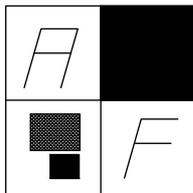


Studio Agrario Forestale  
Loc. La Croix Noire 76  
Saint-Christophe - AO  
tel 0165/547542



dr. CERISE Italo  
C.F. CRSTLI53L14A326P  
P. IVA: 00352720072

*REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA  
RÉGION AUTONOME DE LA VALLÉE D'AOSTE*

COMUNE DI :

***VALTOURNENCHE***

DITTA :

***AMMINISTRAZIONE COMUNALE***

PROGETTO ESECUTIVO:

**RIPRISTINO SENTIERO DI CHENEIL SUL VERSANTE IN  
DESTRA OROGRAFICA**

ALLEGATO :

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

SCALA :

DATA :

**Novembre 2022**

AGGIORN :

**Agosto 2022**

RIFERIMENTO :

**16**

## PREMESSA GENERALE

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in seguito denominato PSC, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

### Area di cantiere

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
- ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

### Organizzazione di cantiere

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

## Fasi di lavorazione

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Urti colpi impatti e compressioni
- Punture tagli e abrasioni
- Scivolamenti e cadute a livello
- Elettrocuzione
- Rumore
- Investimento
- Inalazione di polveri
- Infezione da microorganismi
- Cesoiamento stritolamento
- Movimentazione manuale dei carichi
- Getti e schizzi
- Allergeni
- Proiezione di schegge
- Oli minerali e derivati
- Gas e vapori
- Ustioni
- Ribaltamento
- Puntura e morsi da insetti

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro dell'impresa Appaltatrice e delle imprese esecutrici.

## INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA E DATI GENERALI

(Art 102 D.lgs 81/08 smi)

Di seguito vengono elencate le figure attualmente nominate:

<b>Lavori</b>	<b>Ripristino sentiero di Cheneil in destra orografica</b>
<b>Committente</b>	<b>Amministrazione Comunale di Valtournenche</b>
<b>Responsabile unico del procedimento</b>	
<b>Coordinatore per la progettazione</b>	<b>Dr. For Italo Cerise</b>
<b>Progettista</b>	<b>Dr. For Italo Cerise</b>

<b>Durata presunta lavori</b>	<b>100 gg</b>
<b>Maestranze presenti in cantiere</b>	<b>3 operai</b>

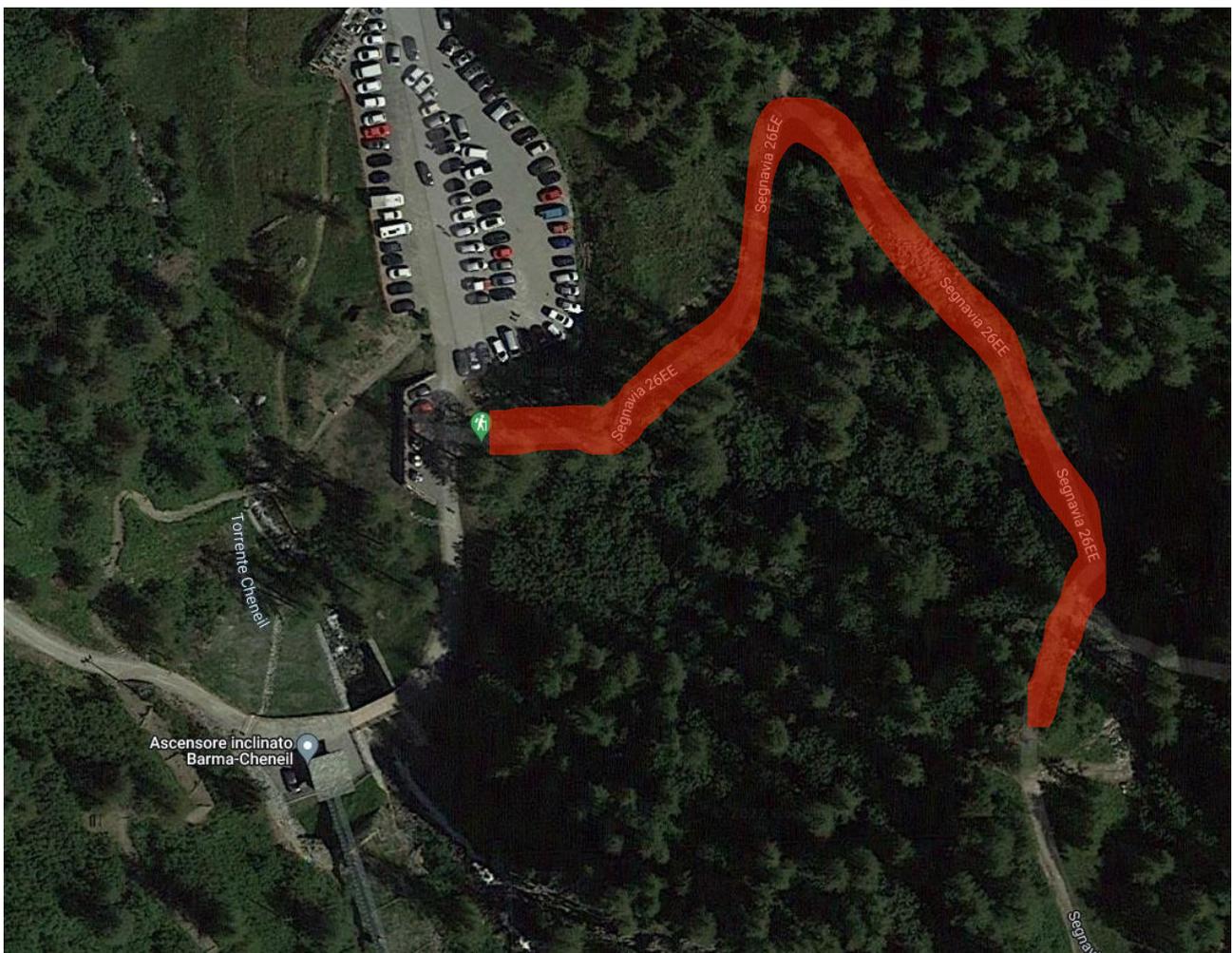
I nominativi delle altre figure importanti ai fini della sicurezza dovranno essere segnalati e completati inderogabilmente prima dell'inizio dei lavori.

## SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

(punto 2.1.2 lettera d all xv)

### Dati del cantiere

Il cantiere si trova nel vallone di Cheneil in localita Barma nel comune di Valtournenche, ripristino del sentiero in destra orografica che dal parcheggio esistente si estende sino all'abitato di Cheneil. Sentiero 26 EE segnava da un altitudine di 2020 m slm a 2100 m slm.



## **Descrizione del contesto in cui si trova l'area di cantiere**

Il cantiere si sviluppa in ambiente alpino in parte in zona boscata e in parte su pistino sterrato esistente come già esposto ad una quota tra i 2000 e 2100 m di altitudine in luogo turistico.

## **Descrizione dell'opera**

I lavori da realizzare consistono essenzialmente nella sistemazione di una pista sterrata realizzata per la costruzione di una vasca dell'acquedotto comunale, in destra orografica del torrente Cheneil, e nella sua trasformazione in sentiero, mediante l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, evitando il più possibile la realizzazione di muri di sostegno come indicato dall'Amministrazione Comunale e dalla Consorzeria di Cheneil durante il sopralluogo del 11/09/2019. Le modalità per l'esecuzione delle opere necessarie al recupero a sentiero del tracciato esistente e le tecnologie da impiegarsi vengono di seguito descritte distinguendo il tipo di lavorazione:

### Scavi di modellamento:

Gli scavi verranno eseguiti con mezzi di piccole dimensioni lungo l'intero tracciato esistente al fine di restringere la pista attuale a sentiero pedonale di 1.00 m di larghezza. Si effettuerà lo scavo della parte a valle con riporto dello sterro sulla parte di monte in modo da paleggiare il materiale all'interno del cantiere. Verranno eseguiti degli scavi di fondazione in prossimità della scogliera e per la fondazione delle murature a secco previste nel tratto più ripido.

### Scoline in Pietra

Si prevede di realizzare ogni 15 m circa, delle scoline in pietra della lunghezza di 1.50 m posti angolarmente al sentiero. La posizione precisa verrà decisa in loco dalla direzione lavori in base alla reale necessità.

### Murature in pietra a secco

Nel tratto più ripido a monte della vasca dell'acquedotto per ridurre la pendenza del terreno si è dovuto optare per un andamento a tornanti sovrapposti. Per creare il piano di calpestio, vista la forte pendenza si provvederà alla realizzazione di muri di sostegno e controripa in pietra a secco dell'altezza di circa 50 cm.

### Scogliera a secco

In prossimità delle sezioni 16-20 verrà realizzata una scogliera a secco di 1.00 m di altezza in modo da stabilizzarne il piede e interrompere la forte erosione in atto del versante.

### Palizzata

In prossimità delle sezioni 26-27 verrà realizzata una palizzata di altezza di 60 cm in modo di mascherare la parte emergente della vasca interrata dell'acquedotto

### Consolidamento e sistemazioni delle scarpate

Le superfici interessate dagli scavi e movimenti terra verranno sistemate tramite uno spietramento manuale, fornitura e posa di uno strato di terra da coltivo di circa 5 cm, rifinitura manuale di presemina e

idrosemina mediante matrice di fibre legate effettuata in unico passaggio in modo da avere un pronto effetto. Nelle scarpate più ripide verrà posizionata della geojuta.

Belvedere

Il belvedere verrà protetto da una staccionata di altezza non inferiore a 1.00 m e verranno posizionate delle sedute in legno.

**Si dovrà porre molta attenzione durante le lavorazioni in modo da evitare nella maniera più assoluta caduta di materiale verso valle inoltre si dovranno ben delimitare le aree di lavoro in quanto zona turistica molto frequentata.**

### **Presenza di linee aeree e sottoservizi**

Visibile abbiamo una linea aerea telefonica ben visibile e da quanto riportato dall'amministrazione si ha una condotta dell'acquedotto in prossimità della vasca a monte de sentiero.

Durante gli scavi si dovrà comunque fare attenzione alla presenza di sottoservizi non segnalati e mappati.

### **Organizzazione area di cantiere e dotazione servizi**

L'area di cantiere verrà realizzata occupando un angolo del parcheggio esistente, verranno predisposte le baracche per attrezzi e per gli operai con funzione di ricovero in caso di forti temporali e precipitazioni, inoltre verrà posizionato un wc chimico. Verrà infine allestita un'area per lo stoccaggio e l'approvvigionamento dei materiali. Il tutto dovrà essere ben delimitato in quanto zona turistica con presenza di persone.

### **Misure generali di tutela**

Come indicato nell' articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali.
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai



Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

### **Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:**

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

### **Dispositivi di protezione individuale**

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc quota 2000 m);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;



- le lavorazioni effettuate in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno.

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione:

non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.



Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.

## Pacchetto di medicazione

Nel cantiere sarà presente almeno un pacchetto di medicazione a norma contenente il seguente materiale per il primo soccorso :

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;



- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

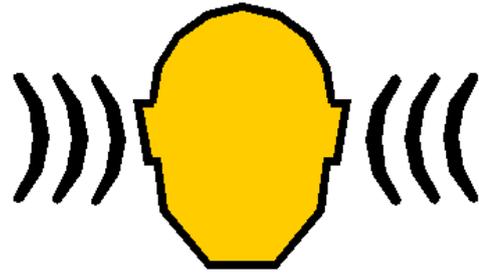
- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

## **Esposizione al rumore**

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore

- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilita' di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.



Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<p><b>Classe di Rischio 0</b> Esposizione ≤ 80 dB(A)</p>	<p>Nessuna azione specifica (*)</p>
<p><b>Classe di Rischio 1</b> 80 &lt; Esposizione &lt; 85 dB(A)</p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p><b>DPI:</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE:</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
<p><b>Classe di Rischio 2</b> 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)</p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI:</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE:</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE:</b> Vedere distinta</p>
<p><b>Classe di Rischio 3</b> Esposizione &gt; 87 dB(A)</p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI:</b> Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)</p> <p>Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che <b>l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</b></p> <p><b>VISITE MEDICHE:</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE:</b> Vedere distinta</p>

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

## Misure tecniche organizzative

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di

- limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
  - Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
  - Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
  - Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
  - Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.

### **Movimentazione manuale dei carichi**

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.

### **Informazione e formazione dei lavoratori**

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- Incontro di presentazione del PSC e del POS (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
- Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
- Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile dei cantiere

## Identificazione dei lavoratori all'interno del cantiere

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

## Impianto di terra

L'impianto di terra, se necessario, sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

- elementi di dispersione
- conduttori di terra
- conduttori di protezione
- collettore o nodo principale di terra
- conduttori equipotenziali.

### ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

Intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).

Di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

### CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8mm).

## CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

## COLLETORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

## CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra <200 Ω. (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

## **Impianto di protezione delle scariche atmosferiche**

Se necessarie, saranno stabilite le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPESL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " Protezione di strutture contro i fulmini", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- I ponteggi metallici e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori

- Le gru saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- Le baracche metalliche saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- I depositi di materiale facilmente infiammabile od esplosivo saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi.

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

## **SOSTANZE PERICOLOSE**

### **Attività interessate**

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore. Nello specifico avremo:

- oli e grassi per macchinari;
- carburanti attrezzatura;
- disarmante;
- polveri di cemento;
- Impregnanti e vernici;

### **Misure di prevenzione**

Prima dell'attività

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;

- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

#### Durante l'attività

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

#### Dopo l'attività

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

## PROCEDURE D'EMERGENZA

### Riferimenti telefonici

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa Affidataria.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di PRONTO SOCCORSO e PREVENZIONE INCENDI.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante **IL NUMERO UNICO DI EMERGENZA PER LA VALLE D'AOSTA 112**

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

### Chiamata soccorsi esterni

La chiamata ai soccorsi esterni dovrà essere effettuata dall'addetto componendo il 112 numero unico di soccorso, mantenendo molta calma e seguendo rigorosamente le istruzioni dell'operatore telefonico.

## COORDINAMENTO E CONTROLLO

### Misure di coordinamento

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

### **Azioni di controllo**

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

- dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

### **Aggiornamento piani di sicurezza**

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

### **Interferenza tra lavorazioni diverse**

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 ("Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori") ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato "DIAGRAMMA DI GANTT E STUDIO DELLE INTERFERENZE" riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

Nello specifico non vi sono interferenze spaziali di lavoro ma solo temporali.

### **Costi della sicurezza**

Vedasi elaborati specifici allegati alle tavole Computo Metrico Estimativo e Elenco Prezzi.

## ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto	Da tenere in cantiere
Cartello di cantiere	Da affiggere all'entrata del cantiere
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	Da affiggere in cantiere
Concessione/autorizzazione edilizia	Tenere copia in cantiere
Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65
2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	Copia del piano
Piano operativo di sicurezza (POS)	Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri
Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)	Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)
Piano di sicurezza specifico	Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)
Piano di lavoro specifico	Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL
Registro infortuni	Tenere copia in cantiere
Verbale di avvenuta elezione del RLS	Art. 47 D.Lgs. 81/08
Attestato di formazione del RLS	Art. 37 D.Lgs. 81/08
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	Art. 18 D.Lgs. 81/08
3. Prodotti e sostanze	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere
4. Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	Tenere copia in cantiere
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	Com e previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)
5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	Tenere copia in cantiere
Ricevuta della consegna dei DPI	Tenere copia in cantiere
6. Ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	Per ogni modello presente
Schema del ponteggio (h < 20 mt) come realizzato	Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere
Progetto del ponteggio (h > 20 mt, o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato
Progetto del castello di servizio	Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	Anche in copia
P.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)
7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	Copia in cantiere
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	Per cantieri della durata superiore ai due anni
Calcolo di fulminazione	Tenere copia in cantiere
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Tenere in cantiere
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di	Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato,

messa a terra	<i>della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>

<b>8. Apparecchi di sollevamento</b>	
Libretto di omologazione ISPESL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata >200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>

<b>9. Rischio rumore</b>	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

<b>10. Vibrazioni</b>	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

<b>11. Recipienti a pressione</b>	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	<i>Valida anche copia</i>

## ELENCO FASI DI LAVORO, ATTREZZATURE, SOSTANZE E OPERE PROVVISORIALI

### Fasi di lavoro

1. allestimento del cantiere
2. scavi e modellamenti
3. opere di sostegno (scogliera, muri a secco e palificata)
4. realizzazione scolo acque ( canalette e drenaggi)
5. sistemazione a verde ( geojuta, terra da coltivo, idrosemina)
6. opere di finitura ( staccionate, sedute e cartelli)
7. smantellamento del cantiere

### Attrezzature

1. attrezzi manuali di uso comune
2. autocarro
3. autocarro con gru
4. motoagricola
5. carriola
6. compressore portatile

7. mini escavatore
8. mini pala
9. martello demolitore elettrico
10. rotopercussore portatile
11. utensili elettrici portatili

### Sostanze utilizzate

1. acidi grassi in nafta
2. additivi per malte
3. colle
4. vernici impregnanti

### Dispositivi di protezione individuale

1. cuffie tappi antirumore
2. elmetti
3. guanti
4. indumenti protettivi
5. mascherine antipolvere
6. occhiali protettivi
7. scarpe antinfortunistica
8. indumenti antitaglio

### MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente PSC. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisionali.

#### Caduta dall'alto

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)



Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

### Caduta di materiale dall'alto

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.



Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

In polietilene o ABS Tipo: <i>UNI EN 397</i>

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

## Urti colpi e impatti

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisoria, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

In polietilene o ABS Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

## Punture tagli e abrasioni

Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle

attrezzature che si maneggiano .

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

## Scivolamenti e cadute a livello

Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.



Calzature
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

## Elettrocuzione

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

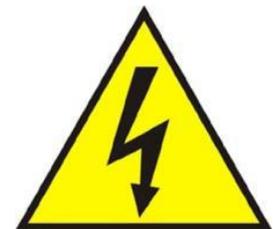
L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere  
Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.



Calzature
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.

Non manomettere mai il polo di terra

Usare spine di sicurezza omologate CEI

Usare attrezzature con doppio isolamento

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

## Rumore

Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

In base alla valutazione dell'esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.



Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

## Investimento

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi



meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

<b>Indumenti Alta Visib.</b>
Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

### Inalazioni polveri

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

<b>Mascherina</b>
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

### Infezioni da microorganismi

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

<b>Mascherina</b>
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo

indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

### Cesoimento stritolamento

Situazioni di pericolo : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

### Movimentazione manuale dei carichi

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.



In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

#### CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- troppo pesanti
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

#### SFORZO FISICO RICHIESTO

- eccessivo
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- comportante un movimento brusco del carico
- compiuto con il corpo in posizione instabile.

#### CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

#### ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

#### FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

#### AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio

- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

#### PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

#### DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

### Getti e schizzi

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.



### Allergeni

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

### Proiezione di schegge

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici



in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi.

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.). In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 166
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

## Oli minerali e derivati

Situazioni di pericolo: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

Guanti
Rivestimento in nitrile
UNI EN 388,420

Per lavorazioni di entità media/leggera

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

## Gas e vapori

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone

all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.



## Ustioni

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Guanti
Anticalore
UNI EN 407

Guanti di protezione contro i rischi termici

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzate sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle



lavorazioni in atto.

## Ribaltamento

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:  
il sovraccarico

lo spostamento del baricentro

i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.



La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina ROPS (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguate tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

## Incidenti tra automezzi e veicoli di cantiere

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle



della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddi-sfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico. Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equi-paggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.



## Microclima



Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici. Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

## Vibrazioni

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali



- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al corpo intero, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

#### Riduzione del rischio

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.



### **Punture e morsi di insetti, rettili o altri animali**

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.



#### MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

## Precauzioni

- Camminare facendo rumore.
- Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.
- Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

## PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

## Precauzioni

- indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

## Postura

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

## MISURE DI PREVENZIONE

### Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

### Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

### Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

## **ATTIVITA' LAVORATIVE ATTREZZATURE OPERE PROVVISORIALI SOSTANZE**

**Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate al materiale utilizzato e quindi al POS.**

### **Fasi di lavoro**

1. allestimento del cantiere
2. scavi e modellamenti
3. opere di sostegno (scogliera, muri a secco e palificata)
4. realizzazione scolo acque (canalette e drenaggi)
5. sistemazione a verde (geojuta, terra da coltivo, idrosemina)
6. opere di finitura (staccionate, sedute e cartelli)
7. smantellamento del cantiere

## 1 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

### Sottofase scarico mezzi d'opera e attrezzatura

#### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Scarico dei mezzi d'opera bobcat, escavatore, betoniera e attrezzatura varia. Tale operazione verrà effettuata nel piazzale esistente possibilmente in orari di meno afflusso di turisti delimitando molto bene le aree di manovra e utilizzando personale di terra

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Utensili manuali, autocarro con gru

#### SOSTANZE PERICOLOSE

Carburanti

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

pericolo	probabilità	magnitudo	rischio
Caduta dall'alto	2	3	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	2	2	<b>2</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	2	1	<b>1</b>
Scivolamenti e cadute a livello	1	1	<b>1</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	2	<b>2</b>
Investimento	3	2	<b>3</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	<b>3</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	2	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	2	2	<b>2</b>
Ustioni	2	1	<b>1</b>
Ribaltamento	2	2	<b>2</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

#### MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con molta calma con un preposto che controlli tutte le operazioni e che da ordini ai manovratori della gru e degli altri mezzi. Tale operazione verrà effettuata nel piazzale esistente possibilmente in orari di meno afflusso di turisti delimitando molto bene le aree di manovra e utilizzando personale di terra

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, giubbino alta visibilità, elmetto

#### INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE

Nessuna

**Sottofase posizionamento baraccamenti e wc**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

i baraccamenti ed il wc verranno posizionati nel piazzale comunale a valle del cantiere verranno debitamente recintati con reti defim o paletti e reti arancioni. Come già reso noto la zona sarà frequentata da turisti quindi si dovrà delimitare ancora meglio l'area

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali, autocarro con gru

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	2	3	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	2	2	<b>2</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	3	<b>3</b>
Punture tagli e abrasioni	2	2	<b>2</b>
Scivolamenti e cadute a livello	1	1	<b>1</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	1	<b>1</b>
Investimento	3	2	<b>3</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	<b>2</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	2	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	2	2	<b>2</b>
Ustioni	2	1	<b>1</b>
Ribaltamento	2	2	<b>2</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con molta calma con un preposto che controlli tutte le operazioni e che da ordini ai manovratori della gru e degli altri mezzi. Si dovrà chiudere il transito alle auto e alle persone durante le operazioni di scarico e posizionamento delle baracche si dovrà utilizzare solo ed esclusivamente il personale necessario coadiuvato da movieri di terra che controllino il passaggio dei pedoni.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, giubbino alta visibilità, elmetto

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

**Sottofase recinzione di cantiere**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Come per le fasi già descritte tale operazione dovrà essere eseguita in modo impeccabile in modo da evitare il possibile ingresso di persone nell'area di cantiere vista la presenza di turisti.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali

**SOSTANZE PERICOLOSE**

Nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

pericolo	probabilità	magnitudo	rischio
Caduta dall'alto	1	1	1
Caduta di materiale dall'alto	1	1	1
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	2
Punture tagli e abrasioni	2	2	2
Scivolamenti e cadute a livello	2	2	2
Elettrocuzione	1	1	1
Rumore	2	2	2
Investimento	1	1	1
Inalazione di polveri	1	1	1
Infezione da microorganismi	1	1	1
Cesoimento stritolamento	2	2	2
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	3
Getti e schizzi	1	1	1
Allergeni	1	1	1
Proiezione di schegge	2	2	2
Oli minerali e derivati	1	1	1
Gas e vapori	1	1	1
Ustioni	1	1	1
Ribaltamento	1	1	1
Puntura e morsi da insetti	1	1	1

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Le lavorazioni dovranno essere effettuate da massimo due addetti. Aiutati da personale di terra che possa controllare i pedoni e i veicoli in movimento.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, giubbino alta visibilità, elmetto

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

## 2 SCAVI E MODELLAMENTI

### **DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Nel ripristino del sentiero esistente si dovranno effettuare scavi e modellamenti per restringere l'attuale piano viabile scavando a valle e riportando il materiale a monte. Il cantiere è ubicato a monte del piazzale esistente e dell'accesso all'altra viabilità per Cheneil e all'ascensore inclinato

### **ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali, carriola demolitore

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Carburanti

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	1	1	<b>1</b>
Caduta di materiale dall'alto	2	3	<b>3</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	2	2	<b>2</b>
Scivolamenti e cadute a livello	1	1	<b>1</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	2	<b>2</b>
Investimento	1	1	<b>1</b>
Inalazione di polveri	2	2	<b>2</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	<b>3</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	2	2	<b>2</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	1	1	<b>1</b>
Ustioni	1	1	<b>1</b>
Ribaltamento	1	1	<b>2</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

### **MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Le operazioni di scavo e di modellamento andranno effettuate in maniera oculata in modo da evitare tassativamente la caduta di materiale verso valle. Dovranno essere installate apposite barriere di sicurezza prima di operare con mezzi. Ulteriore attenzione si dovrà porre alla stabilità dei mezzi d'opera e alla viabilità di cantiere

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, mascherina e otoprotettori in caso di utilizzo del demolitore. Predisposizione barriera di sicurezza

### **INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

nessuna

### 3 OPERE DI SOSTEGNO

#### Sottofase scogliera a secco in pietra

##### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Tale operazione verrà effettuata in un tratto a monte del primo tornante dopo aver eseguito lo scavo di imposta verranno posizionati a secco blocchi di pietra di circa 0.80 mc a formare una scogliera di sostegno della scarpata di monte

##### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Escavatore, bob cat, utensili manuali

##### SOSTANZE PERICOLOSE

nessuna

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

pericolo	probabilità	magnitudo	rischio
Caduta dall'alto	1	1	1
Caduta di materiale dall'alto	2	3	3
Urti colpi impatti e compressioni	2	3	3
Punture tagli e abrasioni	2	2	2
Scivolamenti e cadute a livello	1	1	1
Elettrocuzione	1	1	1
Rumore	2	2	2
Inalazione di polveri	2	1	1
Infezione da microorganismi	1	1	1
Cesoimento stritolamento	2	3	3
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	3
Getti e schizzi	1	1	1
Allergeni	1	1	1
Proiezione di schegge	2	1	1
Oli minerali e derivati	1	1	1
Gas e vapori	1	1	1
Ustioni	1	1	1
Puntura e morsi da insetti	1	1	1

##### MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con molta cautela l'operatore di terra dovrà muoversi solo ed esclusivamente dopo aver segnalato la presenza agli operatori sulle macchine. Si dovrà porre molta attenzione durante il trasporto e movimentazione dei blocchi di pietra

##### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, mascherine

##### INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE

nessuna

**Sottofase muri in pietra a secco**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Tale operazione verrà eseguita in corrispondenza dei tornanti sovrapposti avranno un'altezza inferiore al metro si dovrà porre attenzione ad eseguire bene l'imposta del muro

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali, miniescavatore, bobcat

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

pericolo	probabilità	magnitudo	rischio
Caduta dall'alto	1	1	1
Caduta di materiale dall'alto	2	3	3
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	2
Punture tagli e abrasioni	2	2	2
Scivolamenti e cadute a livello	1	2	2
Elettrocuzione	1	1	1
Rumore	2	2	2
Investimento	1	1	1
Inalazione di polveri	1	1	1
Infezione da microorganismi	1	1	1
Cesoimento stritolamento	2	2	2
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	3
Getti e schizzi	1	1	1
Allergeni	1	1	1
Proiezione di schegge	2	1	1
Oli minerali e derivati	1	1	1
Gas e vapori	2	2	2
Ustioni	2	1	1
Ribaltamento	1	1	1
Puntura e morsi da insetti	1	1	1

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Utilizzare DPI adeguati realizzare appositi camminamenti in corrispondenza della lavorazione in modo da avere buona stabilita vista la pendenza del versante.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, giubbino alta visibilità, elmetto

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

**Sottofase palificata in legname**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Tale operazione verrà eseguita in corrispondenza della vasca dell'acquedotto in modo da nascondere la parte in calcestruzzo che fuoriesce dal terreno

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali, miniescavatore, bobcat

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	1	2	<b>2</b>
Caduta di materiale dall'alto	2	3	<b>3</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	2	2	<b>2</b>
Scivolamenti e cadute a livello	1	2	<b>2</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	2	<b>2</b>
Investimento	1	1	<b>1</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	<b>3</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	2	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	2	2	<b>2</b>
Ustioni	2	1	<b>1</b>
Ribaltamento	1	1	<b>1</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Utilizzare DPI adeguati soprattutto durante il taglio con motosega realizzare camminamenti adeguati in modo da essere stabili durante la movimentazione dei carichi operare sempre in più persone a terra avere sempre un preposto al coordinamento delle operazioni tra personale a terra e personale sui mezzi d'opera.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, giubbotto alta visibilità, elmetto e indumenti antitaglio con casco specifico

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

#### 4 SCOLO ACQUE SUPERFICIALI

##### Sottofase canalette trasversali in pietra

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Realizzazione di canalette superficiali in pietra tramite scavo, posizionamento del materiale lapideo in verticale con sovrapposizione di circa 10 cm

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali, miniescavatore

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

pericolo	probabilità	magnitudo	rischio
Caduta dall'alto	1	1	<b>1</b>
Caduta di materiale dall'alto	1	2	<b>2</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	3	<b>3</b>
Punture tagli e abrasioni	2	2	<b>2</b>
Scivolamenti e cadute a livello	1	1	<b>1</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	2	<b>2</b>
Inalazione di polveri	2	2	<b>2</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	<b>3</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	2	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	2	2	<b>2</b>
Ustioni	2	1	<b>1</b>
Ribaltamento	2	2	<b>2</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Tale operazione non presenta rischi particolari se non la movimentazione dei carichi e la concomitanza di personale a terra e sulle macchine operatrici. Predispone inizialmente lo scavo avvicinare il materiale lapideo con i mezzi d'opera e allontanatesi le macchine si può procedere al posizionamento del materiale lapideo

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

**Sottofase realizzazione drenaggi**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Realizzazione dei drenaggi necessari al raccoglimento delle acque risorgive a lato sentiero nel tratto dei tornanti sovrapposti. Tale operazione va eseguita con scavo e posa di tubazione drenante in telo tessuto non tessuto materiale a ridosso e ritombamento dello scavo

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali, miniescavatore bobcat

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	2	2	<b>2</b>
Caduta di materiale dall'alto	2	2	<b>2</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	2	2	<b>2</b>
Scivolamenti e cadute a livello	2	1	<b>1</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	2	<b>2</b>
Investimento	1	2	<b>2</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoio stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	1	2	<b>2</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	2	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	2	2	<b>2</b>
Ustioni	1	1	<b>1</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Durante la prima fase di scavo gli addetti a terra dovranno posizionarsi all'esterno dell'area di manovra del mezzo, gli utilizzatori delle macchine prima di operare dovranno accertarsi della stabilità del mezzo, il trasporto del materiale da valle deve essere effettuato con mezzi cingolati

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, indumenti alta visibilità

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

## 5 SISTEMAZIONI A VERDE

### Sottofase posa di geojuta

#### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Sulle scarpate sistemate maggiormente declivi si dovranno posizionare i teli di Juta con appositi ganci in acciaio da infiggere nel terreno a mano o con una mazzetta

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Utensili manuali

#### SOSTANZE PERICOLOSE

nessuna

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

pericolo	probabilità	magnitudo	rischio
Caduta dall'alto	1	1	1
Caduta di materiale dall'alto	2	2	2
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	2
Punture tagli e abrasioni	2	2	2
Scivolamenti e cadute a livello	2	3	3
Elettrocuzione	1	1	1
Rumore	2	2	2
Inalazione di polveri	1	1	1
Infezione da microorganismi	1	1	1
Cesoimento stritolamento	1	1	1
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	3
Getti e schizzi	1	1	1
Allergeni	1	1	1
Proiezione di schegge	2	2	2
Oli minerali e derivati	1	1	1
Gas e vapori	1	1	1
Ustioni	1	1	1
Puntura e morsi da insetti	1	1	1

#### MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI

La lavorazione è interamente manuale utilizzare DPI adeguati e iniziare operazioni di posa solo dopo essersi allontanati con i mezzi d'opera utilizzati per l'avvicinamento del materiale

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, elmetto.

#### INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE

Nessuna

**Sottofase fornitura e posa terra da coltivo**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Fornitura e posa di terra da coltivo per uno strato di 5 cm sulle scarpate sistemate con mezzo meccanico e operatori di terra

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali, miniescavatore, bobcat

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	1	1	<b>1</b>
Caduta di materiale dall'alto	1	2	<b>2</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	1	1	<b>1</b>
Scivolamenti e cadute a livello	2	2	<b>2</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	1	1	<b>1</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	1	1	<b>1</b>
Movimentazione manuale dei carichi	1	1	<b>1</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	2	2	<b>2</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	1	1	<b>1</b>
Ustioni	1	1	<b>1</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>
Ribaltamento	1	2	<b>2</b>
investimento	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Gli addetti a terra potranno iniziare ad operare una volta che i mezzi si siano allontanato, presenza di un preposto che coordini le operazioni

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, indumenti alta visibilità

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

**Sottofase idrosemina**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Operazioni di idrosemina con idroseminatrice

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Idroseminatrice

**SOSTANZE PERICOLOSE**

cemento

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	1	1	<b>1</b>
Caduta di materiale dall'alto	1	1	<b>1</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	2	1	<b>1</b>
Scivolamenti e cadute a livello	2	2	<b>2</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	2	<b>2</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	<b>3</b>
Getti e schizzi	3	2	<b>3</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	1	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	1	1	<b>2</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Il mezzo andrà posizionate nel piazzale esistente e andranno stesi i tubi per raggiungere le aree da inerbire

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

## 6 OPERE DI FINITURA

### Sottofase staccionate in legno

#### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Realizzazione di staccionata in legno durevole con piantoni infissi nel terreno o posizionati su roccia con staffe in acciaio

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Utensili manuali, motosega

#### SOSTANZE PERICOLOSE

Oli e benzina

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

pericolo	probabilità	magnitudo	rischio
Caduta dall'alto	2	3	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	1	2	<b>2</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	2	2	<b>2</b>
Scivolamenti e cadute a livello	2	2	<b>2</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	2	2	<b>2</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	<b>3</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	1	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	1	1	<b>1</b>
Ustioni	1	1	<b>1</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

#### MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI

Indossare DPI adeguati indumenti antitaglio e casco specifico per il depezzamento del legname posa di barriera anticaduta o posizionamento di punti fissi di ancoraggio per l'esecuzione della lavorazione in alto in corrispondenza del belvedere

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, occhiali, casco specifico motosega, imbracatura.

#### INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE

Nessuna

**Sottofase posa sedute in legno**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Posa delle sedute in legno compresa la realizzazione del piano di posa

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali mini escavatore

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuno

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	1	1	<b>1</b>
Caduta di materiale dall'alto	2	2	<b>2</b>
Urti colpi impatti e compressioni	2	2	<b>2</b>
Punture tagli e abrasioni	1	1	<b>1</b>
Scivolamenti e cadute a livello	1	1	<b>1</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	1	1	<b>1</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microrganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	2	2	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	3	3	<b>3</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	1	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	1	1	<b>2</b>
Ustioni	1	1	<b>1</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

La posa dovrà avvenire dopo la realizzazione delle staccionate di protezione e dopo aver avvicinato il materiale con i mezzi d'opera

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto,

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

Nessuna

**Sottofase posa de cartelli**

**DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

A fine lavori verranno posizionati i cartelli e le frecce di indicazione

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Utensili manuali

**SOSTANZE PERICOLOSE**

nessuna

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

<b>pericolo</b>	<b>probabilità</b>	<b>magnitudo</b>	<b>rischio</b>
Caduta dall'alto	1	1	<b>1</b>
Caduta di materiale dall'alto	1	1	<b>1</b>
Urti colpi impatti e compressioni	1	1	<b>1</b>
Punture tagli e abrasioni	1	1	<b>1</b>
Scivolamenti e cadute a livello	1	1	<b>1</b>
Elettrocuzione	1	1	<b>1</b>
Rumore	1	1	<b>1</b>
Inalazione di polveri	1	1	<b>1</b>
Infezione da microorganismi	1	1	<b>1</b>
Cesoimento stritolamento	1	1	<b>1</b>
Movimentazione manuale dei carichi	1	1	<b>1</b>
Getti e schizzi	1	1	<b>1</b>
Allergeni	1	1	<b>1</b>
Proiezione di schegge	1	1	<b>1</b>
Oli minerali e derivati	1	1	<b>1</b>
Gas e vapori	1	1	<b>1</b>
Ustioni	1	1	<b>1</b>
Puntura e morsi da insetti	1	1	<b>1</b>

**MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE E ISTRUZIONE AGLI ADDETTI**

Indossare dpi corretti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto

**INTERFERENZE SPAZI TEMPORALI CON ALTRE FASI LAVORATIVE**

nessuna

## 7 SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE

### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Pulizia generale del cantiere, smantellamento delle recinzioni, smontaggio opere provvisoriale, caricamento baracche e mezzi

**Per tali attività si vedano le schede sviluppate in precedenza in quanto lavorazioni già trattate.**

## ANALISI RISULTATO RISCHI CANTIERE

Dall'analisi sopra effettuata si possono riassumere i principali rischi di questo cantiere e quindi riassumere le situazioni alle quale porre particolare attenzione:

- Allestimento e smantellamento del cantiere vista la movimentazione di macchinari e baracche pesanti. **Chiudere al traffico e alle persone le zone interessate, nominare preposto che coordini operazioni, non sostare mai nella proiezione dei carichi sospesi.**
- Quota del cantiere superiore a 2000 m slm. **Dotarsi di abbigliamento adeguato in caso di interperie interrompere immediatamente le lavorazioni e ripararsi in baracca.**
- Lavorazioni con mezzi d'opera in versante acclive. **Attenzione alla stabilità dei mezzi e soprattutto alla percorrenza del pistino per l'avvicinamento del materiale da eseguire con mezzi cingolati**
- Essendo un lavoro in luogo frequentato e turistico **Delimitare bene le aree di lavoro segnalando bene i percorsi.**
- Infine considerando la pendenza del versante e la presenza del piazzale **posizionare adeguate barriere di trattenuta del materiale in caso di rotolamento verso valle.**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
<b>RIPORTO</b>									
<b>LAVORI A MISURA</b>									
1 T00.000.001	Fornitura e posa di cartello di cantiere a norma 0.90 x 2.00 m					1,00			
	SOMMANO cadauno					1,00	200,00	200,00	
2 T01.D20.010	Fornitura e posa in opera di box bagno costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in PVC, porta esterna in materiale plastico e maniglia di ... tivo utilizzo di concerto con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Servizi igienici - noleggio 1° mese					2,00			
	SOMMANO cad					2,00	274,88	549,76	
3 T01.D20.020	Fornitura e posa in opera di box bagno costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in PVC, porta esterna in materiale plastico e maniglia di ... ncerto con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Servizi igienici - noleggio mesi successivi o frazione (par.ug.=2*2)	4,00				4,00			
	SOMMANO cad					4,00	220,81	883,24	
4 T01.D30.010	Box di cantiere uso spogliatoio delle dimensioni minime di cm 310x200x h 246, posato su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere e sollevato da terra, real ... Esecuzione. Box di cantiere uso spogliatoio - Dimensioni esterne minime cm 310x200x h 246 - per il primo mese d'impiego					1,00			
	SOMMANO cad					1,00	528,15	528,15	
5 T01.D30.020	Box di cantiere uso spogliatoio delle dimensioni minime di cm 310x200x h 246, posato su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere e sollevato da terra, real ... ntiere uso spogliatoio - Dimensioni esterne minime 310x200x h 246 - per ogni mese o frazione di mese successivo al primo					2,00			
	SOMMANO cad					2,00	347,77	695,54	
6 T01.D35.010	Box di cantiere per deposito attrezzature, posato su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere e sollevato da terra, realizzato in prefabbricato monoblocco, ... lla Sicurezza in fase di Esecuzione. Box di cantiere per deposito attrezzature e materiali - per il primo mese d'impiego					1,00			
	SOMMANO cad					1,00	424,61	424,61	
7 T01.D35.020	Box di cantiere per deposito attrezzature, posato su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere e sollevato da terra, realizzato in prefabbricato monoblocco, ... Esecuzione. Box di cantiere per deposito attrezzature e materiali - per ogni mese o frazione di mese successivo al primo					2,00			
	SOMMANO cad*mese					2,00	163,36	326,72	
8	Realizzazione di recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete								
<b>A RIPORTARE</b>									3'608,02

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
<b>VOCLA MISURA</b>			
Nr. 1 T00.000.001	Fornitura e posa di cartello di cantiere a norma 0.90 x 2.00 m <b>euro (duecento/00)</b>	cadauno	200,00
Nr. 2 T01.D20.010	Fornitura e posa in opera di box bagno costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in PVC, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Dotato di vaso e lavandino in materiale sanitario, vasca contenitrice acque reflue, base serbatoio acque chiare contenente il disgregante chimico, pompa a membrana azionata a pedale per il risciacquo, tetto traslucido ed altri accessori interni ed esterni, ivi comprese n. 4 pulizie al mese che prevedono l'aspirazione dei reflui e relativo smaltimento presso depuratori autorizzati, lavaggio e pulizia del wc, reintegro del materiale di consumo e rilascio del tagliando di avvenuta pulizia. Nel prezzo sono compresi gli oneri, a fine cantiere, dello smontaggio e trasporto del servizio igienico nei depositi dell'impresa nonché della pulizia dell'area di cantiere. Costo mensile computato in base al periodo di effettivo utilizzo, oppure se l'uso è previsto per la tutta la durata del cantiere, computato in base alle date riportate nei verbali di consegna e di ultimazione, sottoposti per accettazione al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per quanto di competenza. Per i periodi di sospensione andrà verificato l'effettivo utilizzo di concerto con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Servizi igienici - noleggio 1° mese <b>euro (duecentoseptantaquattro/88)</b>	cad	274,88
Nr. 3 T01.D20.020	idem c.s. ...- noleggio mesi successivi o frazione <b>euro (duecentoventi/81)</b>	cad	220,81
Nr. 4 T01.D30.010	Box di cantiere uso spogliatoio delle dimensioni minime di cm 310x200x h 246, posato su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere e sollevato da terra, realizzato in prefabbricato monoblocco coibentato, costituito da struttura portante di base e di copertura realizzati con profili zincati spessore 15/10, pareti laterali e copertura costituiti con pannelli sandwich grecati dello spessore minimo 40 mm, con intercapedine in poliuretano espanso, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico, impianto elettrico eseguito secondo le norme CEI e legge 46/90 con materiali a marchio IMQ, dotato di interruttore generale differenziale magnetotermico, punto luce incandescente a parete, presa 10A, nonché completo di tutte le distribuzioni impiantistiche e predisposto con idoneo gancio sul tetto per il sollevamento dall'alto. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche, le pulizie periodiche, lo sgombero a fine cantiere, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antfortunistica nei cantieri edili ed in particolare ul D.Lgs. 81/06 e s.m.i. e quant'altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per la durata del cantiere. Sono esclusi la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione durante la stesura del PSC. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative in materia di codice della strada, le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali della sicurezza e le disposizioni impartite dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e dal Direttore dei Lavori, oltre agli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Costo mensile computato in base al periodo di effettivo utilizzo, oppure se l'uso è previsto per la tutta la durata del cantiere, computato in base alle date riportate nei verbali di consegna e di ultimazione, sottoposti per accettazione al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per quanto di competenza. Per i periodi di sospensione andrà verificato l'effettivo utilizzo di concerto con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Box di cantiere uso spogliatoio - Dimensioni esterne minime cm 310x200x h 246 - per il primo mese d'impiego <b>euro (cinquecentoventotto/15)</b>	cad	528,15
Nr. 5 T01.D30.020	idem c.s. ...esterne minime 310x200x h 246 - per ogni mese o frazione di mese successivo al primo <b>euro (trecentoquarantasette/77)</b>	cad	347,77
Nr. 6 T01.D35.010	Box di cantiere per deposito attrezzature, posato su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere e sollevato da terra, realizzato in prefabbricato monoblocco, costituito da struttura portante di base e di copertura realizzati con profili zincati spessore 15/10, pareti laterali e copertura costituiti con pannelli grecati dello spessore minimo 40 mm, impianto elettrico eseguito secondo le norme CEI e legge 46/90 con materiali a marchio IMQ, dotato di interruttore generale differenziale magnetotermico, punto luce incandescente a parete, presa 10A, nonché completo di tutte le distribuzioni impiantistiche e predisposto con idoneo gancio sul tetto per il sollevamento dall'alto. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche, le pulizie periodiche, lo sgombero a fine cantiere, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antfortunistica nei cantieri edili ed in particolare ul D.Lgs. 81/06 e s.m.i. e quant'altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per la durata del cantiere. E' esclusa la predisposizione del piano di posa che sarà valutata separatamente dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione durante la stesura del PSC. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative in materia di codice della strada, le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali della sicurezza e le disposizioni impartite dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e dal Direttore dei Lavori, oltre agli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Costo mensile computato in base al periodo di effettivo utilizzo, oppure se l'uso è previsto per la tutta la durata del cantiere, computato in base alle date riportate nei verbali di consegna e di ultimazione, sottoposti per accettazione al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per quanto di competenza. Per i periodi di sospensione andrà verificato l'effettivo utilizzo di concerto con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Box di cantiere per deposito attrezzature e materiali - per il primo mese d'impiego <b>euro (quattrocentoventiquattro/61)</b>	cad	424,61
Nr. 7 T01.D35.020	idem c.s. ...- per ogni mese o frazione di mese successivo al primo <b>euro (centosessantatre/36)</b>	cad*mese	163,36
Nr. 8 T01.E00.020	Realizzazione di recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/mq indeformabile di color arancio brillante o verde a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati o tondini di ferro del diametro 16 mm, della lunghezza fino a mt 2,50 infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 ed appositamente controventati e completi di tappi copriferro. Nel prezzo sono compresi gli oneri, a fine cantiere, dello smontaggio, l'allontanamento dal cantiere, la pulizia dell'area ed ogni altro onere per dare l'opera finita. Recinzione di cantiere		

