

# UNIONE MONTANA ALTA VALLE SUSA

PSR 2014-2020 Operazione 7.5.1 Infrastrutture turistico-ricreative ed informazioni turistiche

SENTIERO BALCONE - TOUR D'AMBIN

**PROGETTO ESECUTIVO**

ELABORATO

**11**

**RIPRISTINO GALLERIA PRAMAND  
PIANO DI SICUREZZA - Cod. 762\_1A1a**

**CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSA**

Via Pellousiere n°6 OULX (TO) C.A.P. 10056

Tel 0122 - 831079 Fax 0122 - 831282

E.MAIL bacinimontani@cfavs.it - cfavs@postecert.it

P.iva 03070280015 - C.F. 86501390016

**- AREA FORESTE -**



CODICE DOCUMENTO

area	anno incarico	n.commissa	revisione	n. elaborato	n. archivio
0 2	2 0 1 6	0 0 4	0 0	1 1	0 0 0 0

Motivo revisione :

MAR. 18

Dott. Ing. Silvia Ambrois

DATA

REDATTO DA:

MAR. 18

Dott. For. Alberto DOTTA

Dott. For. Alberto DOTTA

DATA

PROGETTISTA e R.D.D.

RESPONSABILE DI COMMESSA

COMMITTENTE

Unione Montana Alta Valle Susa

Via Monginevro, 35  
OULX (TO)



VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

## Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

### Data e Modalità di effettuazione della valutazione

...  
.....

### Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula:  $R=f(P \times M)$

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio  $f$  presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

**TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"**

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

**TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"**

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

**Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio (R = P x M)**

4 8 12 16

<b>P</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>M</b>			

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

**TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO**

<b>VALORE RISCHIO</b>	<b>AZIONI</b>
<b>R &gt; 9</b>	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso <b>ARRESTO</b>
<b>4 &lt; R ≤ 9</b>	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso <b>CRITICO</b>
<b>R ≤ 4</b>	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso <b>NORMALE</b>

# 1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)

## 1.1) DATI GENERALI

### COMMITTENTI:

Unione Montana Alta Valle Susa	Via Monginevro 35	10056	Oulx	To	0122831252
--------------------------------	-------------------	-------	------	----	------------

### RESPONSABILI LAVORI:

Geom. Borello c/o Unione Montana	Via Monginevro 35	10056	Oulx	To	0122831252
----------------------------------	-------------------	-------	------	----	------------

### PROGETTISTI:

CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	Via Pellousiere 6	10056	Oulx	To	0122831079
---------------------------------	-------------------	-------	------	----	------------

### COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	Via Pellousiere 6	10056	Oulx	To	0122831079
---------------------------------	-------------------	-------	------	----	------------

### DIREZIONE LAVORI:

CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	Via Pellousiere 6	10056	Oulx	To	0122831079
---------------------------------	-------------------	-------	------	----	------------

### COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	Via Pellousiere 6	10056	Oulx	To	0122831079
---------------------------------	-------------------	-------	------	----	------------

### ASL di competenza:

A.S.L. TO 3

### DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione Provinciale del lavoro	Via Arcivescovado, 9/C	10121	Torino	011-5526711
----------------------------------	------------------------	-------	--------	-------------

## 1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

### OGGETTO DEI LAVORI:

Manutenzione galleria Pramand

### DESCRIZIONE DELL'OPERA:

Dai sopralluoghi effettuati in galleria e dalle prove di laboratorio effettuate dal Politecnico di Torino [cfr Elaborato 762\_1c] su carote ottenute nei piedritti si è potuto constatare che circa m 100 di sviluppo del rivestimento di calcestruzzo è interessato da ammaloramenti ed indebolimenti; in alcune tratte sono presenti sfornellamenti che lasciano intravedere il retrostante substrato roccioso.

La galleria drena e convoglia le acque che intercetta attraversando i circuiti carsici che si sviluppano nelle carniole del Monte Seguret. Parte delle acque tendono ad infiltrarsi nei vuoti presenti all'interno del calcestruzzo (cfr. elaborato 2B – Relazione geologica, pag. 15), dilavandolo ma anche cementandolo con la deposizione di un sottile fil di travertino.

I rilievi visivi e con laserscanner in galleria hanno permesso di circoscrivere le tratte più ammalorate, comprese tra le prograde (dall'imbocco S-E) 146 – 230 e 260 – 276, per uno sviluppo complessivo di m 100.

Il presente progetto prevede il rafforzamento del rivestimento nelle tratte considerate. Mediante la demolizione con martellone delle zone indebolite presenti lungo i due segmenti individuati, e il successivo rinforzo mediante la posa di rete elettrosaldata e spritz-beton. Per evitare eventuali punzonamenti della calotta da parte di blocchi litoidi laddove si sono creati vuoti e sfornellamenti, è previsto l'intasamento di tali vuoti con blocchi di polistirolo espanso.

**UBICAZIONE:** Galleria Pramand, Comune di Oulx, Torino

**IMPORTO DELL'OPERA:** € 150.000,00

**INIZIO LAVORI:** 02/05/18

**FINE LAVORI:** 28/08/18

**DURATA DEI LAVORI:** 120 gg naturali consecutivi

**N. UOMINI GIORNO:** n. uomini/giorno = 277

**MASSIMO N. DI LAVORATORI:** Il numero massimo di lavoratori previsto si ipotizza essere pari a 7.

**NUMERO DI IMPRESE:** Il numero di imprese dipende dai subappalti richiesti dall'appaltatore.

**ONERI SICUREZZA:** Il costo complessivo della sicurezza, inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, si intende compreso nei prezzi di elenco. L'intervento in oggetto è inserito nella categoria dei lavori OG4 che riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione, mediante l'impiego di specifici mezzi tecnici speciali, di interventi in sotterraneo: i lavoratori, dunque, dovranno essere dotati di tutte le misure di sicurezza ed apprestamenti necessari per eseguire i lavori secondo le norme di sicurezza.

## 1.3) IMPRESE

### Impresa 1

#### 01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

Ø **Mansioni previste per l'impresa:** Capo squadra - Eletttricista (completo) - Muratore polivalente  
- Operaio comune (assistenza impianti) - Operaio comune polivalente

#### 02) IMPRESA 2

Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere

Ø **Mansioni previste per l'impresa:**

#### 03) IMPRESA 3

Attività: Impianto idro-termo sanitario

Ø **Mansioni previste per l'impresa:**

#### 04) IMP...

Attività: ...

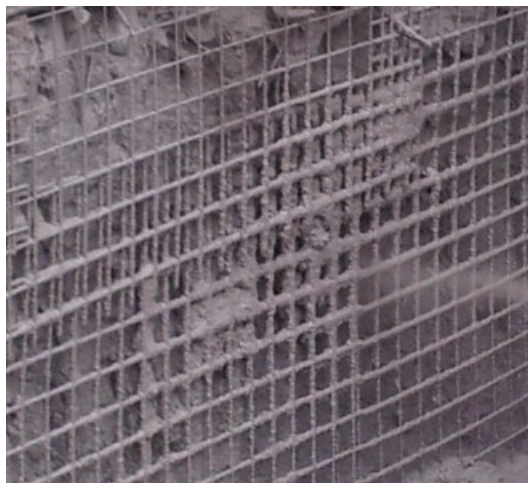
Ø **Mansioni previste per l'impresa:**

## 2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)

### 2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)

#### 2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

C.01 - ESEMPIO INTERVENTI



Spritz beton

#### 2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE

C.02 - Il presente progetto prevede il rafforzamento del rivestimento nelle tratte considerate mediante la demolizione con martellone delle zone indebolite presenti lungo i due segmenti individuati, e il successivo rinforzo mediante la posa di rete elettrosaldata e spritz-beton. Per evitare eventuali punzonamenti della calotta da parte di blocchi litoidi laddove si sono creati vuoti e sfornellamenti, è previsto l'intasamento di tali vuoti con blocchi di polistirolo espanso.

#### 2.1.3) ZONE

Fare riferimento alle tavole di progetto

CODICE	DESCRIZIONE
Z01	Manutenzione e ripristino galleria Pramand

#### 2.1.4) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

C.03 - Rumore:

Il sito oggetto d'intervento risulta ubicato in aree periferiche rispetto alle zone comunali ed a quota m. 2150. E' possibile, tuttavia, che le lavorazioni da eseguire, provochino emissioni sonore superiori ad 85 dB(A).

In caso di utilizzo di macchinari con emissioni sonore rilevanti, che potrebbero avere livelli equivalenti superiori a 85 dB (A), l'impresa appaltatrice dovrà accordarsi con la Committenza al fine di garantire che tutti i lavoratori esposti siano adeguatamente informati e formati: se necessario dovranno essere utilizzati idonei sistemi di protezione acustica e dovrà essere predisposta la turnazione dei lavoratori interessati dall'inquinamento acustico nel pieno rispetto del D.Lgs. 277/91.

**Polveri:**

Considerato che i lavori in oggetto riguardano la manutenzione ed il ripristino della galleria Pramand, a 2150 m circa, è possibile che, durante la realizzazione dei lavori stessi, siano necessarie misure di sicurezza quali la bagnatura al fine di limitare l'immissione di polveri nell'ambiente circostante.

I lavoratori, durante le lavorazioni, dovranno essere dotati di occhiali di protezione ed eventuale mascherina filtrante.

#### **2.1.5) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI**

C.04 - Il sito di cantiere, ubicato alla quota di 2150 m sito nel Comune di Oulx, risulta puntiforme.

Il datore di lavoro dovrà, pertanto, dotare il personale di idonei DPI ed abbigliamento invernale, al fine di scongiurare il rischio scivolamento e caduta a causa del terreno sdruciolevole, oltre al possibile congelamento a causa dell'esposizione prolungata a basse temperature.

#### **2.1.6) URBANISTICA**

C.05 - L'area oggetto d'intervento ricade sul territorio comunale di Oulx, appartenente all'Unione Montana Alta Valle Susa.

#### **2.1.7) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**

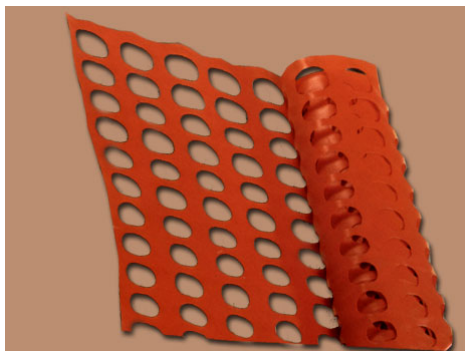
C.06 - Non risultano presenti linee/sottoservizi interferenti.

## **2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)**

### **2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE**

C.07 - Il cantiere risulta essere puntiforme ed ubicato in area isolata.

Pur essendo il cantiere ubicato a quote elevate, le aree di stoccaggio del materiale e d'intervento da parte dei lavoratori, dovranno essere comunque recintate.



### **2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE**

C.08 - L'accesso al cantiere verrà realizzato mediante la strada militare Salbertrand-Pramand-Jafferou -Bardonecchia, carrozzabile dal periodo primaverile a quello autunnale.

### **2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE**

C.09 - Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alle lavorazioni.

Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.

- 1) All'ingresso del cantiere: - cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori - cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera - cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)
- 2) Sull'accesso carraio: - cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio - cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h - cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)
- 3) Sui mezzi di trasporto: - cartello di divieto di trasporto di persone
- 4) Dove esiste uno specifico rischio: - cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione - cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento - cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento - cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti - cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili
- 5) Presso scavi: - cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi - cartello di divieto di depositare materiali sui cigli
- 6) Presso le strutture igienico assistenziali: - cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua - cartello indicante la cassetta del pronto soccorso - cartello riportante le norme di igiene da seguire
- 7) Presso i mezzi antincendio: - cartello indicante la posizione di estintori - cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio.

La cartellonistica deve essere conforme a quanto prescritto dal D.Lgs. 493/96.

La cartellonistica stradale va collocata con i pittogrammi e le distanze previste dal Codice della Strada.

### **2.2.4) SERVIZI**

#### **2.2.4.1) Servizi igienico-assistenziali**

C.11.01 - L'impresa dovrà necessariamente ubicare in corrispondenza del luogo d'intervento un wc chimico e rendere disponibile una cisterna di acqua corrente.



Si ricorda che gli apprestamenti sopra riportati sono previsti dalla normativa vigente e DEVONO OBBLIGATORIAMENTE essere ubicati in cantiere.



#### 2.2.4.2) Servizi sanitari e di primo soccorso

C.11.02 - Data la dimensione del cantiere, l'ubicazione e la tipologia delle opere realizzate, le ditte devono essere fornite di pacchetto di medicazione. Non è necessaria una formazione specifica in relazione alle attività di cantiere.

##### Contenuto della cassetta di pronto soccorso

Ai sensi del D.M. 388/2003 sul primo soccorso, art. 2, comma 1, lettera a), il cantiere dovrà avere le seguenti dotazioni:

La cassetta di pronto soccorso deve contenere almeno:

1. guanti sterili monouso – 5 paia;
2. visiera paraschizzi – n. 1;
3. flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro – n. 1;
4. flaconi di soluzione fisiologica da 500 ml – n. 3;
5. compresse di garza sterile 10x10 in buste singole – n. 10;
6. compresse di garza sterile 18x40 in buste singole – n. 2;
7. teli sterili monouso – n. 2;
8. pinzette da medicazione sterili monouso – n. 2;
9. confezione di rete elastica di misura media – n. 1;
10. confezione di cotone idrofilo – n. 1;
11. confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso – n. 2;
12. rotoli di cerotto alto cm. 2,5 – n. 2;
13. forbici – 1 paio;
14. lacci emostatici – n. 3;
15. ghiaccio pronto uso – n. 2 confezioni;
16. sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari – n. 2;
17. termometro – n. 1;
18. apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa – n. 1.

La collocazione dei servizi per il primo soccorso sarà resa nota ai Capi Cantiere.

In caso di incidenti gravi dovrà essere richiesto il soccorso da parte degli ospedali di zona.

I presidi ospedalieri più vicini al cantiere risultano essere:

- Ospedale di Susa (TO) distante circa 10 km;

- Ospedale di Briançon (Francia) distante circa 60 km.

- Ospedale di Torino distante circa 40 km.

#### 2.2.5) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

C.12 - Il cantiere risulta ubicato a quota 2150 m e raggiungibile mediante la strada militare Salbertrand-Pramand-Jafferau-Bardonecchia.

Il Coordinatore in Fase di Esecuzione si preoccuperà di predisporre tutta la segnaletica necessaria di concerto con la D.L..

Nel corso delle forniture in cantiere, tutte le operazioni dovranno essere effettuate sotto la sorveglianza del

Responsabile di Cantiere, il quale darà le opportune disposizioni sulle modalità di stoccaggio/deposito del materiale.

## **2.2.6) IMPIANTI**

### **2.2.6.1) Reti principali di elettricità**

C.13.01 - Non essendo possibile allacciarsi alla rete elettrica, in quanto inesistente, la Ditta potrà utilizzare generatori azionati da motori a scoppio o alimentati da batterie.

### **2.2.6.2) Impianto di messa a terra**

C.13.02 - Essendo previsti unicamente generatori di corrente e non la realizzazione di un impianto elettrico di cantiere, non si prevede l'impianto di terra.

### **2.2.6.3) Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche**

C.13.03 - Non è previsto alcun impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

### **2.2.6.4) Illuminazione di cantiere**

C.13.04 - L'impianto di illuminazione di cantiere non necessita la presenza di illuminazione di emergenza in quanto non vengono realizzate attività in luoghi interrati chiusi e le attività vengono realizzate solo in orario diurno.

L'impianto sarà oggetto di una adeguata manutenzione periodica volta al mantenimento del livello di sicurezza e alla sostituzione dei componenti deteriorati.

Al fine di segnalare l'ingombro del cantiere nelle ore notturne, in corrispondenza delle recinzioni a delimitazione del cantiere/aree stoccaggio, saranno ubicate delle lanterne a luce rossa o gialla.

#### DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA

In ogni caso di scarsa visibilità lo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante in sincrono o in progressione (luci scorrevoli), ovvero con configurazione di freccia orientata per evidenziare punti singolari; i margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con dispositivi a luce gialla fissa. Nel segnale di pericolo temporaneo "semaforo" il disco giallo inserito nel simbolo deve essere sostituito da una luce gialla lampeggiante di pari diametro. La luce gialla lampeggiante può essere installata anche al di sopra del segnale.

#### DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE ROSSA

In ogni caso di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa (almeno una lampada ogni 1,5 m di barriera di testata). Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Sono vietate le lanterne, le altre sorgenti luminose a fiamma libera.



### **2.2.6.5) Reti principali idriche**

C.13.05 - Non è previsto impianto idrico ma l'impresa dovrà avere a disposizione del personale una cisterna d'acqua corrente.

### **2.2.6.6) Reti principali di gas**

C.13.06 - Non è previsto alcun impianto di distribuzione gas.

### **2.2.6.7) Reti principali fognarie**

C.13.07 - Non è previsto alcun impianto fognario di cantiere.

### **2.2.6.8) Impianto di ventilazione di cantiere**

C.13.08 - Non è previsto alcun impianto di ventilazione di cantiere.

## **2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.**

### **2.2.7.1) Impianti fissi**

C.14.01 - Non sono previsti impianti fissi di cantiere.

### **2.2.7.2) Mezzi**

C.14.02 - Vedi piano operativo impresa.

### **2.2.7.3) Materiali**

C.14.03 - Tutti i materiali dovranno essere stoccati nelle aree individuate dalla DL e dal CSE.

### **2.2.7.4) Attrezzature**

C.14.04 - Tutte le attrezzature dovranno essere stoccate nelle aree individuate dalla DL e dal CSE.

### **2.2.7.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I)**

C.14.05 - I D.P.I. utilizzati dovranno essere quelli dell'edilizia in generale, quali ad esempio elmetto, guanti, cuffie, scarpe antinfortunistiche ed abbigliamento ad alta visibilità.

## **2.2.8) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI**

C.15 - I materiali impiegati nelle lavorazioni saranno stoccati su aree limitrofe al cantiere, possibilmente pianeggianti, in posizione di sicurezza ed adeguatamente recintate.

## **2.2.9) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE**

C.16 - Non sono presenti magazzini in prossimità del cantiere.

## **2.2.10) AREE DI SOSTA DEI MEZZI**

C.17 - Eventuali attrezzature/mezzi d'opera, terminato il loro utilizzo, sosterranno a lato del cantiere nelle aree concordate con il Coordinatore in Fase di Esecuzione e con la DL.

## **2.2.11) POSTI FISSI DI LAVORO**

C.18 - Non sono previsti posti fissi di lavoro.

Area <identificazione e caratteristiche>
Preparazione malte
Confezionamento del ferro
Assemblaggio a terra
Confezionamento calcestruzzo
Confezionamento miscele cementizie e bentonitiche

## **2.2.12) GESTIONE RIFIUTI**

### **2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti**

C.19.01 - I materiali di risulta delle lavorazioni andranno provvisoriamente stoccati negli spazi indicati dalla DL, realizzando cumuli stabili e collocati in posizioni che non intralcino le movimentazioni e/o le lavorazioni. I materiali di risulta delle lavorazioni andranno raccolti e conservati in aree apposite, in cassoni o contenitori adeguati. Le aree di stoccaggio materiale dovranno essere recintate e segnalate con idonea cartellonistica di cantiere.

### **2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti**

C.19.02 - I materiali di risulta andranno smaltiti direttamente in discarica autorizzata. Non è previsto l'impiego di prodotti il cui smaltimento richieda provvedimenti o cautele particolari.

## **2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI**

C.20 -

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
<b>DOCUMENTAZIONE GENERALE</b>		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee		
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della concessione edilizia		
<b>SICUREZZA AZIENDALE</b>		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
<b>NOMINE</b>		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
<b>PRODOTTI E SOSTANZE</b>		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
<b>DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>		
Verbali di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
<b>PONTEGGI</b>		
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
<b>IMPIANTI</b>		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
<b>RISCHIO RUMORE</b>		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
<b>RECIPIENTI IN PRESSIONE</b>		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

## **2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)**

### **2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI**

C.21 - Il rischio seppellimento è spesso correlato alle operazioni di scavo, talvolta sottovalutate, che spesso non prevedono lo studio dei parametri del terreno, la cui conoscenza è necessaria al fine di realizzare le corrette inclinazioni delle pareti di scavo stesso.

Il rischio di seppellimento all'interno di gallerie è determinato da manifestazioni franose che dipendono dalle condizioni di stabilità del terreno in relazione alle caratteristiche geomeccaniche, all'intensità della fessurazione ed alla circolazione delle acque sotterranee. Al fine di evitare tale rischio sarà necessario attuare operazioni di disaggio preventive ed armature al fine di evitare franamenti.

### **2.3.2) PRESENZA ORDIGNI BELLICI**

C.23 - Non risultano presenti ordigni bellici.

### **2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE**

C.24 - I lavori in oggetto non contemplano la presenza di scavi profondi. Il personale, tuttavia, potrebbe incorrere in tale rischio durante le fasi sia di disaggio sia di posa della rete elettrosaldata. Al fine di evitare la caduta accidentale del personale, tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite in sicurezza, mediante l'ausilio di sistemi di protezione delle postazioni di lavoro, quali trabattelli.

### **2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI**

C.25 - Il rischio di caduta di materiali dall'alto è un rischio derivante dalla specifica attività lavorativa e, nel caso specifico, correlata ai lavori di disaggio e successivo consolidamento delle pareti della galleria.

Per eliminare o ridurre tali rischi occorre:

- verificare l'efficienza della pompa per lo spritz beton, controllando gli interruttori di comando e l'integrità delle tubazioni/cavi di alimentazione;
- delimitare l'area operativa impedendo al personale non addetto di sostare nell'area in questione;
- ricordare che il disaggio rappresenta una tecnica per mettere in sicurezza in tempi brevi la galleria e, pertanto, dev'essere eseguita prima di ogni altra operazione, al fine di garantire la preventiva caduta di ammassi rocciosi pericolanti ed instabili;
- indossare i DPI specifici quali elmetto con visiera, stivali di sicurezza, maschera respiratoria, indumenti protettivi (tute).

### **2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO**

C.26 - Il danno conseguente all'investimento di mezzi semoventi può essere estremamente grave e anche mortale; si stima che il rischio di investimento da solo rappresenti circa la metà del totale e determini tre quarti delle cause di morte per infortunio. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.

*Prima dei lavori è necessario:*

Verificare:

- la possibilità di chiudere la strada durante l'esecuzione delle lavorazioni

Prevedere:

- un corretto programma dei lavori, con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavorazioni nei medesimi spazi in relazione allo spazio a disposizione, la corretta organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere
- l'impiego di mezzi di dimensioni consone rispetto agli spazi di cantiere, dotati di segnalatori visivi e acustici, e in numero strettamente necessario
- l'impiego di un numero di lavoratori non superiore a quello necessario
- la necessità di impiegare illuminazione artificiale
- la necessità di posare delle compartimentazioni interne alle aree di lavoro, allo scopo di separare le aree di transito o di lavoro dei mezzi da quelle con presenza di lavoratori a terra
- la tipologia e la dislocazione della segnaletica interna al cantiere
- l'uso dei mezzi d'opera da parte di personale competente

Organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere.

Inoltre:

- rispettare i limiti di velocità previsti per i mezzi
- indossare abbigliamento ad alta visibilità
- fornire assistenza alle manovre dei mezzi da distanza di sicurezza e coadiuvare l'immissione dei mezzi sulla pubblica viabilità
- usare segnaletica gestuale convenzionale
- mantenere sgombrere le vie di transito e le aree di manovra dei mezzi

Interrompere i lavori in caso di:

- scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.
- condizioni meteorologiche negative, come ad esempio in presenza di ghiaccio o neve.

### 2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

C.31 - Relativamente agli impianti elettrici, gli scavi in sotterraneo devono essere considerati "ambienti bagnati" ai sensi dell'art. 4, DPR 320/56: da questa affermazione discende che devono essere prese tutte le precauzioni dettate dalle norme CEI per gli impianti ed i dispositivi di funzionamento elettrico in luoghi bagnati.

Prima dei lavori sarà necessario verificare:

- la presenza di macchinari elettrici.

Adottare le seguenti misure preventive:

- utilizzare idonei sistemi di sostegno e di connessione dei tubi e dei cavi elettrici (fissare in modo stabile e sicuro i cavi alle pareti di scavo);
- non curvare e non sottoporre in modo eccessivo i cavi elettrici a sforzi di trazione durante l'installazione;
- segnalare immediatamente ogni anomalia, difetto o carenza dell'impianto elettrico;
- utilizzo di guanti, utensili ed attrezzature regolamentari.

### 2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

C.27 - Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di macchine ed attrezzature manuali particolarmente rumorose, anche per tempi prolungati, come ad esempio nel caso di demolizioni

#### **Valutazione dell'esposizione al rumore**

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

#### **ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE (D.Lgs. 81/08)**

< VALORI INFERIORI D'AZIONE **80dB(A)**

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE **80dB(A)** ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE **85 dB(A)**

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE **85 dB(A)** ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE **87dB(A)**

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)

- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

**> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)**

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

**Impresa:**

**Impresa 1**

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

	<b>Valore di attenuazione:</b>	0
--	--------------------------------	---

	<b>Valore di attenuazione:</b>	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Responsabile tecnico di cantiere - Generico	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Attività di ufficio	0,00	45,00	68	68
Installazione cantiere	0,00	1,00	77	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	1,00	78	78
Smantellamento sovrastrutture	0,00	2,00	86	86
Demolizioni parziali	0,00	2,00	88	88
Movimentazione e scarico materiale	0,00	1,00	83	83
Ripristini strutturali	0,00	10,00	87	87
Sottomurazioni	0,00	5,00	86	86
Murature	0,00	5,00	82	82
Impianti	0,00	7,00	82	82
Intonaci	0,00	5,00	81	81
Pavimenti e rivestimenti	0,00	3,00	87	87
Copertura con orditura in legno	0,00	2,00	89	89
Finiture	0,00	4,00	84	84
Opere esterne	0,00	2,00	76	76
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

	<b>Valore di attenuazione:</b>	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Assistente tecnico di cantiere				
Generico	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Installazione cantiere	0,00	2,00	77	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	2,00	78	78
Smantellamento sovrastrutture	0,00	4,00	86	86
Demolizioni parziali	0,00	3,00	88	88
Movimentazione e scarico materiale	0,00	2,00	83	83
Ripristini strutturali	0,00	18,00	87	87
Sottomurazioni	0,00	10,00	86	86
Murature	0,00	9,00	82	82
Impianti	0,00	13,00	82	82
Intonaci	0,00	10,00	81	81
Pavimenti e rivestimenti	0,00	7,00	87	87



Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Copertura con orditura in legno	0,00	3,00	89	89
Finiture	0,00	8,00	84	84
Opere esterne	0,00	4,00	7	7
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Assistente tecnico di cantiere				
Murature	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	80,00	82	82
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Assistente tecnico di cantiere				
Murature, Impianti, Intonaci	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	35,00	82	82
Impianti	0,00	25,00	82	82
Intonaci	0,00	20,00	81	81
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Assistente tecnico di cantiere				
Intonaci	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Intonaci	0,00	80,00	81	81
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	80		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	80		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Assistente tecnico di cantiere				
Impianti	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Impianti	0,00	75,00	82	82
Attività di ufficio	0,00	20,00	68	68

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Assistente tecnico di cantiere Assistente tecnico di cantiere - Coperture in legno	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Posa orditura	0,00	70,00	90	90
Posa manto di copertura	0,00	15,00	80	80
Attività di ufficio	0,00	10,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	89		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	89		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Assistente tecnico di cantiere Assistente tecnico di cantiere - Opere esterne	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Opere esterne e sistemazione area	0,00	80,00	76	76
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	75		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	75		

<b>Valore di attenuazione:</b>			0
--------------------------------	--	--	---

Costruzioni edili in genere Lavori edili Capo Squadra Sottomurazioni	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Scavo	0,00	35,00	83	83
Carpenteria	0,00	30,00	88	88
Getto	0,00	30,00	88	88
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Capo Squadra Demolizioni parziali, scarico materiale	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Smantellamento sovrastrutture	0,00	45,00	86	86
Demolizioni parziali	0,00	25,00	88	88
Movimentazione e scarico materiale	0,00	25,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	86		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	86		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Capo Squadra Murature	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	95,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Capo Squadra Intonaci	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Intonaci	0,00	95,00	81	81
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Capo Squadra Pavimenti e rivestimenti	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Pavimenti e rivestimenti	0,00	95,00	87	87
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Capo Squadra Impianti	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Impianti	0,00	95,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Capo Squadra Opere esterne	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
--	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Opere esterne	0,00	95,00	76	76
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	76		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	76		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Operatore mezzi meccanici - Movimento terra	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo piccolo escavatore	0,00	25,00	80	80
Utilizzo piccola pala	0,00	25,00	94	94
Utilizzo terna JCB vedi canalizzazioni scavo	0,00	25,00	85	85
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	89		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	89		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Escavatorista	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo scavatore	0,00	65,00	87	87
Manutenzione e pause tecniche	0,00	30,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Palista	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0,00	65,00	83	83
Manutenzione e pause tecniche	0,00	30,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Autista	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro	0,00	75,00	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	77		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	77		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Operatore mezzi meccanici - Sollevamento e trasporto	<b>Valore di attenuazione:</b>			0

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo dumper	0,00	25,00	88	88
Utilizzo carrello elevatore	0,00	25,00	88	88
Elevatore telescopico	0,00	25,00	86	86
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	86		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	86		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Autista pompa CLS	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Spostamento	0,00	20,00	78	78
Pompaggio - vedi nuove costruzioni	0,00	55,00	81	81
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	79		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	79		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Operaio polivalente	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Installazione cantiere	0,00	3,00	77	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	4,00	78	78
Rifacimento manti di copertura	0,00	5,00	89	89
Demolizioni con martello elettrico	0,00	1,00	98	98
Demolizioni manuali vedi impianti	0,00	4,00	87	87
Movimentazione e scarico macerie	0,00	2,00	83	83
Scavi manuali	0,00	2,00	83	83
Posa blocchi laterizio solai - vedi nuove costruzioni struttura in c.a.	0,00	3,00	74	74
Getti in c.a.	0,00	8,00	88	88
Sollevamento materiali con gru	0,00	5,00	81	81
Costruzione e rifacimento murature	0,00	18,00	82	82
Formazione di intonaco tradizionale	0,00	25,00	81	81
Pavimenti e rivestimenti	0,00	10,00	87	87
Opere esterne	0,00	5,00	76	76
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

Costruzioni edili in genere				
Lavori edili				
Carpentiere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Casserature	0,00	57,00	85	85
Utilizzo sega circolare	0,00	3,00	93	93
Getto	0,00	30,00	88	88
Disarmo	0,00	5,00	85	85
Fisiologico	0,00	5,00	0	0

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	86		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	86		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Carpentiere - Carpenteria in legno	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Rifacimento orditura	0,00	45,00	90	90
Movimentazione legname vedi montacarichi	0,00	18,00	86	86
Utilizzo sega circolare	0,00	2,00	97	97
Posa manto copertura	0,00	30,00	80	80
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	88		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	88		

<b>Valore di attenuazione:</b>			0
--------------------------------	--	--	---

Costruzioni edili in genere Lavori edili Muratore Generico	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Costruzioni murature	0,00	30,00	82	82
Formazione intonaco tradizionale	0,00	20,00	75	75
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine - vedi nuove costruzioni	0,00	30,00	81	81
Formazione sottofondo, posa pavimenti e battuti	0,00	15,00	87	87
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Fabbro	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Posa ringhiera - generico	0,00	95,00	89	89
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	89		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	89		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Elettricista	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione e posa tubazioni	0,00	35,00	75	75
Posa cavi interruttori e prese	0,00	60,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	71		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	71		

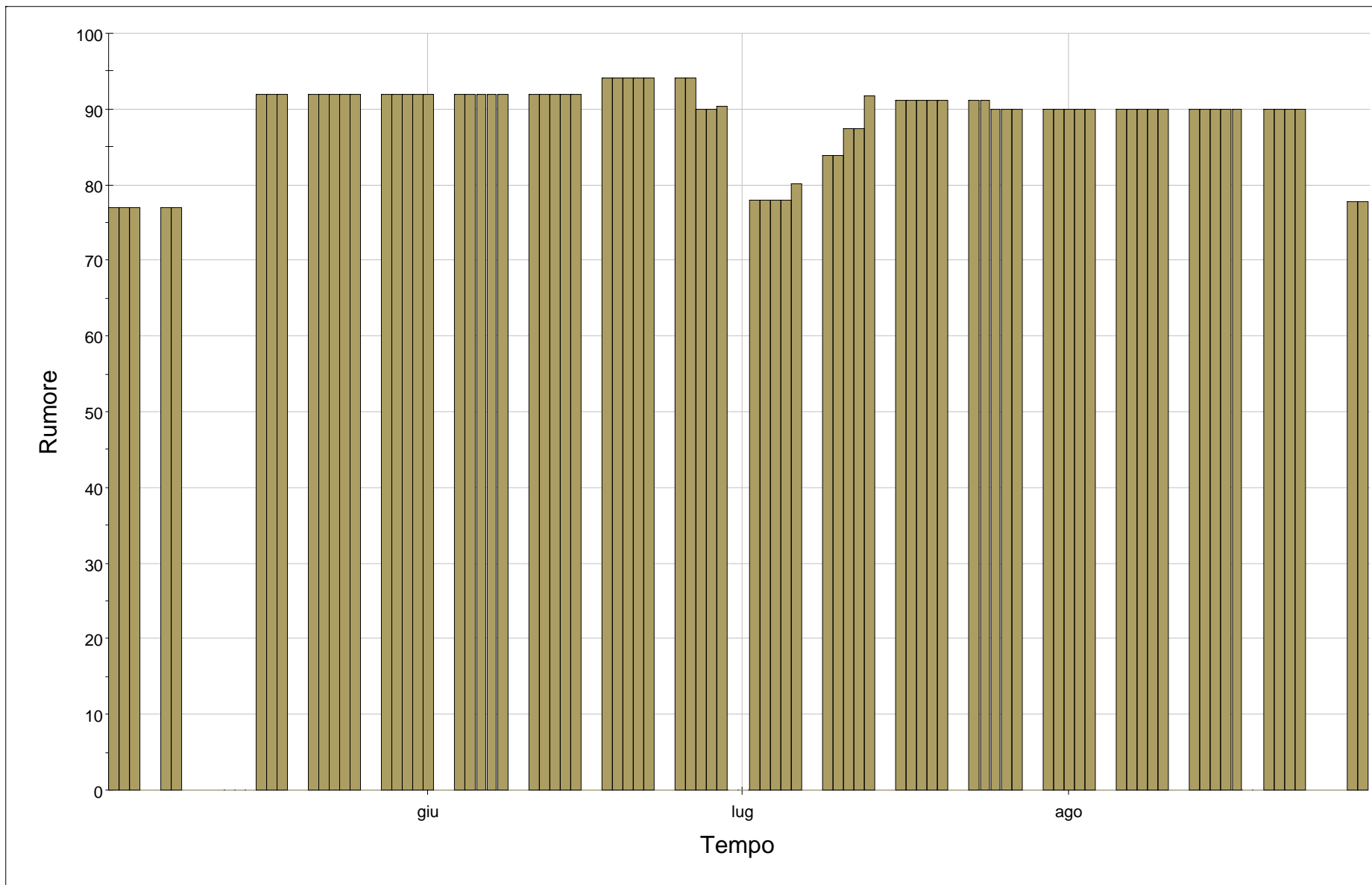
<b>Valore di attenuazione:</b>			0
--------------------------------	--	--	---

Costruzioni edili in genere Lavori edili Operaio comune Assistente carpenteria coperture in legno	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Rifacimento orditura	0,00	25,00	90	90
Movimentazione legname - vedi montacarichi	0,00	38,00	86	86
Utilizzo sega circolare	0,00	2,00	97	97
Movimentazione manto di copertura	0,00	30,00	80	80
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Operaio comune Carpentiere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Movimentazione materiale - generica	0,00	25,00	84	84
Casseratura - aiuto	0,00	17,00	85	85
Utilizzo sega circolare - vedi nuove costruzioni	0,00	3,00	93	93
Getti	0,00	10,00	88	88
Disarmo e pulizia legname - vedi nuove costruzioni	0,00	30,00	85	85
Pulizia cantiere	0,00	10,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Operaio comune Assistente muratore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Confezione malta	0,00	20,00	83	83
Movimentazione manuali - vedi murature generica	0,00	50,00	82	82
Utilizzo clipper	0,00	5,00	102	102
Pulizia cantiere	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	90		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	90		

Costruzioni edili in genere Lavori edili Operaio comune Assistente impianti	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Demolizioni e scanalature con utensili elettrici	0,00	40,00	97	97
Demolizioni e scanalature con attrezzi manuali	0,00	20,00	87	87
Movimentazione manuale materiale di risulta	0,00	35,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	93		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	93		





### 2.3.8) MISURE CONTRO IL RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE

C.30 - Durante le operazioni che contemplano l'uso di sostanze chimiche si raccomanda l'uso di DPI quali guanti, occhiali e/o mascherine protettive filtranti. Si rimanda qualsiasi altro apprestamento alla scheda di sicurezza delle sostanze utilizzate.

L'impresa che eseguirà queste lavorazioni dovrà allegare al proprio piano operativo della sicurezza le schede di sicurezza rilasciate dai fornitori.

### 2.3.9) MISURE CONTRO LA POSSIBILE SCARSA ILLUMINAZIONE

C.33 - Frequente causa d'infortunio nei lavori in galleria è l'illuminazione scarsa e/o non funzionale all'interno dell'ambiente di lavoro.

Le misure preventive sono le seguenti:

- estendere l'illuminazione artificiale a tutti i posti di lavoro e alle vie di transito, usando particolare attenzione ai punti pericolosi indipendentemente dai mezzi di illuminazione individuati;
- utilizzare segnalazioni lampeggianti in prossimità dei punti pericolosi;
- inserire un adeguato grado di protezione contro la penetrazione delle polveri e dell'acqua dai corpi illuminanti;
- eseguire una manutenzione e una pulitura periodica dei corpi illuminanti in modo tale da garantire il grado di illuminazione per i quali sono stati progettati;
- utilizzo di tute ad alta visibilità.

### 2.3.10) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

C.32 - I lavori, che interessano uno sviluppo di 100 m circa di lunghezza, saranno eseguiti all'interno della galleria del Pramand che si snoda per circa 845 m nel monte Seguret.

La temperatura della roccia e, di riflesso, quella dell'aria in galleria aumenta via via che ci si allontana dalla superficie esterna e quando si sono superati i 25°C, soprattutto se in aria satura di umidità come di norma è possibile riscontrare in galleria, occorrono particolari mezzi di ventilazione perchè sia garantito il benessere fisico dei lavoratori e non ne sia ridotta l'efficienza fisica, in particolare per chi esegue lavori pesanti.

Prima dei lavori sarà necessario:

- verificare le condizioni climatiche.

Prevedere:

- realizzazione di sistemi di ventilazione;
- utilizzo di indumenti idonei (tute antinfiamma e ad alta visibilità);
- la sorveglianza sanitaria.

### 2.3.11) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

C.34 - Quasi tutte le attività che si svolgono in cantiere prevedono un intervento manuale per la movimentazione dei carichi.

I materiali vanno stoccati, se possibile, in prossimità delle aree di lavoro.

Il rischio è originato dalla necessità di movimentare manualmente materiali di vario tipo, di forma e di peso variabile, in condizioni ambientali e strutturali del luogo di lavoro aventi anche loro caratteristiche differenti, e non sempre ideali; quasi mai vi è la possibilità di organizzare correttamente le postazioni di lavoro, in relazione al rischio considerato. I danni potenziali al sistema osteoarticolare e muscolare possono essere sia di tipo acuto, quali stiramenti, distorsioni e anche strappi muscolari, che di tipo cronico, con varie patologie interessanti in particolare la schiena, le spalle e le braccia.

Prima dei lavori è necessario:

Prevedere:

- il più possibile, l'impiego di macchine, attrezzi e ausili per la movimentazione dei materiali
- per quanto possibile, l'uso di sistemi o di attrezzi in grado di migliorare le postazioni di lavoro
- la fornitura di materiali aventi il minor peso possibile ed in confezioni dotate di sistemi di facile presa
- l'uso di attrezzi di lavoro aventi caratteristiche ergonomiche corrette
- corretti tempi di lavoro
- alternanza dei lavoratori durante le lavorazioni faticose
- la sorveglianza sanitaria specifica

Eeguire:

- la valutazione dell'entità del rischio da movimentazione manuale dei carichi

Organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori.

### **2.3.12) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DURANTE LE SOSPENSIONI DEI LAVORI**

C.35 - In caso di sospensione lavori dovranno essere eseguiti i seguenti controlli:

- chiusura di tutti gli accessi al cantiere con verifica recinzioni;
- rimozione e sistemazione attrezzatura.

### **2.3.13) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DA ATTUARE ALLA RIPRESA DEI LAVORI**

C.36 - In caso di ripresa lavori dovranno essere eseguiti i seguenti controlli:

- verifica accessibilità luogo di lavoro e recinzioni aree stoccaggio.

**2.3.14) MEZZI****Impresa:**

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

**Mezzi forniti/utilizzati:** Autocarro

Mezzo: - Dumper elettrici (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento delle persone che transitano in galleria, urti contro ostacoli fissi e mobili, caduta entro buche e simili  Mal funzionamento dei dispositivi di segnalazione, meccanici, frenanti ecc. del mezzo	Le vie di transito in galleria dovranno avere larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Qualora il franco di 70 cm verrà limitato a un solo lato, lungo l'altro lato saranno realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m Ogni 100 m sarà eseguito un allargamento della galleria ove potrà avvenire il passaggio di due dumper contemporaneamente Revisione periodica delle macchine effettuata da officine autorizzate e da personale qualificato  La macchina sarà messa subito fuori servizio qualora il manovratore riscontrasse delle anomalie che ne compromettono la sicurezza		
<b>Documenti</b>	(1) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (2) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento delle parti meccaniche della macchina	Periodicamente deve essere eseguita da personale specializzato manutenzione su guide, i bulloni, e gli attacchi dell'impianto pneumatico		
<b>Documenti</b>	(3) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (4) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (5) (6)		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (7) (8) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (5) (6)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti e compressioni		Guanti	4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	<p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti</p> <p>Effettuare i depositi in maniera stabile</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</p> <p>Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi</p> <p>Usare gli stabilizzatori ove presenti</p>		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	<p>Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari</p> <p>Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore</p>		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(8)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(7)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
<b>Documenti</b>	(5)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	
	(6)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	

Mezzo: - Autocarro (9) (10) (11)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<b>Ribaltamento dei mezzi</b>	<p>La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p>		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
<b>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</b>	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Autocarro (9) (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto di persone	passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati  Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(11) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	(9) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  (10) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Pala meccanica ad aria compressa (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (14) (15) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

Mezzo: - Pala meccanica ad aria compressa (12) (13)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		D.Lgs. 81/08 Art. 192 comma 3
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Lesioni agli addetti a terra operanti nel raggio di azione della macchina	E' vietato restare nel raggio di azione delle macchine. Dovranno essere affissi appropriati cartelli		
Caduta di materiale dall'alto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
Errata manovra del guidatore delle macchine operatrici	Il manovratore delle macchine operatrici dovrà avere esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con le macchine. Egli dovrà attuare fedelmente quanto segue:  · allontanare dalle macchine e dal raggio di azione le persone non autorizzate; lasciare la macchina in maniera che sia impossibile a una persona non autorizzata di rimetterla in marcia; in caso di lavori a turni, consegnare la macchina al suo collega secondo gli accordi convenuti e informarlo delle eventuali anomalie manifestate; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; non deve adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento; non deve trasportare o sollevare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(15) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(14) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(12) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(13) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di		

Mezzo:	- Pala meccanica ad aria compressa (12) (13)
	vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse

Mezzo:	- Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls (16) (17)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento delle persone che transitano in galleria, urti contro ostacoli fissi e mobili, caduta entro buche e simili Mal funzionamento dei dispositivi di segnalazione, meccanici, frenanti ecc. del mezzo  Emissione di gas nocivi Lesioni per contatti contro organi in movimento (corona dentata, pignone, ecc.) Caduta dall'alto per gli addetti sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	Le vie di transito in galleria dovranno avere larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Qualora il franco di 70 cm verrà limitato a un solo lato, lungo l'altro lato saranno realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m Revisione periodica delle macchine effettuata da officine autorizzate e da personale qualificato  La macchina sarà messa subito fuori servizio qualora il manovratore riscontrasse delle anomalie che ne compromettessero la sicurezza Realizzazione di efficiente impianto di ventilazione Tutti gli organi mobili saranno dotati di protezioni complete (carter)  In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiedi		D.Lgs. 17/10
<b>Documenti</b>	(16) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (17) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo:	MZ.04 - Autocarro (18) (19) (20)	Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi  Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		D.P.R. n. 459 /96 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14



Mezzo: MZ.04 - Autocarro (18) (19) (20)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto di persone	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati  Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(20) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	(18) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(19) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

## 2.3.15) ATTREZZATURE

### Impresa:

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

**Attrezzature fornite/utilizzate:** Scale semplici portatili - Tester - Utensili ed attrezzature manuali - Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore a batteria - Compressore d'aria - Martello perforatore scalpellatore

Attrezzatura: - Aste in ferro di appropriata lunghezza			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Offese al capo e in genere al corpo per la caduta di massi instabili	Realizzazione di efficiente illuminazione del fronte delle operazioni (min 50 lux) in modo da individuarne i massi instabili  Impiego di persone particolarmente esperte Gli addetti saranno posizionati nella zona di galleria già consolidata Le operazioni di disaggio saranno eseguite sotto la diretta sorveglianza dell'assistente di galleria o capo sciolta Sarà costantemente e inderogabilmente utilizzato il elmetto di protezione a falda larga	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Attrezzatura: - Scale semplici portatili (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	<ul style="list-style-type: none"><li>La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato Il piede della scala deve essere posizionato ad 1/4 della lunghezza totale della scala Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona</li></ul> <p>Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>resistenza pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala) Vietare l'uso della scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scale più lunghe; Vietare l'uso della scala semplice per attività su impianti o linee elettriche</li></ul>		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3  D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d  D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3

Attrezzatura: - Scale semplici portatili (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(1) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (2) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Saldatore elettrico (3) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI). Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione		D.Lgs. 17/10  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.14.4 D.M. 20/11/68  Norme CEI
Elettrocuzione o danni a non addetti Incendio, ustioni	Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.) Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescio dell'incendio Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Ustioni o danni a non addetti	Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti		
Inalazione di fumi	Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura		
Esplosioni	Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive		
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio		
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Saldatore elettrico (3) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Esplorazione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:  · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza	Maschera con filtro adatto	Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Elettrocuzione e ustioni	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare	Accurata pulizia delle parti da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		
Saldatura in spazi confinati	Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi) Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.3, § 4.5, § 4.7
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(3) Protocollo sanitario		
<b>Documenti</b>	(4) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (5) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Tester (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione degli addetti  Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni  Tagli, abrasioni	Utilizzare attrezzature a norma  Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto  L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature e siano ben fissati	Guanti contro le aggressioni elettriche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(6) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  (7) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.02 - Utensili ed attrezzature manuali (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri  Urti, colpi, impatti, compressioni, punture,	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine  Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute  Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature  Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili	Guanti  Scarpe di sicurezza  Occhiali  Otoprotettori  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: AT.02 - Utensili ed attrezzature manuali (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
tagli e abrasioni	<p>Impugnare saldamente l'utensile</p> <p>Assumere una posizione corretta e stabile</p> <p>Non utilizzare in maniera impropria l'utensile</p> <p>L'utensile non deve essere deteriorato</p> <p>Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature</p> <p>Il manico deve essere fissato in modo corretto</p> <p>Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	<p>Guanti</p> <p>Casco di protezione</p> <p>Scarpe di sicurezza</p>	<p>4.1, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p>
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(8) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(9) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.04 - Utensili ed attrezzature manuali (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	<p>Guanti</p> <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Occhiali</p> <p>Otoprotettori</p> <p>Maschera con filtro adatto</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p>
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p>

Attrezzatura: AT.04 - Utensili ed attrezzature manuali (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni	<p>Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili</p> <p>Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature Il manico deve essere fissato in modo corretto Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>		8  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Guanti  Casco di protezione  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(10) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  (11) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.05 - Avvitatore a batteria (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di materiali		Guanti  Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
<b>Documenti</b>	(12) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche		

Attrezzatura:	AT.05 - Avvitatore a batteria (12) (13)
	<p>stesse</p> <p>(13) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>

Attrezzatura:		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (16) (17) (Trasm)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	<p>Allontanare dalla macchina materiali infiammabili</p> <p>Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p> <p>- Allegato IV § 4</p>
Scoppio	<p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio</p> <p>Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
Scoppio delle tubazioni	<p>Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta</p> <p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1



Attrezzatura: AT.10 - Compressore d'aria (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro  Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti  Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
Punture, tagli, abrasioni	Non rimuovere gli sportelli del vano motore Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza  Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(17) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(16) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(14) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  (15) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.11 - Martello perforatore scalpello (18) (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 17/10  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Attrezzatura: AT.11 - Martello perforatore scalpellatore (18) (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro  Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Contatto con organi in movimento	Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso Evitare la sostituzione con il martello in movimento Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		

Attrezzatura: AT.11 - Martello perforatore scalpello (18) (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (20) (21) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(21) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(20) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(18) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (19) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

## 2.3.16) MATERIALI

### Impresa:

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

**Materiale forniti/utilizzati:** Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc - Ventilatori radiali a più stadi a doppia velocità con più stazioni con condotto flessibile di diametro opportuno e di lunghezza variabile in funzione dell'avanzamento dello scavo - Corpi illuminanti (smontati e montati) - Lampade portatili - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Profilati e lamierati metallici - W.C. chimico e cisterna acqua corrente

Materiale: - Lampade portatili			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatti elettrici con parti nude in tensione	<p>Depositare le lampade portatili seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le lampade portatili vanno depositati in luogo protetto dalle intemperie ed in modo da evitare il ribaltamento; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione.</p> <p>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p> <p>Le lampade elettriche portatili soddisferanno le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· impugnatura di materiale isolante non igroscopico; parti in tensione o che possano diventare tali completamente protette;</li> <li>· provviste di un involucro di vetro;</li> <li>· alimentate a tensione non superiore a 25 Volt verso terra</li> </ul>		
Cattivo funzionamento del trasformatore di isolamento a bassa tensione per l'alimentazione delle lampade portatili per difetto di isolamento fra gli avvolgimenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>· garantire un perfetto isolamento</li> </ul> <p>Utilizzo di un trasformatore con avvolgimento primario separato e isolato perfettamente dal secondario</p>		

Materiale: - Cavi di manovra e di ritenuta in acciaio (accessori di sollevamento) (1) (2) (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi di imbracatura devono essere integre ed in buono stato di conservazione</p> <p>Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI §

Materiale: - Cavi di manovra e di ritenuta in acciaio (accessori di sollevamento) (1) (2) (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per rottura funi e ganci	<p>aggancio, delle condizioni atmosferiche, etc</p> <p>Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnati in modo chiaro, per riconoscerli in modo univoco</p> <p>L'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica</p> <p>In caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati devono essere qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti</p> <p>Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, con riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p>		<p>3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 a)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 b)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p>
Caduta del carico per sfilamento funi	<p>Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza</p> <p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12</p>
<b>Adempimenti</b>	(2) Verifica di prima installazione, verifiche periodiche ed eccezionali; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8, 11		
	(3) I risultati dei controlli sulle attrezzature di lavoro devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 9		
	(4) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
<b>Documenti</b>	(1) Libretto di manutenzione; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 2		

Materiale: - Spritz beton (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Irritazione alla pelle		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Documenti</b>	(5) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	rimuovere gli scarti e/o rifiuti Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando i rotoli, legando le tubazioni; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Rete elettrosaldata			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione Depositare la rete d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; la rete va depositata in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale  Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti  Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Pietra demolita in breccia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		

Materiale: - Pietra demolita in breccia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare la pietra seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; evitare che ci siano parti sporgenti non segnalate; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Corpi illuminanti (smontati e montati)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando i pacchi; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Carpenteria metallica			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione Depositare le piastre o barre seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le piastre o barre vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Indossare i guanti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale		

Materiale: - Carpenteria metallica			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti  Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralici metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti		3.2, § 4.6

Materiale: - Ventilatori radiali a più stadi a doppia velocità con più stazioni con condotto flessibile di diametro opportuno e di lunghezza variabile in funzione dell'avanzamento dello scavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumorosità del ventilatore	Depositare i ventilatori seguendo le disposizione del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati al coperto e in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non depositare i ventilatori in modo che risulti disagiata lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti  Saranno adottati ventilatori silenziati		

Materiale: MT.03 - Rete metallica o plastificata per recinzioni			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc  Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc  Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti e non segnalate; se confezionato riporre come indicato sul cartone di imballaggio; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti  Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità dei materiali in opera che prospettano su transiti  Proteggere o segnalare le estremità della parte metallica sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Le barre d'acciaio, la rete devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali in opera devono essere fissati in modo da impedirne il ribaltamento; le parti sporgenti devono essere evidenziate e	Guanti  Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione Scarpe di sicurezza Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Art. 78



Materiale: MT.03 - Rete metallica o plastificata per recinzioni			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	protette; gli addetti devono utilizzare abiti adatti con parti non svolazzanti	Scarpe di sicurezza	- Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.03 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti e non segnalate; se confezionato riporre come indicato sul cartone di imballaggio; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	I ferri in matassa, le barre, i rotoli devono essere depositati su traversine in modo da facilitarne il sollevamento Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità dei materiali in opera che prospettano su transiti	Indumenti di protezione  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Proteggere o segnalare le estremità della parte metallica sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Le barre d'acciaio, la rete devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali in opera devono essere fissati in modo da impedirne il ribaltamento; le parti sporgenti devono essere evidenziate e protette; gli addetti devono utilizzare abiti adatti con parti non svolazzanti	Guanti  Indumenti di protezione  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.04 - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i profilati e lamierati metallici seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i profilati e lamierati metallici vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo		

Materiale: MT.04 - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano  I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano  Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, protetti contro il rotolamento	Scarpe di sicurezza  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.05 - Wc chimico e cisterna acqua corrente			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti  I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.05 - W.C. chimico e cisterna acqua corrente			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare le baracche di cantiere seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; profilati metallici ed i tralacci vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti.	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.23 - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		

Materiale: MT.23 - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, protetti contro il rotolamento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.46 - Legname, graffe, rifiuti non pericolosi			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Inalazione di polveri	Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Depositare pietrame e rifiuti non pericolosi seguendo le disposizioni del responsabile; depositarli nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

## 2.3.17) IMPIANTI FISSI

**Impianti fissi forniti/utilizzati:** Ponti su ruote a torre o trabattelli - Ponti su cavalletti

Impianto fisso: - Ponti su ruote a torre o trabattelli (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto Caduta di materiale dall'alto Ribaltamento o spostamento del trabattello Elettrocuzione	Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate Costruire il trabattello seguendo le istruzioni del manuale. La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali. Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano; Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti; Deve essere usato esclusivamente per l'altezza per cui è costruito, senza aggiunta di sovrastrutture Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.2 D.Lgs. 81/08 Art. 83
<b>Documenti</b>	(1) Libretto di uso e manutenzione del trabattello (2) Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello, se dotato di stabilizzatori laterali; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134		

Impianto fisso: - Ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del ponte Cedimento del ponte o di sue parti Caduta di persone dall'alto	I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su un pavimento solido e ben livellato La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 se si usano tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4,00. Se si usano tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro e a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti d'appoggio E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; Essi non devono avere altezza superiore a m 2		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.2.4

## 2.3.18) DPI

### **Impresa:**

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

**DPI forniti/utilizzati:** Casco di protezione - Guanti - Guanti contro le aggressioni elettriche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza

## 2.3.19) FASI DI LAVORO

F.01	OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO (Vedi F.01)
F.01.01	Realizzazione di aree di stoccaggio materiale
F.01.02	Collocazione di wc chimico e cisterna acqua corrente
F.01.03	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere
F.01.04	Esecuzione della ventilazione
F.01.05	Esecuzione di impianto di illuminazione elettrico
F.02	DISGAGGIO E PULIZIA ELEMENTI PERICOLANTI DELLA CALOTTA
F.02.01	Disgaggio
F.02.02	Asportazione del materiale di risulta
F.03	POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON
F.03.01	Trasporto in cantiere degli elementi che costituiscono le centine e loro assemblaggio
F.03.02	Imbraco, sollevamento e posa nell'area di stoccaggio delle centine
F.03.03	Trasporto in galleria delle centine ove devono essere collocate
F.03.04	Assemblaggio a terra delle centine
F.03.05	Collocazione in opera delle centine, fissaggio alla volta della galleria e posa della rete elettrosaldata
F.03.06	Esecuzione dello Spritz-Beton finale con fibre metalliche
F.04	CHIUSURA CANTIERE
F.04.01	Rimozione del wc chimico
F.04.02	Rimozione di cartellonistica di cantiere
F.04.03	Rimozione di recinzione delimitazione aree stoccaggio
F.04.04	Pulizia dell'area di accantieramento e di stoccaggio

IMPRESA	08 - Impresa 1			
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO			
	<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>
				<b>Misure legislative</b>

IMPRESA	08 - Impresa 1			
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53			<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.01.01 - Realizzazione di aree di stoccaggio materiale			<b>Probabilità del danno: 2</b>
				<b>Valore del rischio: 4</b>
				<b>Rumore: 77 dB</b>
	<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>
				<b>Misure legislative</b>
	13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		Guanti  Indumenti di protezione
	10 - <b>RUMORE</b> Rumore (1) (2) (Trasm AT.11)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori
				D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6  D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	<b>Descrizione</b>			<b>Riferimenti</b>
Mansione	Capo squadra Muratore polivalente Operaio comune polivalente			
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			Vedi pag 48
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Compressore d'aria Martello perforatore scalpellatore			Vedi pag 36 Vedi pag 39 Vedi pag 40
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(2)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

IMPRESA	08 - Impresa 1	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53	<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.01.01 - Realizzazione di aree di stoccaggio materiale	<b>Valore del rischio: 4</b>
		<b>Rumore: 77 dB</b>
<b>Segnaletica</b>	(1) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

IMPRESA	08 - Impresa 1	<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53	<b>Probabilità del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b>	F.01.02 - Collocazione di wc chimico e cisterna acqua corrente	<b>Valore del rischio: 6</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Escoriazioni e danni alle mani	Indossare i guanti		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiali, punture	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra Muratore polivalente Operaio comune polivalente			
Materiali	W.C. chimico e cisterna acqua corrente			Vedi pag 49
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 36

IMPRESA	08 - Impresa 1	<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53	<b>Probabilità del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b>	F.01.03 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere	<b>Valore del rischio: 4</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti  Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguaire la velocità ai limiti			D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

IMPRESA	08 - Impresa 1			<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53			<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.01.03 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere			<b>Valore del rischio: 4</b>
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
	stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente			Vedi pag 48 Vedi pag 37 Vedi pag 38 Vedi pag 31
Materiali	Profilati e lamierati metallici			
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			
Mezzi	Avvitatore a batteria Autocarro			

IMPRESA	08 - Impresa 1			<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53			<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.01.04 - Esecuzione della ventilazione			<b>Valore del rischio: 4</b>
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta di addetti dall'alto 04 - <b>INSALUBRITÀ DELL'ARIA (ambienti confinati)</b> Danni alle vie respiratorie degli operai in galleria	Cestelli  Sarà installato un impianto di ventilazione proporzionato per una portata idonea a realizzare un ricambio di aria pari a 4 mc/min per ogni Cv dei motori a combustione interna delle macchine operanti in galleria più 3 mc/min per ogni persona, della giusta prevalenza in funzione della lunghezza e sezione del condotto Allungare il condotto di ventilazione in modo che l'aria di ricambio investa il più possibile il fronte di lavoro compatibilmente con l'ingombro delle macchine Le macchine a combustione interna saranno provviste di marmitta catalitica oppure il tubo di scappamento sarà collegato a un condotto in modo da scaricare all'esterno i prodotti della combustione La maggior parte delle macchine utilizzate in galleria dovranno essere ad aria compressa			
Danni in genere alla salute per gli addetti entro la galleria (3) 09 - <b>ELETTROCUZIONE</b> Contatti elettrici diretti con conduttori nudi e indiretti con parti metalliche per difetto di isolamento	Impianto elettrico e di terra del cantiere e dei collegamenti delle macchine a norme CEI; in particolare:  · sistema di distribuzione elettrica			



IMPRESA	08 - Impresa 1		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.04 - Esecuzione della ventilazione		<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
	<p>del tipo TNS, ovvero un punto collegato elettricamente a terra e le masse metalliche collegate a quel punto per mezzo di conduttori di protezione;</p> <p>saranno installati sui quadri interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra;</p> <p>saranno utilizzate esclusivamente spine e relative prese per usi industriali;</p> <p>tutti gli utensili elettrici portatili (esclusi quelli a doppio isolamento garantito dal marchio di qualità) e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato (seghe circolari, betoniere, ecc.) avranno l'involucro metallico collegato a terra tramite lo spinotto e alveolo supplementari facenti parte della presa corrente;</p> <p>il valore della resistenza di terra sarà in accordo con le esigenze di protezione e di funzionamento dell'impianto;</p> <p>l'impianto sarà verificato e mantenuto in perfetta efficienza nel tempo, tramite controlli da personale qualificato;</p> <p>la sezione del conduttore di terra sarà min 35 mmq</p>			
<p><b>11 - USO DI SOSTANZE CHIMICHE</b></p> <p>Eccessive concentrazioni di gas nocivi (anidride carbonica, ossido di carbonio, gas nitrosi, idrogeno solforato ecc.)</p>	<p>Misurazione periodica eseguita da personale esperto delle concentrazioni di gas in galleria. I risultati saranno tenuti presso il cantiere a disposizione dei funzionari degli organi di controllo (USL, Ispettorato del lavoro ecc.) (4)</p> <p>Installazione di attrezzature idonee a rilevare la presenza e a determinare la concentrazione nell'aria di gas nocivi o pericolosi</p>			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Elettricista (completo) Operaio comune (assistenza impianti)			
Materiali	Ventilatori radiali a più stadi a doppia velocità con più stazioni con condotto flessibile di diametro opportuno e di lunghezza variabile in funzione dell'avanzamento dello scavo			Vedi pag 47
Attrezzature	Lampade portatili Tester Scale semplici portatili Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 43 Vedi pag 36 Vedi pag 33 Vedi pag 36
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(3)	Visita medica preventiva per constatare l'idoneità al lavoro specifico e periodico ogni sei mesi per valutare lo stato di salute nel tempo per tutti gli addetti in galleria; Maschera con filtro		

IMPRESA	08 - Impresa 1	<b>Magnitudo del danno: 2</b> <b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53	
<b>Attività:</b>	F.01.04 - Esecuzione della ventilazione	
<b>Documenti</b>	(4) adatto; D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 Risultati della misurazione periodica delle concentrazioni di gas in galleria	

IMPRESA	08 - Impresa 1	<b>Magnitudo del danno: 2</b> <b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO - Vedi pag. 53	
<b>Attività:</b>	F.01.05 - Esecuzione di impianto di illuminazione elettrico	

Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b> Investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione in galleria, urti delle macchine semoventi e autocarri contro ostacoli fissi e mobili, caduta entro buche e simili  Errate manovre sui luoghi di lavoro (collocazione delle centine ecc.)	I luoghi di movimentazione del personale delle macchine in galleria saranno illuminati da neon con grado di protezione contro l'acqua e la polvere di almeno IP 55, tali da garantire un grado di illuminazione minimo di 5 lux (5)  Sul fronte di lavoro e ogni altro luogo ove si effettuano lavorazioni specifiche, installare fari elettrici alogeni fissi, grado di protezione IP 55 da 500 Watt che garantiscano un grado di illuminazione minimo di 30 lux			
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta di addetti dall'alto	Cestelli			
21 - <b>SCARSA LUMINOSITÀ</b> Scarsa luminosità in posti saltuari di lavoro	Impiegare lampade elettriche portatili che garantiscano un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux			

Descrizione		Riferimenti
Mansione	Elettricista (completo) Operaio comune (assistenza impianti)	
Materiali	Corpi illuminanti (smontati e montati) Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc	Vedi pag 46 Vedi pag 45
Attrezzature	Lampade portatili Tester Scale semplici portatili Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 43 Vedi pag 36 Vedi pag 33 Vedi pag 36
<b>Documenti</b>	(5) Risultati delle misurazioni eseguite con luxometri in diversi luoghi della galleria	

<b>Fase:</b>	F.02 - DISGAGGIO E PULIZIA ELEMENTI PERICOLANTI DELLA CALOTTA	<b>Magnitudo del danno: 3</b> <b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 9</b> <b>Rumore: 92 dB</b>
<b>Attività:</b>	F.02.01 - Disgaggio	

Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Offese alla testa	Utilizzo di elmetto protettivo a falda larga			
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b> Danni alle vie respiratorie per inalazioni di fumi e/o polveri	Prima di far accedere le persone entro la galleria attendere 10/15 min Efficiente ventilazione della galleria		Maschera con	D.Lgs. 81/08

<b>Fase:</b> F.02 - DISGAGGIO E PULIZIA ELEMENTI PERICOLANTI DELLA CALOTTA		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.02.01 - Disgaggio		<b>Probabilità del danno: 3</b>		
		<b>Valore del rischio: 9</b>		
		<b>Rumore: 92 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (6) (7) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		filtro adatto  Otoprotettori	Allegato VIII § 3.3, § 4.4  D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere Jumbista			
Materiali	Pietra demolita in breccia			Vedi pag 45
Attrezzature	Aste in ferro di appropriata lunghezza			Vedi pag 33
Mezzi	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente			Vedi pag 26
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(7)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(6)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

<b>Fase:</b> F.02 - DISGAGGIO E PULIZIA ELEMENTI PERICOLANTI DELLA CALOTTA		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.02.02 - Asportazione del materiale di risulta		<b>Probabilità del danno: 3</b>		
		<b>Valore del rischio: 9</b>		
		<b>Rumore: 90 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Offese alla testa	Utilizzo di elmetto protettivo a falda larga			
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b> Danni alle vie respiratorie per inalazioni di fumi e/o polveri	Prima di far accedere le persone entro la galleria attendere 10/15 min Efficiente ventilazione della galleria		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (8) (9) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere Minatore operatore pala escavatore Jumbista			
Materiali	Operatore autocarro e dumper Pietra demolita in breccia			Vedi pag 45
Mezzi	Pala meccanica ad aria compressa Dumper elettrici			Vedi pag 29 Vedi pag 26
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(9)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(8)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 1</b>		
<b>Attività:</b> F.03.01 - Trasporto in cantiere degli elementi che costituiscono le centine e loro assemblaggio		<b>Probabilità del danno: 1</b>		
		<b>Valore del rischio: 1</b>		
		<b>Rumore: 78 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Offese alla testa	Utilizzo di elmetto protettivo a falda larga			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere Autista autocarro			
Materiali	Carpenteria metallica			Vedi pag 46
Mezzi	Autocarro			Vedi pag 28

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.03.02 - Imbraco, sollevamento e posa nell'area di stoccaggio delle centine		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 76 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere			
Materiali	Carpenteria metallica Cavi di manovra e di ritenuta in acciaio (accessori di sollevamento)			Vedi pag 46 Vedi pag 43

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 1</b>		
<b>Attività:</b> F.03.03 - Trasporto in galleria delle centine ove devono essere collocate		<b>Probabilità del danno: 1</b>		
		<b>Valore del rischio: 1</b>		
		<b>Rumore: 78 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Offese alla testa	Utilizzo di elmetto protettivo a falda larga			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere			
Materiali	Carpenteria metallica Cavi di manovra e di ritenuta in acciaio (accessori di sollevamento)			Vedi pag 46 Vedi pag 43
Mezzi	Dumper elettrici			Vedi pag 26

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 1</b>		
<b>Attività:</b> F.03.04 - Assemblaggio a terra delle centine		<b>Probabilità del danno: 1</b>		
		<b>Valore del rischio: 1</b>		
		<b>Rumore: 79 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni dorso-lombari per	Il personale addetto a protratte			D.Lgs. 81/08 Art.

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 1</b>		
<b>Attività:</b> F.03.04 - Assemblaggio a terra delle centine		<b>Probabilità del danno: 1</b>		
		<b>Valore del rischio: 1</b>		
		<b>Rumore: 79 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
movimentazione manuale dei carichi	operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Saldatore Minatore - Carpentiere			
Materiali	Carpenteria metallica Cavi di manovra e di ritenuta in acciaio (accessori di sollevamento)			Vedi pag 46 Vedi pag 43
Attrezzature	Saldatore elettrico			Vedi pag 34

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.03.05 - Collocazione in opera delle centine, fissaggio alla volta della galleria e posa della rete elettrosaldata		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 85 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta dall'alto	Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucciolo			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Lesioni alle mani durante il fissaggio con utensili a mano			Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere			
Materiali	Carpenteria metallica Rete elettrosaldata Cavi di manovra e di ritenuta in acciaio (accessori di sollevamento)			Vedi pag 46 Vedi pag 45 Vedi pag 43
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 36
Impianti fissi	Ponti su ruote a torre o trabattelli Ponti su cavalletti			Vedi pag 51 Vedi pag 51

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.03.06 - Esecuzione dello Spritz-Beton finale con fibre metalliche		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 90 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b> Danni alle vie respiratorie (10)	Efficiente ventilazione della galleria		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Lesioni agli occhi, agli arti e altre parti del corpo degli addetti a causa della nebulizzazione del cls			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
			Guanti	D.Lgs. 81/08

<b>Fase:</b> F.03 - POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.03.06 - Esecuzione dello Spritz-Beton finale con fibre metalliche		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 90 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
			Indumenti di protezione	Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere			
Materiali	Spritz beton			Vedi pag 44
Mezzi	Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia			Vedi pag 31 Vedi pag 26
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(10)	Visita medica preventiva per constatare l'idoneità al lavoro specifico e periodica ogni sei mesi per valutare lo stato di salute nel tempo degli addetti; Maschera con filtro adatto; D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4		

<b>Fase:</b> F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.04.01 - Rimozione del wc chimico		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Escoriazioni e danni alle mani	Indossare i guanti		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiali, punture	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Muratore polivalente Operaio comune polivalente			
Materiali	Wc chimico e cisterna acqua corrente			Vedi pag 49
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 36

<b>Fase:</b> F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.04.02 - Rimozione di cartellonistica di cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 70 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti  Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da			D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

<b>Fase:</b> F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.04.02 - Rimozione di cartellonistica di cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 70 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
	superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente			
Materiali	Profilati e lamierati metallici			Vedi pag 49
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 37
	Avvitatore a batteria			Vedi pag 38
Mezzi	Autocarro			Vedi pag 31

<b>Fase:</b> F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.04.03 - Rimozione di recinzione delimitazione aree stoccaggio		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 77 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente			
Materiali	Rete metallica o plastificata per recinzioni			Vedi pag 47
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 36

<b>Fase:</b> F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.04.04 - Pulizia dell'area di accantieramento e di stoccaggio		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra			

<b>Fase:</b>	F.04 - CHIUSURA CANTIERE	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.04.04 - Pulizia dell'area di accantieramento e di stoccaggio	<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 4</b>
<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
Materiali	Muratore polivalente	Vedi pag 50
Attrezzature	Legname, graffe, rifiuti non pericolosi	Vedi pag 36
	Utensili ed attrezzature manuali	



### 3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)

#### 3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

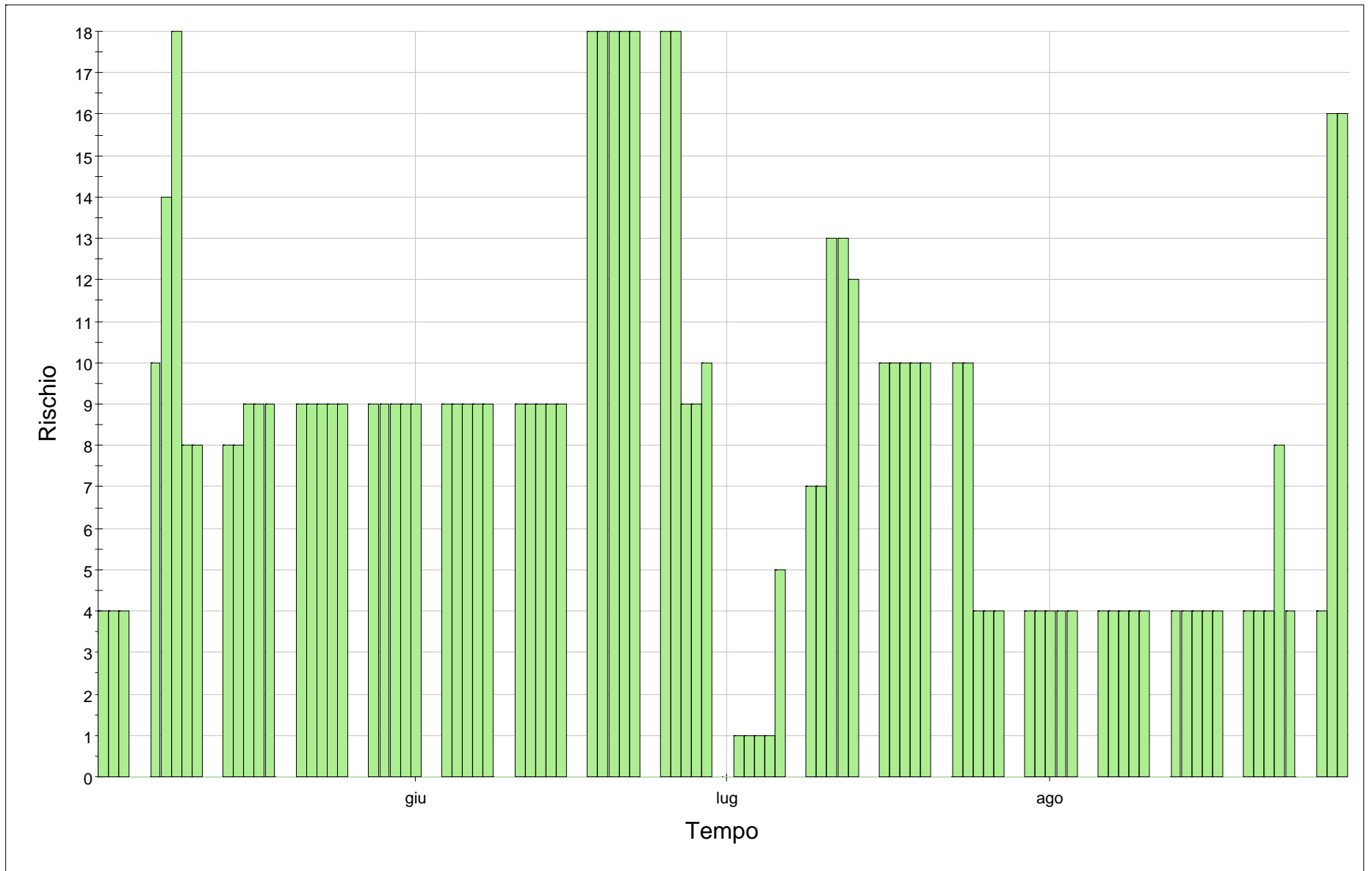
Si/No	Azione	Descrizione
Si	Evidenza della consultazione:	OMISSIS
Si	Riunione di coordinamento tra RLS:	
Si	Riunione di coordinamento tra RLS e CSE:	
Si	Altro (descrivere)	

#### 3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO

C.37 - I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza rispettivamente del datore di lavoro committente e delle imprese appaltatrici, ricevono copia del documento di valutazione dei rischi di cui al D.Lgs 81/08, art. 26, comma 3.

Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui all'art. 26, comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi interferenti.

### **3.3) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO**



#### 4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)

Si/No	Azione	Descrizione
Si	Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti	OMISSIS
Si	Riunione dei coordinamento	
Si	Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi	
Si	Altro (descrivere)	

## 5) GESTIONE EMERGENZE (All. XV § 2.1.2.h D.Lgs. 81/08)

### ORGANIZZAZIONE DEL PRIMO SOCCORSO

O.01 - Data la dimensione del cantiere, la sua ubicazione, la tipologia delle opere realizzate e la distanza rispetto a presidi di pronto soccorso, le ditte dovranno essere fornite di pacchetto di medicazione.

### 5.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

C.10 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

<b>MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</b>	<b>MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA</b>
<i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</i>	<i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del cantiere richiedente</li><li>5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li><li>6. Presenza di persone in pericolo (si - no - dubbio)</li><li>7. Locale o zona interessata all'incendio</li><li>8. Materiale che brucia</li><li>9. Nome di chi sta chiamando</li><li>10. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>11. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del cantiere richiedente</li><li>5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)</li><li>6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li><li>7. Nome di chi sta chiamando</li><li>8. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>9. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol>

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenze.

<b>Evento</b>	<b>Chi chiamare</b>	<b>N telefonico</b>
Emergenze	Numero unico per le emergenze	<b>112</b>
	GUARDIA MEDICA	<b>0122621212</b>
	POLIZIA MUNICIPALE DI OULX	0122-832033
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	...
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	...
	GAS - Segnalazione guasti	...
Altri numeri	Chiamate urgenti	<b>197</b>
	ASL territoriale A.S.L. TO 3	
	Ispettorato del lavoro	<b>0115526711</b>
	ISPELS	...
	Ospedale di SUSA	<b>0122621212</b>
	Unione Montana Alta Valle Susa	<b>0122831252</b>
	Committente	<b>0122831252</b>
	Responsabile dei lavori Geom. Borello c/o Unione Montana	<b>0122831252</b>
	Progettista CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	<b>0122831079</b>
	Coordinatore in fase di progetto CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	<b>0122831079</b>
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	<b>0122831079</b>
	Coordinatore in fase di esecuzione CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	<b>0122831079</b>

**6) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI** *(All. XV § 2.1.2..i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)*









ID	Zona + Rumore	30 apr 18					07 mag 18					14 mag 18					21 mag 18					28 mag 18										
		m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	
1		77	77	77			77	77						92	92	92						92	92	92	92	92				92	92	92

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ID	28 mag 18					04 giu 18					11 giu 18					18 giu 18					25 giu 18					02 lug 18					09 lug 18					16 lug 18					23 lug 18					30 lug 18																						
	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d							
1	92	92	92			92	92	92	92	92			92	92	92	92	92			94	94	94	94	94			94	94	90	90	90			78	78	78	78	80			84	84	87	87	92			91	91	91	91	91			91	91	90	90	90			90	90	90	90	90		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## 7) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA

### IMPRESA:

#### **Impresa 1**

#### **Per la realizzazione di:**

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

#### **Analisi fasi di lavoro**

F.01	OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO (Vedi F.01)	pag.	53
F.01.01	Realizzazione di aree di stoccaggio materiale	pag.	53
F.01.02	Collocazione di wc chimico e cisterna acqua corrente	pag.	54
F.01.03	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere	pag.	54
F.01.04	Esecuzione della ventilazione	pag.	57
F.01.05	Esecuzione di impianto di illuminazione elettrico	pag.	57

### IMPRESA:

#### **Per la realizzazione di:**

02) IMPRESA 2

Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere

### IMPRESA:

#### **Per la realizzazione di:**

03) IMPRESA 3

Attività: Impianto idro-termo sanitario

### IMPRESA:

#### **Per la realizzazione di:**

04) IMP...

Attività: ...

# INDICE GENERALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
1.3) IMPRESE	pag.	4
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	pag.	5
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)	pag.	5
2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	pag.	5
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	5
2.1.3) ZONE	pag.	5
2.1.4) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	5
2.1.5) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI	pag.	6
2.1.6) URBANISTICA	pag.	6
2.1.7) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	6
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)	pag.	7
2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE	pag.	7
2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	7
2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	7
2.2.4) SERVIZI	pag.	7
2.2.4.1) Servizi igienico-assistenziali	pag.	7
2.2.4.2) Servizi sanitari e di primo soccorso	pag.	8
2.2.5) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	8
2.2.6) IMPIANTI	pag.	9
2.2.6.1) Reti principali di elettricità	pag.	9
2.2.6.2) Impianto di messa a terra	pag.	9
2.2.6.3) Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche	pag.	9
2.2.6.4) Illuminazione di cantiere	pag.	9
2.2.6.5) Reti principali idriche	pag.	9
2.2.6.6) Reti principali di gas	pag.	9
2.2.6.7) Reti principali fognarie	pag.	9
2.2.6.8) Impianto di ventilazione di cantiere	pag.	10
2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.	pag.	10
2.2.7.1) Impianti fissi	pag.	10
2.2.7.2) Mezzi	pag.	10
2.2.7.3) Materiali	pag.	10
2.2.7.4) Attrezzature	pag.	10
2.2.7.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I)	pag.	10
2.2.8) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI	pag.	10
2.2.9) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE	pag.	10
2.2.10) AREE DI SOSTA DEI MEZZI	pag.	10
2.2.11) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	10
2.2.12) GESTIONE RIFIUTI	pag.	10
2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti	pag.	10
2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti	pag.	10
2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	10
2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	13
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI	pag.	13
2.3.2) PRESENZA ORDIGNI BELLICI	pag.	13
2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE	pag.	13
2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI	pag.	13
2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO	pag.	13
2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	pag.	14
2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	14
2.3.8) MISURE CONTRO IL RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE	pag.	24
2.3.9) MISURE CONTRO LA POSSIBILE SCARSA ILLUMINAZIONE	pag.	24
2.3.10) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	pag.	24
2.3.11) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	pag.	24
2.3.12) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DURANTE LE SOSPENSIONI DEI LAVORI	pag.	25
2.3.13) DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DA ATTUARE ALLA RIPRESA DEI LAVORI	pag.	25
2.3.14) MEZZI	pag.	26
2.3.15) ATTREZZATURE	pag.	33
2.3.16) MATERIALI	pag.	43
2.3.17) IMPIANTI FISSI	pag.	51
2.3.18) DPI	pag.	52
2.3.19) FASI DI LAVORO	pag.	53
3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)	pag.	64
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	64
3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO	pag.	64
3.3) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO	pag.	65
4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)	pag.	67
5) GESTIONE EMERGENZE (All. XV § 2.1.2.h D.Lgs. 81/08)	pag.	68
5.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	68
6) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	70

**Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI**

F.01	OPERE GENERALI DI ACCANTIERAMENTO (Vedi F.01)	pag.	53
F.01.01	Realizzazione di aree di stoccaggio materiale	pag.	53
F.01.02	Collocazione di wc chimico e cisterna acqua corrente	pag.	54
F.01.03	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere	pag.	54
F.01.04	Esecuzione della ventilazione	pag.	57
F.01.05	Esecuzione di impianto di illuminazione elettrico	pag.	57
F.02	DISGAGGIO E PULIZIA ELEMENTI PERICOLANTI DELLA CALOTTA	pag.	57
F.02.01	Disgaggio	pag.	57
F.02.02	Asportazione del materiale di risulta	pag.	58
F.03	POSA DELLE CENTINE E SPRITZ-BETON	pag.	59
F.03.01	Trasporto in cantiere degli elementi che costituiscono le centine e loro assemblaggio	pag.	59
F.03.02	Imbraco, sollevamento e posa nell'area di stoccaggio delle centine	pag.	59
F.03.03	Trasporto in galleria delle centine ove devono essere collocate	pag.	59
F.03.04	Assemblaggio a terra delle centine	pag.	59
F.03.05	Collocazione in opera delle centine, fissaggio alla volta della galleria e posa della rete elettrosaldata	pag.	60
F.03.06	Esecuzione dello Spritz-Beton finale con fibre metalliche	pag.	60
F.04	CHIUSURA CANTIERE	pag.	61
F.04.01	Rimozione del wc chimico	pag.	61
F.04.02	Rimozione di cartellonistica di cantiere	pag.	61
F.04.03	Rimozione di recinzione delimitazione aree stoccaggio	pag.	62
F.04.04	Pulizia dell'area di accantieramento e di stoccaggio	pag.	62