lavorazioni previste e dei luoghi ove le stesse verranno attuate, **ogni impresa** si dovrà disporre, oltre al pacchetto di medicazione, della cassetta di pronto soccorso, ampliata con presidi sanitari adeguati.

Si forniscono nel seguito le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

### Compiti e procedure Generali

- 1) Il capo cantiere é l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- 2) il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi, i cui numeri devono essere segnalati nel PSC e nel POS;
- 3) gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere);
- 4) il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

### Procedure di Pronto Soccorso

Poichè nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :

- 1) garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.F.;
- 2) predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- 3) fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4) in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- 5) in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso ;
- 6) prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- 7) controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

### Come si può assistere l'infortunato:

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e prestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Organizzazione emergenza

controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

### 49 Numeri utili

Poichè nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere i recapiti telefonici di base, che consentano di agire adeguatamente e con tempestività.

Si dispone che:

i recapiti, indicativamente sotto riportati, da verificare e compilare a cura dell'impresa appaltatrice, **devono essere riportati su apposita tabella formato A3 da appendere in cantiere, unitamente a quelli di cui all'articolo "Soggetti con compiti di Sicurezza"**

**Polizia 113**

**Carabinieri 112**

**Pronto Intervento 118**

**Vigili del Fuoco VV.F. 115**

## Cronoprogramma dei lavori

### 50 Cronoprogramma dei lavori

Si espone nel seguito il cronoprogramma dei lavori, redatto ai sensi D.Lgs n°81/2008 s.m.i., Allegato XV, 2.1.2 lett.i).

Date le possibilità amministrative e procedurali d'appalto, nella realizzazione potranno essere coinvolte più imprese o lavoratori autonomi, al momento non ancora individuati; al fine di ridurre i rischi, il piano per sua stessa natura prevede di limitare quanto possibile la presenza simultanea di più imprese o lavoratori sulla stessa area di intervento, in particolare agendo con sfasamenti spaziali attuabili data la ciclicità delle lavorazioni.

In base a tali considerazioni, oltre che ad eventuali opportunità/vincoli relativi o imposti dalle specifiche caratteristiche del luogo, appare utile sottolineare che il cronoprogramma potrà essere soggetto a variazioni, su disposizione del Coordinatore per la sicurezza, o a richiesta del Committente, del Responsabile dei lavori o delle Imprese, in tal caso preventivamente da comunicare per iscritto al Coordinatore della sicurezza, e da concordare con lo stesso, secondo quanto stabilito nel Contratto o nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Al cronoprogramma si dovranno attenere tutte le Imprese ed i lavoratori autonomi operanti nel cantiere nell'elaborazione dei propri Piani Operativi della Sicurezza (POS).

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due o più fasi di lavoro, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi, sottofasi o lavorazioni sono molto brevi, e possono svolgersi in successione in un definito arco temporale (giorno o settimana): in tal caso la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza;
- le fasi, sottofasi o lavorazioni si svolgono in luoghi diversi, separati o separabili: in tal caso vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, ed occorre verificare e valutare la sussistenza di rischio per interferenza, e nel caso provvedere ad eliminarla.

#### Entità presunta del cantiere

Ai fini della redazione del cronoprogramma si è determinata l'entità presunta del cantiere, come sotto riportato:

importo presunto delle opere da eseguire pari a € 996.135,23;

incidenza manodopera 45%

costo medio giornaliero operaio per squadra tipo pari a € 252,00

entità presunta del cantiere =  $(996.135,23 \times 45\% / 252,00) = 1779$  uomini giorno

numero presunto lavoratori in cantiere 12, per squadre diversificate: montaggio ponteggi, posa reti, addetti rimozione ed addetti coperture

totale giorni lavorativi =  $1779 / 12 \text{ u.g.} = 148$  giorni lavorativi

settimane solari =  $148 / 5$  (giorni lavorativi) = 30 settimane

**Il Cronoprogramma, redatto individuando le diverse Fasi di lavoro e le relative Sottofasi o Lavorazioni viene sviluppato su 32 settimane.**

Complesso "ex deposito genio militare  
 Loc. Gera, Via case matte, Pizzighettone (CR)

**Lavori di bonifica ambientale coperture in cemento-amianto**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**CRONOPROGRAMMA**

**FASE DI CANTIERE**

SETTIMANE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>FASE propedeutica all'inizio lavori (eseguita autonomamente rispetto all'appalto di rimozione e rifacimento coperture)</b>																
Taglio e pulizia vegetazione nell'area di accantieramento																
<b>FASE 1 - Accantieramento principale</b>																
1.1 - Allestimento cantiere;	A															
<b>FASE 2 - Accantieramento area di lavorazione</b>																
2.1 - Montaggio ponteggi ed opere provvisionali;		A	A	A	A	A	A		B	B	B	B	B	B		C
2.2 - Montaggio reti di protezione;			A	A	A	A	A			B	B	B	B	B		
<b>FASE 3 - Rimozione copertura in cemento-amianto</b>																
3.1 - Allestimento unità di decontaminazione;			A							B						
3.2 - Pulizia preliminare delle coperture;			A							B						
3.3 - Incapsulamento temporaneo di lastre in cemento amianto			A	A	A	A	A			B	B	B	B	B		
3.4 - Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto			A	A	A	A	A			B	B	B	B	B		
3.5 - Rimozione porzioni di copertura crollate			A	A	A	A	A			B	B	B	B	B		
3.6 - Carico e trasporto a discarica del materiale stoccato;					A	A	A					B	B	B		
<b>FASE 4 - Rifacimento della copertura</b>																
4.1 - Integrazione elementi lignei;				A	A	A	A	A				B	B	B	B	
4.2 - posa lattinerie;					A	A	A	A	A			B	B	B	B	B
4.2 - posa delle lastre in fibrocemento;					A	A	A	A	A	A		B	B	B	B	B
<b>FASE 5 - Smantellamento cantiere</b>																
5.1 Smontaggio ponteggi ed opere provvisionali;					A	A	A	A	A	A		B	B	B	B	B
5.2 Smobilizzo cantiere																

Lavorazioni nella ZONA A

Lavorazioni nella ZONA B

Complesso "ex deposito genio militare  
 loc. Gera, Via case matte, Pizzighettone (CR)

**Lavori di bonifica ambientale coperture in cemento-amianto**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**CRONOPROGRAMMA**

**FASE DI CANTIERE**

SETTIMANE	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<b>Fase propedeutica all'inizio lavori (eseguita autonomamente rispetto all'appalto di</b>																
Taglio e pulizia vegetazione nell'area di accantieramento																
<b>FASE 1 - Accantieramento principale</b>																
1.1 - Allestimento cantiere;																
<b>FASE 2 - Accantieramento area di lavorazione</b>																
2.1 - Montaggio ponteggi ed opere provvisionali;	C	C	C	C	C		D	D	D	D	D	D				
2.2 - Montaggio reti di protezione;	C	C	C	C	C											
<b>FASE 3 - Rimozione copertura in cemento-amianto</b>																
3.1 - Allestimento unità di decontaminazione;	C							D								
3.2 - Pulizia preliminare delle coperture;	C							D								
3.3 - Incapsulamento temporaneo di lastre in cemento amianto	C	C	C	C	C			D	D	D	D	D				
3.4 - Rimozione manto di copertura in lastre di cemento amianto	C	C	C	C	C			D	D	D	D	D				
3.5 - Rimozione porzioni di copertura crollate	C	C	C	C	C			D	D	D	D	D				
3.6 - Carico e trasporto a discarica del materiale stoccato;			C	C	C					D	D	D				
<b>FASE 4 - Rifacimento della copertura</b>																
4.1 - Integrazione elementi lignei;		C	C	C	C	C			D	D	D	D	D			
4.2 - posa lattinerie;			C	C	C	C	C			D	D	D	D	D		
4.2 - posa delle lastre in fibrocemento;	B		C	C	C	C	C	C		D	D	D	D	D	D	
<b>FASE 5 - Smantellamento cantiere</b>																
5.1 Smontaggio ponteggi ed opere provvisionali;			C	C	C	C	C			D	D	D	D	D	D	
5.2 Smobilizzo cantiere																A

Lavorazioni nella ZONA C **C**

Lavorazioni nella ZONA D **D**

## Stima costi per la sicurezza

### 51 Stima dei costi della sicurezza

La stima dei costi della sicurezza per l'esecuzione delle opere previste in progetto ed analizzate nel presente Piano è stata effettuata dal Coordinatore in fase di progettazione, ed eseguita in concerto con la stima e l'analisi delle opere realizzata dal progettista, considerando in particolare:

1 i costi specificati al D.Lgs n°81/2008 s.m.i., Allegato XV, punto 4, ovvero, in sintesi:

- a) apprestamenti previsti in PSC
- b) misure preventive e protettive e dpi per lavorazioni interferenti
- c) impianti di terra e protezione scariche atmosferiche, antincendio evacuazione fumi
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva
- e) procedure del PSC per motivi di sicurezza
- f) interventi per sfasamenti spaziali o temporali delle lavorazioni interferenti
- g) misure di coordinamento relative ad uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

2 le modalità di formulazione dei prezzi, secondo i disposti dell'articolo 32, commi 1, 2 e c.4, lett.o del DPR 207/2010 (Regolamento LL.PP.), ovvero:

- considerando già compresi come "quota a parte" nei prezzi di cui all' elenco prezzi unitari allegato al progetto gli oneri della sicurezza inerenti la mano d'opera, le attrezzature, i mezzi d'opera e i materiali strumentali all'esecuzione delle opere in sicurezza e secondo la regola d'arte;
- considerando, in caso di prezzo oggetto di analisi, la percentuale di incidenza degli oneri per la sicurezza dei singoli prezzi elementari (mano d'opera, noleggi, materiali e apprestamenti), ricavandone l'incidenza percentuale complessiva sul prezzo dell'opera compiuta;
- considerando, in caso di prezzi specifici formulati per opere necessarie esclusivamente alla sicurezza, l'intero importo (100%).

La stima per la valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano è stata effettuata dal Coordinatore in fase di progettazione, applicando una aliquota percentuale (incidenza sicurezza, inserita nelle analisi prezzi e/o desunta principalmente da tabella Regione Lombardia ed altra documentazione disponibile) sui prezzi stimati delle opere previste, dalla quale, indipendentemente dalle trattative in fase di appalto, risulta l'ammontare complessivo delle spese per l'attuazione del piano.

Nelle pagine seguenti, in un documento con numerazione di pagina a parte, sono esplicitati i calcoli che determinano l'importo totale dei costi per la sicurezza, che, ai sensi D.Lgs n°81/2008, Allegato XV, 2.4.4. "...sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici."

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A CORPO</b>							
1 NP.01	Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza: Apposizione/spostamento segnaletica Verifica preliminare zone con crolli, Operazioni di piantone moviere, Partecipazione a sopralluoghi e riunioni					120,00		
	SOMMANO h					120,00	37,08	4'449,60
2 NC.10.450.0 050.d	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², colore arancio, ancorata ad appositi paletti di sostegno in ferro zincato, infissi nel terreno ad interasse di 1 m; ... er tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per le seguenti altezze: - altezza m 2,00		140,00			140,00		
	SOMMANO m					140,00	7,24	1'013,60
3 M15009.b	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... to di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm	6,00	2,00			12,00		
	SOMMANO cad					12,00	89,33	1'071,96
4 M15012	Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi		2,00			2,00		
	SOMMANO cad					2,00	618,33	1'236,66
5 M15016	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... a con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile	6,00	2,00			12,00		
	SOMMANO cad					12,00	130,00	1'560,00
6 NC.10.250.0 110	Noleggio di unità di decontaminazione regolamentare costituita da locale equipaggiamento, locale doccia, chiusa d'aria, compresa incidenza montaggio e smontaggio.					60,00		
	SOMMANO giorno					60,00	75,38	4'522,80
7 NC.10.350.0 010.a	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misur ... sclusi i piani di lavoro e i paraschegge:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio							
	C_01		14,20	2,000	5,000	142,00		
	C_02		17,85	2,000	5,400	192,78		
	C_03		16,25	2,000	5,400	175,50		
	C_04		17,85	2,000	5,100	182,07		
	C_05		15,70	2,000	5,400	169,56		
	C_06		25,00	2,000	5,400	270,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					1'131,91		13'854,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					1'131,91		13'854,62
	C_07		24,95	2,000	5,400	269,46		
	C_08		25,50	2,000	5,400	275,40		
	C_09 - Ltot = 62.35 di cui 38.66 crollato *(lung.=62,35-38,66)		23,69	2,000	5,400	255,85		
	C_10 *(lung.=53,75+21,40+10,35+5,35+35,90)		126,75		5,100	646,43		
	C_11		42,10	2,000	5,400	454,68		
	C_12		9,30	2,000	5,400	100,44		
	C_13		17,85	2,000	5,400	192,78		
	C_14		22,80	2,000	5,400	246,24		
	C_15		51,55	2,000	5,500	567,05		
	C_16A		37,30	2,000	5,400	402,84		
	C_16B		41,80	2,000	5,400	451,44		
	C_16C		49,70	2,000	5,500	546,70		
	C_16D		45,65	2,000	5,400	493,02		
	C_17A		51,55	2,000	5,400	556,74		
	C_17B		51,55	2,000	5,400	556,74		
	C_18A - Ltot = 41.60 di cui 16.75 crollato *(lung.=41,60-16,75)		24,85	2,000	5,200	258,44		
	C_18B		42,55	2,000	5,200	442,52		
	C_19A		41,90	2,000	5,400	452,52		
	C_19B		42,55	2,000	5,200	442,52		
	C_19C		41,75	2,000	5,200	434,20		
	C_19D		41,90	2,000	5,500	460,90		
	C_20A - Ltot = 41.10 di cui 24.55 crollato *(lung.=41,10-24,55)		16,55	2,000	5,300	175,43		
	C_20B		41,10	2,000	5,300	435,66		
	C_20C		41,10	2,000	5,300	435,66		
	C_20D		41,10	2,000	5,300	435,66		
	C_21		52,85	2,000	5,500	581,35		
	C_22A *(lung.=52,85+16,85)		69,70		5,500	383,35		
			20,35		7,000	142,45		
			15,65		5,550	86,86		
	C_22B		17,90	2,000	5,700	204,06		
	C_22C		8,60	2,000	5,300	91,16		
	C_22D		29,50	2,000	5,400	318,60		
	C_23		18,55	2,000	5,500	204,05		
	C_24A		17,40		5,400	93,96		
	(lung.=32,90+12,15)		45,05		5,500	247,78		
	C_24B		20,50	2,000	5,800	237,80		
	C_25		19,40	2,000	5,400	209,52		
	C_26		10,35	2,000	5,600	115,92		
			10,35	2,000	5,800	120,06		
			7,20	2,000	5,600	80,64		
	C_27		24,30	2,000	5,900	286,74		
	C_28		20,50	2,000	5,800	237,80		
	C_29		27,75	2,000	6,400	355,20		
	C_30		23,85	2,000	6,100	290,97		
	<b>SOMMANO m²</b>					15'409,50	8,38	129'131,61
8 NC.10.350.0 010.b	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misur ... e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Vedi voce n° 7 [m² 15 409.50]	0,05				770,48		
	<b>SOMMANO m²</b>					770,48	0,73	562,45
9 NC.10.350.0 040.a	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio							
	C_01	2,00	14,20	2,000	0,800	45,44		
	C_02	2,00	17,85	2,000	0,800	57,12		
	C_03	2,00	16,25	2,000	0,800	52,00		
	C_04	2,00	17,85	2,000	0,800	57,12		
	C_05	2,00	15,70	2,000	0,800	50,24		
	C_06	2,00	25,00	2,000	0,800	80,00		
	C_07	2,00	24,95	2,000	0,800	79,84		
	C_08	2,00	25,50	2,000	0,800	81,60		
	<b>A RIPORTARE</b>					503,36		143'548,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					503,36		143'548,68
	C_09 - Ltot = 62.35 di cui 38.66 crollato *(lung.=62,35-38,66)	2,00	23,69	2,000	0,800	75,81		
	C_10 *(lung.=53,75+21,40+10,36+5,35+35,90)	2,00	126,76	2,000	0,800	405,63		
	C_11	2,00	42,10	2,000	0,800	134,72		
	C_12	2,00	9,30	2,000	0,800	29,76		
	C_13	2,00	17,85	2,000	0,800	57,12		
	C_14	2,00	22,80	2,000	0,800	72,96		
	C_15	2,00	51,55	2,000	0,800	164,96		
	C_16A	2,00	37,30	2,000	0,800	119,36		
	C_16B	2,00	41,80	2,000	0,800	133,76		
	C_16C	2,00	49,70	2,000	0,800	159,04		
	C_16D	2,00	45,65	2,000	0,800	146,08		
	C_17A	2,00	51,55	2,000	0,800	164,96		
	C_17B	2,00	51,55	2,000	0,800	164,96		
	C_18A - Ltot = 41.60 di cui 16.75 crollato *(lung.=41,60-16,75)	2,00	24,85	2,000	0,800	79,52		
	C_18B	2,00	42,55	2,000	0,800	136,16		
	C_19A	2,00	41,90	2,000	0,800	134,08		
	C_19B	2,00	42,55	2,000	0,800	136,16		
	C_19C	2,00	41,75	2,000	0,800	133,60		
	C_19D	2,00	41,90	2,000	0,800	134,08		
	C_20A - Ltot = 41.10 di cui 24.55 crollato *(lung.=41,10-24,55)	2,00	16,55	2,000	0,800	52,96		
	C_20B	2,00	41,10	2,000	0,800	131,52		
	C_20C	2,00	41,10	2,000	0,800	131,52		
	C_20D	2,00	41,10	2,000	0,800	131,52		
	C_21	2,00	52,85	2,000	0,800	169,12		
	C_22A	2,00	52,85	2,000	0,800	169,12		
	C_22B	2,00	17,90	2,000	0,800	57,28		
	C_22C	2,00	8,60	2,000	0,800	27,52		
	C_22D	2,00	29,50	2,000	0,800	94,40		
	C_23 *(lung.=18,55+5,90)	2,00	24,45	2,000	0,800	78,24		
	C_24A *(lung.=32,90+12,20+17,40)	1,00	62,50	2,000	0,800	100,00		
	C_24B	2,00	20,50	2,000	0,800	65,60		
	C_25	2,00	19,40	2,000	0,800	62,08		
	C_26	4,00	10,35	2,000	0,800	66,24		
		2,00	6,70	2,000	0,800	21,44		
	C_27	2,00	24,90	2,000	0,800	79,68		
	C_28	2,00	20,50	2,000	0,800	65,60		
	C_29	2,00	27,75	2,000	0,800	88,80		
	C_30	2,00	23,85	2,000	0,800	76,32		
	SOMMANO m²					4'755,04	5,40	25'677,22
10 NC.10.350.0 040.b	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiEDE e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Vedi voce n° 9 [m² 4'755.04]	0,05				237,75		
	SOMMANO m²					237,75	0,59	140,27
11 M15081.d	Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento ... minimo 2,5 cm, e tavola fermapiEDE in legno: eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera							
	C_01	2,00	6,80	2,000		27,20		
	C_02	2,00	6,35	2,000		25,40		
	C_03	2,00	6,35	2,000		25,40		
	C_04	2,00	6,35	2,000		25,40		
	C_05	2,00	5,65	2,000		22,60		
	C_06	2,00	4,40	2,000		17,60		
	C_07	2,00	5,10	2,000		20,40		
	C_08	2,00	6,37	2,000		25,48		
	C_09 - Ltot = 62.35 di cui 38.66 crollato	2,00	6,10	2,000		24,40		
	C_10	2,00	6,35	2,000		25,40		
		2,00	7,80	2,000		31,20		
	C_11	2,00	6,10	2,000		24,40		
	C_12	2,00	3,90	2,000		15,60		
	C_13	2,00	6,37	2,000		25,48		
	<b>A RIPORTARE</b>					335,96		169'366,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					335,96		169'366,17
	C_14	2,00	6,37	2,000		25,48		
	C_15	2,00	6,12	2,000		24,48		
	C_16A	2,00	6,37	2,000		25,48		
	C_16B	2,00	6,37	2,000		25,48		
	C_16C	2,00	6,30	2,000		25,20		
	C_16D	2,00	6,30	2,000		25,20		
	C_17A	2,00	12,59			25,18		
	C_17B	2,00	12,59			25,18		
	C_18A - Ltot = 41.60 di cui 16.75 crollato	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_18B	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_19A	2,00	6,30	2,000		25,20		
	C_19B	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_19C	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_19D	2,00	6,30	2,000		25,20		
	C_20A - Ltot = 41.10 di cui 24.55 crollato	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_20B	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_20C	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_20D	2,00	6,56	2,000		26,24		
	C_21 *(lung.=5,73+5,93)	2,00	11,66	2,000		46,64		
	C_22A *(lung.=5,93+5,24)	2,00	11,17	2,000		44,68		
	(lung.=15,27+7,80+7,80)		30,87			30,87		
	C_22B	2,00	7,12	2,000		28,48		
	C_22C	2,00	2,94	2,000		11,76		
	C_22D	2,00	6,32	2,000		25,28		
	C_23 *(lung.=5,90+5,90+18,55)		30,35			30,35		
	C_24A *(lung.=7,44+4)	2,00	11,44	2,000		45,76		
	C_24B	2,00	3,80	2,000		15,20		
	C_25	2,00	6,05	2,000		24,20		
	C_26 *(lung.=5,81+7,02)	2,00	12,83	2,000		51,32		
	C_27	2,00	7,12	2,000		28,48		
	C_28	2,00	4,66	2,000		18,64		
	C_29 *(lung.=5,05+2,83)	2,00	7,88	2,000		31,52		
	C_30	2,00	3,80	2,000		15,20		
	<b>SOMMANO m</b>					1'246,34	2,16	2'692,09
12 M15084	Sistema di protezione anticaduta realizzato con ancoraggi fissi in acciaio, a norma UNI EN 795, da fissare su supporto resistente (porzione di opera realizzata), per l'ancoraggio d ... l'esclusione delle attrezzature e/o impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera					30,00		
	<b>SOMMANO cad</b>					30,00	27,22	816,60
13 M15080.a	Rete di sicurezza, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10 x 10 cm, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici ancorati ai pilastri con cravatte metalliche: costo di utilizzo del materiale per un mese							
	C_01							
	C_02							
	C_03							
	C_04							
	C_05							
	C_06		23,40	5,900	0,250	34,52		
	C_07		23,30	7,150	0,250	41,65		
	C_08		23,90	9,650	0,250	57,66		
			3,45	7,650	0,250	6,60		
	C_09 - Ltot = 62.35 di cui 38.66 crollato		22,80	10,350	0,250	59,00		
	C_10		52,20	9,850	0,250	128,54		
			18,90	13,250	0,250	62,61		
	C_11		40,10	9,350	0,250	93,73		
	C_12							
	C_13							
	C_14		20,80	10,100	0,250	52,52		
	C_15		49,95	9,400	0,250	117,38		
	C_16A		35,70	9,400	0,250	83,90		
	<b>A RIPORTARE</b>					738,11		172'874,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					738,11		172'874,86
	C_16B		40,20	9,950	0,250	100,00		
	C_16C		48,10	9,800	0,250	117,85		
	C_16D		44,05	9,800	0,250	107,92		
	C_17A - Presenza di volta in laterizio							
	C_17B - Presenza di volta in laterizio							
	C_18A - Ltot = 41.60 di cui 16.75 crollato		24,85	10,200	0,250	63,37		
	C_18B		40,95	10,200	0,250	104,42		
	C_19A		40,55	9,800	0,250	99,35		
	C_19B		40,95	10,200	0,250	104,42		
	C_19C		40,15	10,200	0,250	102,38		
	C_19D		40,55	9,800	0,250	99,35		
	C_20A - Ltot = 41.10 di cui 24.55 crollato		15,75	10,250	0,250	40,36		
	C_20B		39,50	10,250	0,250	101,22		
	C_20C		40,15	10,200	0,250	102,38		
	C_20D		39,50	10,200	0,250	100,73		
	C_21		51,85	20,000	0,250	259,25		
	C_22A		52,25	20,400	0,250	266,48		
			35,40	14,000	0,250	123,90		
	C_22B							
	C_22C							
	C_22D		28,50	10,700	0,250	76,24		
	C_23							
	C_24A		16,40	11,900	0,250	48,79		
			31,90	6,600	0,250	52,64		
	C_24B							
	C_25							
	C_26	2,00	11,65	10,350	0,250	60,29		
			12,00	16,750	0,250	50,25		
			12,50	24,300	0,250	75,94		
	C_27							
	C_28							
	C_29		22,20	8,650	0,250	48,01		
	C_30							
	SOMMANO mq					3'043,65	1,68	5'113,33
14 M15080.b	Rete di sicurezza, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10 x 10 cm, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici a ... ti ai pilastri con cravatte metalliche: montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli (fino ad un'altezza di 3,6 m) Vedi voce n° 13 [mq 3 043.65]	4,00				12'174,60		
	SOMMANO mq					12'174,60	3,22	39'202,21
15 NC.10.400.0 030.a	Nolo di trabattello metallico, altezza da 4 a 8 m, compreso montaggio e smontaggio: - per il primo giorno					10,00		
	SOMMANO giorno					10,00	145,05	1'450,50
16 NC.10.400.0 030.b	Nolo di trabattello metallico, altezza da 4 a 8 m, compreso montaggio e smontaggio: - per ogni giorno successivo					90,00		
	SOMMANO giorno					90,00	12,65	1'138,50
17 1E.04.030.00 20.a	Generatore di corrente portatile, alimentato a benzina verde, tensione in uscita 230V, frequenza 50 Hz, raffreddamento ad aria, avviamento a strappo, aspirazione naturale, potenza ... carica batteria, spia presenza tensione, 1 presa monofase 230V 16A, nelle seguenti potenze: - 5,5 KVA, autonomia 5 ore					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'755,42	1'755,42
	<b>A RIPORTARE</b>							221'534,82



---

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Stima costi per la sicurezza

### **52 Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi**

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, non assoggettati a ribasso d'asta, saranno corrisposti per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L.

Nel S.A.L. saranno riconosciuti gli oneri relativi alla sicurezza e liquidati a corpo o misura in base a come già contabilizzato in sede di stima ed a quanto effettivamente eseguito in cantiere.

Pertanto la direzione lavori liquiderà gli importi relativi alla sicurezza, sentito il Coordinatore per l'esecuzione che dovrà verificare e monitorare il corretto adempimento dell'appaltatore alle prescrizioni del PSC, o comunque in assenza di gravi e palesi violazioni al piano.

La Direzione dei Lavori, dietro formale segnalazione del Coordinatore e a seguito degli accertamenti necessari, ha facoltà di applicare una adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione complessiva dell'appalto qualora le opere risultassero eseguite in difformità dalle prescrizioni del PSC.

Gli importi derivanti dai costi per la sicurezza saranno comunque soggetti alle ritenute di garanzia previste dalla legge e dal contratto d'appalto.

## Layout di cantiere

### 53 Elaborati grafici : layout aree di cantiere

Le previsioni e prescrizioni del PSc sono riportate e specificate nelle 5 tavole di layout allegate.

Eventuali variazioni delle dislocazioni rappresentate nelle tavole di layout dovranno essere discusse e concordate con il coordinatore per la sicurezza, e riportate sulla tavola stessa od eventuale suo aggiornamento.

## Trasmissione del piano

### 54 Quadro riepilogativo inerente gli obblighi di trasmissione

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n 39 pagine numerate compresa la presente, dal sommario, da n°1 cronoprogramma , n° 1 Stima costi e n°5 elaborati grafici.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data \_\_\_\_\_ Firma del C.S.P. \_\_\_\_\_

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data \_\_\_\_\_ Firma del committente \_\_\_\_\_

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta \_\_\_\_\_ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:  
non ritiene di presentare proposte integrative;  
presenta le seguenti proposte integrative \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta \_\_\_\_\_ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

5. Le imprese esecutrici (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data \_\_\_\_\_ Firma della Ditta \_\_\_\_\_

6. Il rappresentante per la sicurezza:  
non formula proposte a riguardo;  
formula proposte a riguardo \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma del RLS \_\_\_\_\_