Région Autonome Vallée d'Aoste

Regione Autonoma Valle d'Aosta

Comune di

VALTOURNENCHE

amministrazione comunale

REALIZZAZIONE DI BARRIERE FERMANEVE A PROTEZIONE DELLA STRADA DI PROMINDOZ, COMUNE DI VALTOURNENCHE

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTA INCARICATO:

Studio tecnico di ingegneria GIERREVU srl
Passage du Verger 5 - 11100 Aosta
Tel: 0165 40322 / fax 0165 40322
mail: studiogrv@fastwebnet.it
pec: gierrevu@pecvda.it

data:	scala:	codice elaborato:
02/08/2022		PE.1DC.114.PSC

Revisione	Data	Descrizione	Progettisti
REV 01	14/04/2023	Aggiornamento prezzi 2023	Ing. Fabio Inzani

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA VALLE D'AOSTA
DR. ING. GRIMOD ALBERTO
Sez. A Settori: a) civile b) ambientale
N° A 664

Comune di VALTOURNENCHE
Provincia di AO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: INTERVENTI PER LA MESSA IN OPERTA DI BARRIERE FERMANEVE A PROTEZIONE DELLA STRADA DI PROMINDOZ NEL COMUNE DI VALTOURNENCHE

COMMITTENTE: COMUNE DI VALTOURNENCHE.

CANTIERE: STRADA COMUNALE DI PROMINDOZ, VALTOURNENCHE (AO)

VALTOURNENCHE, 13/04/2023

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

_____
(ing. GRIMOD ALBERTO)

per presa visione

IL COMMITTENTE

_____
(Responsabile Unico del Procedimento)

GIERREVU SRL
PASSAGE DU VERGER N.5
11100 AOSTA (AO)
Tel.: 0165 40322 - Fax: 0165 40322
E-Mail: gierrevu.alberto@gmail.com

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	**Opera Stradale**
OGGETTO:	**INTERVENTI PER LA MESSA IN OPERTA DI BARRIERE FERMANEVE A PROTEZIONE DELLA STRADA DI PROMINDOZ NEL COMUNE DI VALTOURNENCHE**
Importo presunto dei Lavori:	**103.905,76 euro**
Numero imprese in cantiere:	**1 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori:	**5 (massimo presunto)**
Data inizio lavori:	**01/09/2023**
Data fine lavori (presunta):	**20/10/2023**
Durata in giorni (presunta):	**50**

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	**STRADA COMUNALE DI PROMINDOZ**
Città:	**VALTOURNENCHE (AO)**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI VALTOURNENCHE**

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	**ALBERTO GRIMOD**
Indirizzo:	**PASSAGE DU VERGER N.5**
CAP:	**11100**
Città:	**AOSTA (AO)**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

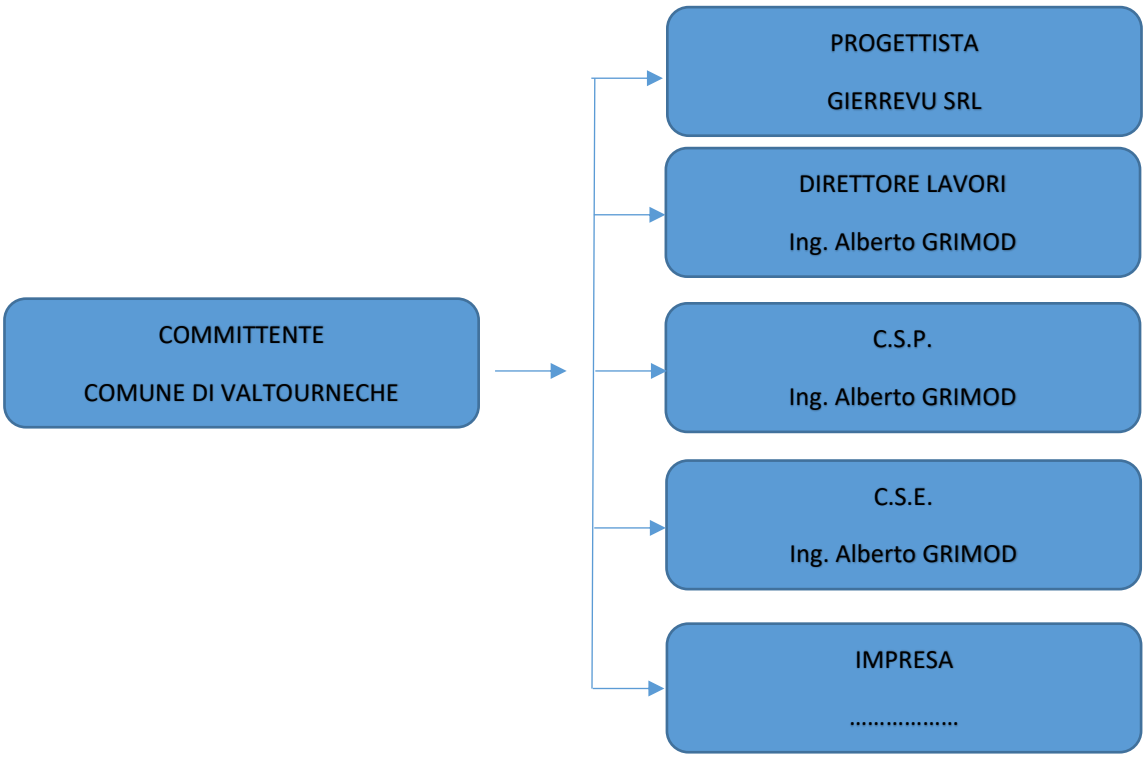
Nome e Cognome:	**ALBERTO GRIMOD**
Indirizzo:	**PASSAGE DU VERGER N.5**
CAP:	**11100**
Città:	**AOSTA (AO)**

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Da definire

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

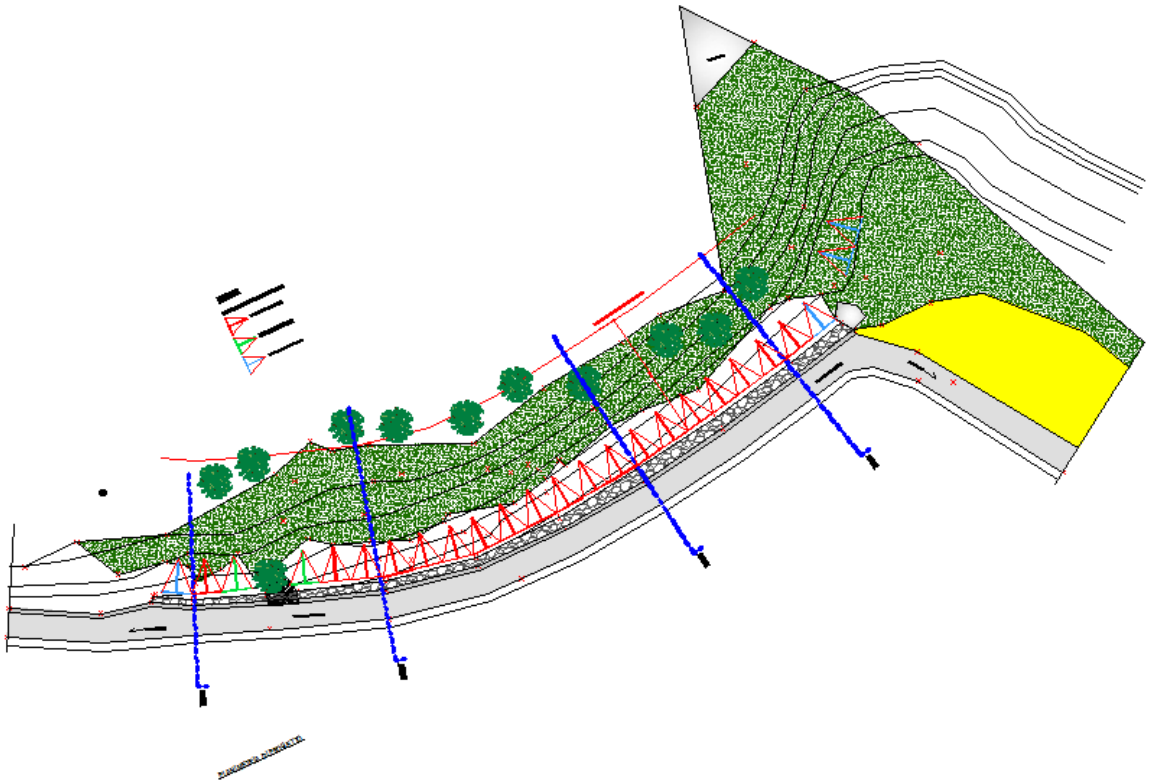
Il presente progetto è corredato da elaborati documentali e grafici. Si riporta il lettore alla consultazione dell'Elenco Elaborati.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

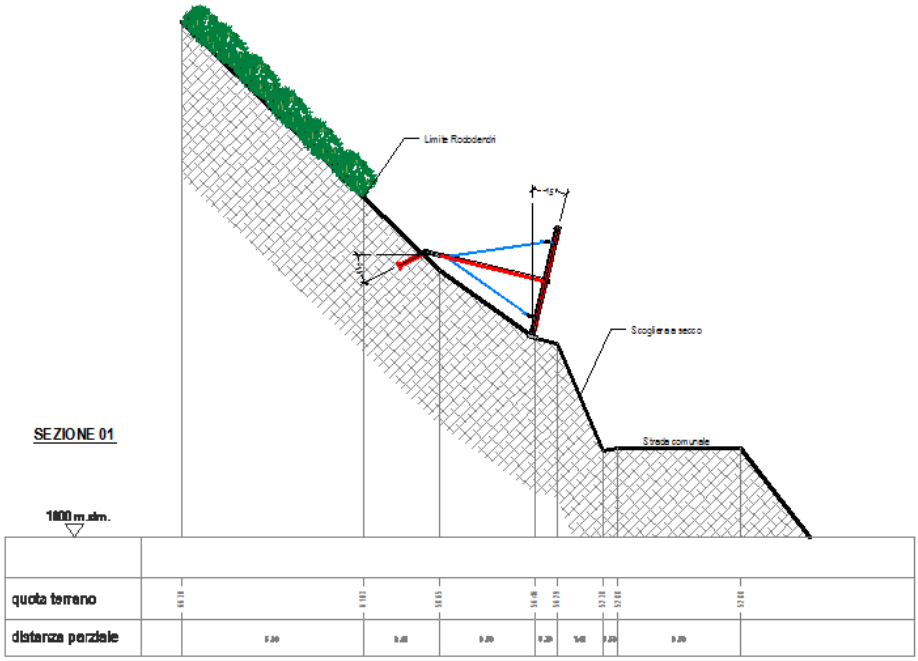
(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area di cantiere si colloca interamente a monte del muro di controripa della strda comunale di Pomindoz, nel comune di Valtournenche.
tale area è caratterizzata da un versante con una pendenza variabile tra 20 e 40 gradi, su cui insiste una vegetazione a medio-basso fusto prevalentemente costituita da rododendri, ginepri e arbusti. Si riscontra la presenza di una sola zona (di dimensione limitata) su cui insistono 3-4 conifere di grande dimensione, che verranno lasciate in loco, in quanto fungeranno esse stesse da protezione valanghiva.
A monte dell'area di intervento si sviluppa un bosco di conifere.

Le opere in progetto verranno realizzate a ridosso del coronamento del muro della strada, il quale presenta un'altezza variabile che può arrivare anche a 5-6 m.



Planimetria di progetto



Sezione tipologica

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'opera in progetto consiste nell'installazione di tre tratte di barriere fermaneve monoancoraggio costituite da un pannello in fune fissato ad una struttura in acciaio zincato caldo a forma di croce di St. Andrea.
La struttura di protezione (chiamata ombrello) verrà fissata al pendio mediante degli ancoraggi in fune spiroidale di lunghezza variabile in funzione della posizione dell'elemento fermaneve (intermedio; laterale; intervallo) secondo le disposizioni progettuali.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In questo capitolo vengono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.
Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

Caratteristiche area del cantiere:
il cantiere si sviluppa a monte del muro della Strada Comunale, su un pendio con pendenza fino a 40 gradi. La base logistica di cantiere è ubicata nello slargo della Strada Stessa, poco prima del torrente.
I rischi derivanti da tale area:

- Scivolamento sul pendio a causa dell'acclività e/o a delle condizioni che potrebbero rendere scivoloso il versante (es. pioggia, neve, etc) → qualora le condizioni di movimentazione degli operatori siano poco agevoli, l'operatore dovrà prevedere l'adozione di sistemi anti-caduta collegato ad una sola fune
- Caduta dall'altro a causa della prossimità al muro della Strada che presenta altezze fino a 4-6 m → l'impresa dovrà adottare delle misure di sicurezza, quali parapetti o altro che non consentano la caduta dal muro del personale
- Accessi difficoltosi legati all'inclinaizone del pendio e/o possibile terreno scivoloso → l'impresa dovrà provvedere a realizzare dei percorsi sentieristici ben definiti e resi agevoli per camminarvici sopra
- Possibile caduta di pietre o massi sulla strada → l'impresa dovrà adottare delle misure di protezione (piccole barriere temporanee) per evitare che del materiale lapideo o le attrezzature possano scivolare verso valle ed interessare la strada comunale.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:
Attualmente non insiste la presenza di altri cantieri.
Tuttavia, vi è la presenza della Strada Comunale, la quale dovrà essere:
- controllata da movieri durante la movimentazione di attrezzature, macchinari o materiali mediante furgone con braccio gru (es. installazione fermaneve mono-ancoraggio)
- resa sicura da possibile caduta di materiale dal versante
- tenuta pulita e in buono stato (es. sfalci, disgaggi, etc.)

CANTIERE DI MONTAGNA
II cantiere è ubicato in zona montana, con conseguenti sbalzi termici stagionali e giornalieri: le operazioni vengono effettuate su terreni ed aree che possono presentarsi in condizioni estremamente diverse nelle varie ore della giornata. In particolare si dovrà porre massima attenzione alla scivolosità del terreno a causa di brina, neve o rugiada; tale scivolosità potrà riguardare un periodo di tempo più lungo in periodi piovosi o particolarmente umidi e nel periodo di scioglimento delle nevi dopo la stagione invernale. Le maestranze dovranno essere dotate pertanto di idonee calzature per alpinismo, peraltro già previste tra le dotazioni personali, e di ogni altro accorgimento od attrezzatura che il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione riterrà di dover adottare.
In caso di basse o levate temperature esterne verranno formulati programmi di lavoro compatibili con tali candizioni estreme (rotazione dei lavoratori, variazione degli orari di lavoro, ecc.).

FUMINI
Essendo, come già detto, il cantiere ubicato in zona montana, questi risulta più esposto ai fulmini ed ai rischi da questo derivanti. Si raccomanda pertanto, in caso di temporali, di abbandonare immediatamente il cantiere alle prime avvisaglie temporalesche e di non rifugiarsi al di sotto degli alberi del bosco circostante, ma in luogo sicuro, quale l'interno degli automezzi normalmente utilizzati per raggiungere il cantiere, che rappresentano un'adeguata protezione contro le scariche atmosferiche.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante:
I rumori e le polveri derivanti dalle attività di perforazione dovranno essere limitati, seppur in prossimità non vi sia la presenza di abitazioni.
Gli operatori dovranno adottare opportuni DPI quali cuffie e occhiali.
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

Descrizione caratteristiche idrogeologiche:
il versante non presenta rischi derivanti da problematiche idrogeologiche del terreno.
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Alberi

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alberi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Opere provvisionali e di protezione. Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisionali e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
   Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
2) Investimento, ribaltamento;
   Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
   Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

Ordigni bellici inesplosi

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Ordigni bellici inesplosi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Bonifica da ordigni bellici. Prima di procedere all'esecuzione di qualsiasi attività di scavo deve essere prevista una bonifica, preventiva e sistematica, dell'area di cantiere da residuati bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura. L'attività di bonifica comprende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione, l'individuazione, lo scoprimento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residuati bellici risalenti al primo e al secondo conflitto mondiale. L'attività di bonifica preventiva e sistematica deve essere svolta da un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., e sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91.

Rischi specifici:

1) Incendi, esplosioni;
   Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

Scarpate

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Scarpate: misure organizzative;

Opere provvisionali e di protezione. Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisionali e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisionali e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Strade

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Lavori stradali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

1) Investimento;

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Rumore
Polveri
Interferenze negative con la Strada Comunale
Inquinamento

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Lungo il versante, si sviluppano alcune incisioni molto acclivi e praticamente prive di detrito e di vegetazione ad alto fusto, che fungono da collettori sia per i blocchi che si staccano dalle pareti sovrastanti e che terminano con delle zone di accumulo parzialmente vegetate a monte della Strada, sia per le acque meteoriche di scorrimento lungo il versante.
Le direttrici di scorrimento preferenziale delle acque sono ben delineate lungo il versante, ma la limitata potenza della copertura terrosa e la particolare tipologia dei depositi, che sono costituiti da blocchi a pezzatura grossolana, quindi con buone capacità di drenaggio, non rendono l'area soggetta a fenomeni di tipo colata di detrito.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Vista la particolarità delle lavorazioni, oltre le prevenzioni da attuare per le singole lavorazioni, in linea generale si pongono in evidenza le seguenti prescrizioni generali finalizzate a minimizzare i rischi:

- Evitare sovrapposizione spazio-temporale delle attività delle fasi lavorative; possibili attività contemporanee debbono essere svolte in aree separate, intendendosi come tali quelle caratterizzate dalla totale indipendenza di maestranze, attrezzature, provvedimenti di protezione collettiva e individuale e ubicate a distanza tale da escludere qualsiasi interferenza. Le lavorazioni dovranno essere svolte da monte (cresta della parete verticale) a valle (canale).
- Comunque, le lavorazioni non devono essere effettuate in due settori attigui. Se ciò si verificasse, sarà necessario sospendere temporaneamente una o più lavorazioni, a discrezione del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione in accordo con la Direzione Lavori.
- Prima di ogni operazione in cantiere ispezionare le pareti sovrastanti che potrebbero generare situazioni di instabilità interessanti le zone di lavorazioni; in caso di rilievo di blocchi instabili procedere al disgaggio.
- Prima di accedere ai punti di lavorazioni in versante, realizzare accessi con l'installazione di punti fissi per l'ancoraggio di cavi di sicurezza; tali punti devono essere individuati di volta in volta per le lavorazioni e indicati chiaramente nel POS.
- Particolare attenzione dovrà essere posta alla movimentazione dei materiali e alla viabilità di cantiere.

Il rispetto di tali prescrizioni verrà verificato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva a mezzo di visite periodiche in cantiere.
Per la valutazione dei rischi sono stati considerati gli orientamenti 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:

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

Quindi in fase di stesura e revisione del cronoprogramma si sono seguiti gli orientamenti e i principi gerarchici di prevenzione dei rischi sopra citati prevedendo l'assenza di interferenze tra le lavorazioni in quanto si è cercato di evitare volutamente sovrapposizioni spaziali/temporali delle stesse. Inoltre, come già anticipato, per le lavorazioni da eseguirsi in parete, in generale sono vietate più operazioni contestuali a quote differenti sulla medesima parete e/o su pareti differenti limitrofe, poste una sopra l'altra per scongiurare che le operazioni effettuate a quota superiore possano causare la caduta di materiale verso gli operatori posti a quota inferiore.

Per le eventuali interferenze al momento non previste ed in particolar modo per le interferenze tra lavorazioni eseguite da imprese differenti, il Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva, concorderà nel dettaglio il programma lavori con le imprese, disponendo eventuali specifiche misure per ogni singolo caso sulla base del cronoprogramma esecutivo dei lavori che le imprese dovranno predisporre.

Si sottolinea che il cronoprogramma elaborato assume carattere previsionale per una valutazione e analisi dei rischi il più dettagliata possibile. Sarà onere dell'impresa appaltatrice fornire al CSE il proprio cronoprogramma dei lavori, unitamente al POS, in modo che si possa valutare la compatibilità dell'organizzazione del cantiere dell'impresa, con le specifiche definite nel presente documento. Sarà cura del CSE. aggiornare il presente piano con eventuali proposte migliorative finalizzate al raggiungimento di canoni di rischio inferiori a quelli valutati in questa fase.

Organizzazione del cantiere

Il cantiere sarà organizzato su più livelli:

- Zona in parete: in cui si installeranno gli ancoraggi e il rivestimento in pannelli;
- Zona in versante: in cui si installerà la barriera paramassi;
- Zona sul canale: in cui si ripristinerà il manufatto idraulico a seguito della rimozione dei volumi crollati;
- Zona di stoccaggio materiali e elitrasporto: in corrispondenza del Ponte di Batze.

La zona di cantiere dove avverranno le lavorazioni (canale e parete) saranno delimitate a monte e a valle da apposita recinzione ed eventualmente con un cancello che verrà chiuso tramite lucchetto in modo da non far accedere personale non addetto.

La zona di stoccaggio del Ponte di Batze dovrà essere anch'essa ben delimitata con opportuna recinzione invalicabile da personale non addetto.

Una specifica tavola verrà allegata la progetto.

Quindi, si può dire che il cantiere si svilupperà in 2 zone distinte:

- Area delle lavorazioni: sul tratto di canale Ru Pompillard danneggiato;
- Area adibita alle baracche e zone di stoccaggio (base vita): in corrispondenza del Ponte di Batze (qualora si ritenga più comodo, la baracca di cantiere potrà essere posizionata direttamente sul canale, in un'area che verrà definita con la DL, il committente ed il presidente del consorzio Ru Pompillard).

Al fine di evitare l'ingresso a personale non autorizzato, le 2 aree di cantiere verranno delimitate da recinzioni e adeguate segnalazioni.

Come definito in precedenza, i baraccamenti di cantiere (base vita) saranno posti in una zona non a rischio di caduta di massi dall'alto, in corrispondenza dell'intersezione tra la SR 17 e la SR 28 (o qualora si ritenga più comodo, si potrà installare direttamente sul Ru).

È prevista l'installazione di una baracca che fa da ufficio, ricovero delle maestranze, locale di primo soccorso.

È prevista l'installazione di n.1-2 WC chimico.

La zona di deposito materiale all'aperto è sempre da prevedere nelle immediate vicinanze della baracca e il parcheggio è previsto nella medesima area.

Non sono previste particolari installazioni di impianti fissi, mentre per quanto riguarda l'approvvigionamento dell'acqua sarà cura dell'impresa realizzare un allacciamento alla conduttura dell'acqua, o altro sistema che riterrà opportuno.

Le lavorazioni in parete proseguiranno secondo il seguente tempismo:

- Ispezioni di sicurezza della parete
- Preparazione delle aree di sottocantiere
- Disgaggi superficiali manuali e locali dove previste in progetto
- Installazione di rete dove previste in progetto
- Perforazioni per l'esecuzione delle fondazioni della barriera paramassi con le modalità previste dal dlgs 81/08 per lavorazioni in presunta presenza di amianto
- Installazione barriera paramassi a protezione della strada
- Abbattimento controllato dei volumi di roccia caduti
- Rimozione del volume insistente sul canale
- Scavo in trincea e rimozione vecchia tubazione
- Installazione di tubatura nuova e realizzazione pozzetti di monte e valle
- Ricoprimento del canale con uno strato di terreno con funzione di attenuatore d'energia

Per le lavorazioni in parete, si dovrà sempre evitare di attuare contemporaneamente attività a quote diverse, questo per il pericolo che materiale che si può staccare a quote superiori, con traiettoria anomala, possa colpire accidentalmente gli operatori posti a quota inferiore, anche se gli stessi sono posizionati esternamente alla proiezione verticale della traiettoria di caduta.

Particolare cura dovrà essere posta nel delimitare le aree oggetto di intervento e nella disposizione del materiale utilizzato per le lavorazioni.

Durante le lavorazioni, le aree sottostanti dovranno essere delimitate e dovrà esservene impedito il passaggio alle persone. Le lavorazioni in parete dovranno essere eseguite da personale specializzato (rocciatori) provvisto di attrezzatura alpinistica adeguata.

Gli operatori dovranno essere dotati di tutte le attrezzature alpinistiche di progressione (discensore, autobloccanti, etc.) e le procedure operative dovranno rispondere ad adeguati standard di sicurezza secondo i disposti legislativi vigenti (81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, D.P.R. n° 222 del 3 luglio 2003, Linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiegali sistemi di accesso e posizionamento mediante funi, D.Lgs. 8 luglio 2003 n° 235).

L'Impresa dovrà richiedere con congruo anticipo, al Comune di Roisan e alla Regione Valle d'Aosta, l'emissione delle necessarie ordinanze sindacali/regionali per la chiusura temporanea della strada SR 17, che verrà utilizzata ad uso esclusivo del cantiere.

In caso di eventi meteorici importanti, sismi e durante le operazioni di disgaggio e abbattimento dei blocchi con esplosivo, il tratto di SR 17 non potrà essere utilizzato neppure dal personale e mezzi di cantiere, che dovranno quindi utilizzare la variante di Massinod-Moulin.

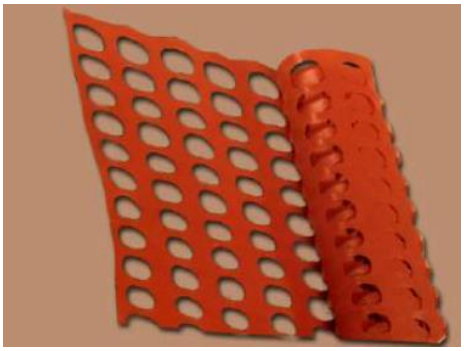
1. Recinzione di cantiere

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con paletti in ferro e rete plastificata rossa.

Si prevede l'apposizione di una recinzione di cantiere in corrispondenza degli accessi laterali alla parete rocciosa oggetto di studio, che verrà posta direttamente sulla pista del canale.

Anche la base vita verrà delimitata con apposita recinzione.

A corredo della recinzione di cantiere, l'impresa potrà valutare l'installazione di cancelli che verranno chiusi con apposito lucchetto.



Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.

• Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

• Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale , gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

• Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

• Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

• Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sottoposti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

2. Accessi al cantiere

Nell'organizzazione del cantiere (accessi, percorsi, ecc..) occorrerà tenere conto dell'attività antropica presente nella frazione L'Adret e Salé, al fine di accedere all'area di lavoro minimizzando gli impatti e le interferenze con la pubblica viabilità.

L'accesso alla zona delle operazioni sul Ru Pompillard avverrà di preferenza dalla strada vicinale consortile che dall'abitato di L'Adret sale verso il Ru Pompillard.

In alternativa si potrà utilizzare la strada vicinale che dalla SR 28 in Loc. Creusevy, sale sulla pista del Ru Pompillard. Tale accesso sarà secondario date le pendenze della strada vicinale.

L'accesso al cantiere avverrà di preferenza dalla frazione di L'Adret (Roisan), salendo tramite la strada comunale di Salé-Gorrey ed accedendo alla strada vicinale consortile che collega alla pista del Ru Pompillard.

In alternativa si potrà accedere tramite la strada vicinale che dalla SR 28 (in corrispondenza della Loc. Creusevy) sale verso la pista che corre su Ru Pompillard. Questa viabilità alternativa sarà utilizzata solo in caso di estrema necessità, in quanto presenta delle

pendenze notevoli e il necessita il passaggio in una zona fortemente soggetta al rischio da caduta massi. Potrà essere utilizzate per accedere più velocemente al pozzetto di scarico nel pozzetto di Creusevy.

Si sottolinea il fatto che i mezzi che potranno accedere all'area dei lavori DOVRANNO essere di media piccola dimensione al fine di:

- Non danneggiare il canale esistente;
- Non arrecare danni alla pista consortile.

L'utilizzo di elicottero sarà necessario per tutte le lavorazioni di mitigazione dal rischio da caduta massi, in quanto non vi è la possibilità di accedere con mezzi a tali aree di lavoro.

3. Modalità e opere per il conferimento dei materiali di costruzione alle aree di intervento

La zona di stoccaggio dei materiali da costruzione è individuata in corrispondenza del Ponte di Batze.

Il conferimento dei materiali sulla zona delle lavorazioni avverrà tramite elicottero in modo da limitare il passaggio di mezzi pesanti sul canale e sulla strada consortile.

Si utilizzerà quindi l'elicottero per il trasporto di:

- Attrezzature per la mitigazione della caduta massi (es. perforatrici)
- Ancoraggi dei pannelli e barriere paramassi;
- Pannelli in fune;
- Elevazioni delle barriere paramassi;
- Tubazioni.

I materiali sopraindicati dovranno presentare un peso tale per cui siano elitrasportabili (max c.a. 900 kg).

4. Segnaletica e cartellonistica di cantiere

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

All'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica e segnaletica di sicurezza che dovrà essere conforme al D.Lgs. 493/96.

Una proposta di cartellonistica integrativa rispetto a quella comunemente presente nei cantieri temporanei e mobili potrebbe essere la seguente:

Segnaletica

- All'ingresso del cantiere: divieto di ingresso ai non addetti
- D.P.I.: obbligo di utilizzo (scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, imbracature)
- Nelle aeree in cui esistono rischi particolari che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi
- Accesso carraio: rischio generico + "entrare adagio"
- Viabilità di accesso: mezzi meccanici in movimento
- Sulle singole macchine: non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare né registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative a ciascuna macchina; DPI richiesti
- Sul quadro elettrico: tensione di esercizio.

La segnaletica di cantiere verrà meglio analizzate nell'apposito capitolo del presente PSC.

PERICOLO CADUTA MASSI

PERICOLO DI CADUTA

5. Servizi igienico-sanitari

Data la configurazione del cantiere e soprattutto la dislocazione di quest'ultimo, si prevede

l'installazione di un/due wc chimico.

A seconda dell'organizzazione pratica delle fasi lavorative, il wc chimico potrà essere ubicato in corrispondenza del canale (dove verranno eseguite le lavorazioni), e/o in corrispondenza della "base vita" di cantiere.

Sarà necessario predisporre delle taniche di acqua in prossimità dei posti di lavoro degli addetti.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

• Il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;

• le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100 x 100 cm per la base e 240

cm per l'altezza

• sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;

• il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,

• la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;

• il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;

• la vasca reflui sarà dotata di sistema di scherma tura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine.

• la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;

• la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;

• in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

6. Servizi sanitari di primo soccorso

Data la dimensione del cantiere, la tipologia delle opere realizzate e la relativa vicinanza a posti pubblici permanenti di pronto soccorso, le ditte devono essere fornite di pacchetto di medicazione. Non è necessaria una formazione specifica in relazione alle attività di cantiere.

Contenuto della cassetta di pronto soccorso

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

La cassetta di pronto soccorso deve contenere almeno:

1. guanti sterili monouso – 5 paia;

2. visiera paraschizzi – n. 1;

3. flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro – n. 1;

4. flaconi di soluzione fisiologica da 500 ml – n. 3;

5. compresse di garza sterile 10x10 in buste singole – n. 10;

6. compresse di garza sterile 18x40 in buste singole – n. 2;

7. teli sterili monouso – n. 2;

8. pinzette da medicazione sterili monouso – n. 2;

9. confezione di rete elastica di misura media – n. 1;

10. confezione di cotone idrofilo – n. 1;

11. confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso – n. 2;

12. rotoli di cerotto alto cm. 2,5 – n. 2;

13. forbici – 1 paio;

14. lacci emostatici – n. 3;

15. ghiaccio pronto uso – n. 2 confezioni;

16. sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari – n. 2;

17. termometro – n. 1;

18. apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa – n. 1.

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

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

I presidi ospedalieri più vicini al cantiere risultano essere:

- Ospedale Umberto Parini di Aosta (AO) distante circa 10 km.

7. Viabilità principale di cantiere

I conducenti dei mezzi di cantiere dovranno mantenere un comportamento di guida corretto evitando, ad esempio, di provocare rumori eccessivi senza che ci sia motivo alcuno; stessa avvertenza per tutti gli operai i quali dovranno astenersi dallo schiamazzare cercando, piuttosto, di mantenere un comportamento corretto ed educato.

La viabilità di cantiere prevederà l'utilizzo delle seguenti vie di comunicazione:

- Strada Regionale SR 17: tra il Ponte di Batze e l'abitato di L'Adret;
- Strada Comunale per Salé-Gorrey;
- Strada vicinale consortile che collega la strada comunale alla pista che corre sul canale;

- Pista che corre sul canale.

Sulla viabilità di cantiere potranno essere trasportate le attrezzature (escavatore, escavatore tipo ragno, compressori, perforatrici a slitta, ecc) ed il materiale di cantiere (acqua per il confezionamento di boiacche di iniezione, tubature, cemento, ecc). Si noti che le attrezzature e i materiali utilizzati per la mitigazione del rischio da caduta massi saranno in gran parte elitrasportare (es. perforatrici, pannelli in fune, ancoraggi, elevazioni delle barriere paramassi, ecc); a tal proposito sarà necessario concordare, prima dell'inizio lavori, una procedura di avvicinamento/carico/trasporto/scarico del sopraccitato materiale ad opera dell'elicottero.

Tutte le forniture in cantiere, dunque, dovranno essere eseguite sotto la stretta sorveglianza di un preposto che darà le opportune disposizioni sulle modalità di stoccaggio del materiale nelle aree di deponia e zone autorizzate.

8. Impianti

Reti principali di elettricità

Non sono previsti allacciamenti di cantiere.

Nel caso fosse necessario l'utilizzo di attrezzature elettriche queste saranno azionate da motore a scoppio o alimentate da batterie.

Le linee di alimentazione delle macchine di cantiere devono essere protette da interruttore magnetotermico. I cavi di alimentazione o prese mobili (prolunghe) devono essere del tipo flessibile (H07RN-F o tipo equivalente). Non devono attraversare luoghi di passaggio di veicoli o pedoni. Quando questo non è possibile va assicurata una protezione contro danni meccanici (usura) e contro il contatto con mezzi di cantiere (tranciamento). Tale protezione può consistere nell'adozione di tubi resistenti per i cavi oppure nella collocazione delle linee ad idonea altezza. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

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

Impianto di messa a terra

Non sono previsti impianti di messa a terra.

Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

Non sono previsti impianti di protezione dalle scariche atmosferiche.

Illuminazione di cantiere

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

Reti principali idriche

Non sono previsti impianti idrici di cantiere.

Reti principali di gas

Non sono previsti impianti di distribuzione di gas di cantiere.

Reti principali fognarie

Non sono previsti impianti fognari di cantiere.

Impianto di ventilazione

Non sono previsti impianti di ventilazione di cantiere.

9. Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI

Impianti fissi

Non sono previsti impianti fissi di cantiere

Mezzi

In cantiere saranno presenti una perforatrice a slitta, un escavatore, e un mezzo per lo smaltimento del materiale presente sul canale (camion con cassone); l'impresa potranno valutare un eventuale utilizzo di escavatore tipo ragno. In merito alle tipologie/marche dei mezzi bisognerà fare riferimento al Piano Operativo di Sicurezza delle imprese appaltatrici

e subappaltatrici.

Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere tenuti in prossimità delle aree di lavoro i mezzi di estinzione (Estintori portatili) e l'impresa che ne curerà la fornitura, dovrà garantirne l'efficienza e le verifiche obbligatorie di legge per tutta la durata dei lavori.

Materiali

Tutti i materiali dovranno essere trasportati o elitrasportati e stoccati nelle aree individuate dalla DL e dal CSE.

Attrezzature
Tutte le attrezzature dovranno essere trasportate o elitrasportate e stoccate nelle aree individuate dalla DL e dal CSE.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)
Tutti i lavoratori devono risultare equipaggiati, in dotazione personale, di abbigliamento da lavoro, calzature di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. In cantiere dovranno essere disponibili occhiali o visiere, maschere, otoprotettori (cuffie o tappi per uso personale) contro il rumore, imbracature o cinture di sicurezza, complete di funi di trattenuta, e quant'altro si rendesse necessario in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Per quanto attiene la scelta dei Dispositivi di Protezione Individuale nelle Schede di Valutazione vengono fornite alcune indicazioni circa i Dispositivi di Protezione Individuale da impiegare in funzione dei pericoli, o situazioni pericolose, concretizzate nel corso delle lavorazioni.

I D.P.I. utilizzati dovranno essere quelli dell'edilizia generale, quali ad esempio elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche ed occhiali di protezione con lente unica panoramica in policarbonato con protezioni laterali.

Per la parte di mitigazione del rischio da caduta massi, trattandosi di lavorazioni in parete, i DPI non dovranno essere esclusivamente quelli dell'edilizia in generale, ma saranno necessari DPI specifici per i lavori in quota.

Nei lavori in parete, non essendo possibile attuare misure di protezione collettiva come previsto dal D.Lgs 81/08, art. 111, comma 1, lett. a), è necessario che i lavoratori utilizzino sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti in contemporanea, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti.

Ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 77, il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni di igiene mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le specifiche del fabbricante.

I DPI in questione, ai sensi del D.Lgs. 475/1992, art. 4, comma 6 lett. f), essendo destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto, vengono definiti D.P.I. di terza categoria.

Le norme EN sui D.P.I. anticaduta sono le seguenti:

Dispositivi di trattenuta: EN 358;

Dispositivi di posizionamento: EN 358 – EN 813;

Dispositivi di regolazione su corde: EN 12841;

Corde da lavoro: EN 1891;

Dispositivi e sistemi anticaduta: EN 353 – EN 354 – EN 355 – EN 360 – EN 361 – EN 362 – EN 363;

Dispositivi di discesa: EN 341;

Dispositivi di ancoraggio: EN 795

assorbitori di energia	
connettori	
dispositivo di ancoraggio	
cordini	

dispositivi retrattili	
guide o linee vita flessibili	
guide o linee vita rigide	
imbracature	

Aree di stoccaggio materiali

I materiali necessari al cantiere potranno essere stoccati, a seconda della lavorazione prevista, sia a monte sia a valle della parete; sia sul canale; sia nella zona adibita a base vita in corrispondenza del Ponte di Batze.

L’area per il deposito dei materiali, oltre ad essere dimensionata in base alla quantità di materiale che si ritiene debba essere stoccato e ad un sufficiente grado di mobilità per i lavoratori ed i mezzi, dovrà essere sistemata in maniera pianeggiante ed il deposito dei materiali dovrà essere organizzato in modo da evitare il rischio di caduta delle cataste. Le aree utilizzate sono conformate in maniera tale da non richiedere movimenti di terra. Per il deposito dei materiali si ravvisa la necessità di utilizzare pallets e rastrelliere per il contenimento degli elementi quali montanti, funi e reti ad evitare il pericolo di rovesciamento delle cataste e per mantenere un sufficiente ordine interno.

Per l’utilizzo dell’elicottero l’area del cantiere di base dovrà essere sufficientemente estesa e libera da ostacoli al fine di consentire le operazioni di aggancio dei materiali con il velivolo a bassa quota rispetto al terreno. Nella creazione del deposito si dovrà tenere conto dello spostamento d’aria provocato dalla presenza dell’elicottero in volo a bassa quota; l’area di carico e scarico dell’elicottero dovrà essere opportunamente segnalata sia con segnaletica orizzontale che verticale al fine di evitare il rischio di presenza di persone non addette alle operazioni di carico e scarico.

Per la realizzazione di depositi di materiale nel cantiere in quota è necessario usufruire di “falsi piani” aventi caratteristiche di resistenza sufficienti a garantire la stabilità del deposito. La creazione dei depositi non deve pregiudicare la sicurezza per la mobilità del personale e quindi la quantità del materiale tenuto in quota dovrà essere limitata ricorrendo preferibilmente ad una frequente alimentazione del cantiere. Per evitare il rischio di caduta di materiale, le cataste dovranno essere adeguatamente stabili ricorrendo a legature

con funi e cinghie.

I percorsi per raggiungere le zone di deposito devono essere resi sicuri con l’eventuale installazione di linea vita.

Aree di sosta dei mezzi

I mezzi e le attrezzature di lavoro, terminato il loro utilizzo, verranno stoccati nelle aree concordate con il Coordinatore in Fase di Esecuzione e con la DL, prestando la massima cura al fatto che siano in posizione stabile e sicura.

Posti fissi di lavoro

Non sono previsti posti fissi di lavoro.

Avvisatori acustici di protezione collettiva

Considerata la tipologia di cantiere e l'elevato rischio dovuto al crollo dei blocchi ancora instabili, è prevista la posa in opera di avvisatori acustici. Il posizionamento degli stessi dovrà essere stabilito da DL, CSE e impresa.

Un segnale acustico deve:

a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;

b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

Inoltre, il suono di un segnale sgombero deve essere continuo.

Avvisatori luminoso di protezione collettiva

Considerata la tipologia di cantiere e l'elevato rischio dovuto al crollo dei blocchi ancora instabili, è prevista la posa in opera di avvisatori acustici associati ad avvisatori luminosi lampeggianti. Il posizionamento degli stessi dovrà essere stabilito da DL, CSE e impresa.

Gestione rifiuti

Stoccaggio dei rifiuti

Le aree di stoccaggio materiale e rifiuti dovranno essere recintate e segnalate con idonea cartellonistica di cantiere.

Smaltimento dei rifiuti

I materiali non utilizzabili andranno smaltiti direttamente in discarica autorizzata a cura dell'Appaltatore.

Ai sensi della delibera di Giunta Regionale N. 31 del 3 dicembre 2007 si provvede a stabilire la gestione dei materiali di scavo e dei rifiuti provenienti dal cantiere:

- Volume roccioso crollato a seguito dell'evento del 27 ottobre 2019: circa 300 m3;
- Tubazione in CA: circa 10 m3;
- Pozzetti in CA: circa 6 m3.

I rifiuti verranno conferiti alla discarica di Doues.

Documenti da conservare in cantiere – Piani e Progetti

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee		
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della concessione edilizia		
SICUREZZA AZIENDALE		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbali di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
NOMINE		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
PRODOTTI E SOSTANZE		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
Verbali di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
PONTEGGI		
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autrorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
IMPIANTI		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
RISCHIO RUMORE		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
RECIPIENTI IN PRESSIONE		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

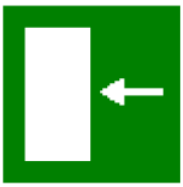
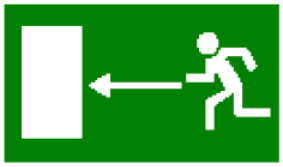
SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

Di seguito si elenca una lista non esaustiva della segnaletica di cantiere:

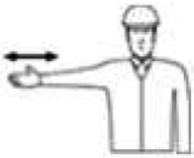
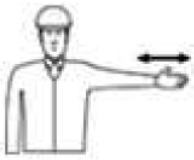
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Bassa temperatura.
	Pericolo di inciampo.
	Uscita autoveicoli

	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.

	Protezione obbligatoria del corpo.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Pronto soccorso.
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Percorso/Uscita emergenza.

	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Estintore.
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).

	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono).
	Comando: **Alt interruzione fine del movimento** Verbale: **ALT** Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.
	Comando: **Attenzione inizio operazioni** Verbale: **VIA** Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Fine delle operazioni** Verbale: **FERMA** Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: **Sollevare** Verbale: **SOLLEVA** Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Abbassare** Verbale: **ABBASSA** Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Distanza verticale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.
	Comando: **Avanzare** Verbale: **AVANTI** Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo

	Comando: **Retrocedere** Verbale: **INDIETRO** Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.
	Comando: **A destra** Verbale: **A DESTRA** Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **A sinistra** Verbale: **A SINISTRA** Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza** Verbale: **ATTENZIONE** Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Distanza orizzontale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.

In cantiere dovrà essere predisposta la seguente segnaletica di sicurezza. Il numero dei segnali dovrà essere proporzionato all'estensione dell'area da delimitare. Si prevede in ogni caso che la segnaletica sia preferibilmente posizionata in corrispondenza di strade e sentieri che accedono all'area di lavoro. Oltre alla segnaletica si prevede la chiusura con tratti di recinzione di ogni accesso (vedere paragrafo recinzioni).

1057

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Preparazione delle aree di cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
Realizzazione della viabilità di cantiere

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase)

Scavo di piccola entità per la pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici di piccole dimensioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Sega circolare;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)

Realizzazione della sentieristica di cantiere destinata a persone e posa in opera di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a**) casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Apprestamenti del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere quali attrezzature destinate alla messa ijn opera degli ancoraggi (compressori e iniettori).

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Sega circolare;
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Sega circolare;
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Risezionamento del profilo del terreno

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici di piccola dimensione ed a mano.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Installazione ancoraggi in fune

Installazione di ancoraggi in fune come fondazione delle barriere metalliche fermaneve monoancoraggio. La messa in opera degli ancoraggi comprende la perforazione, la preparazione dell'ancoraggio (accoppiamento dell'ancoraggio con il tubo di iniezione), la messa in opera nel foro dell'ancoraggio e l'iniezione con boiacca di cemento.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro con gru. Iniettore. Perforatrice a slitta. Compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla perforazione e iniezione e messa in opera degli ancoraggi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa degli ancoraggi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Investimento, ribaltamento;
c) Punture, tagli, abrasioni;
d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Posa di barriere metalliche fermaneve

Posa di barriere metalliche fermaneve composte da pannelli in fune d'acciaio e da una struttura di sostegno in putrelle d'acciaio, opportunamente fissati con un ancoraggio posizionato a monte delle opere.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di barriere metalliche paramassi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di barriere metalliche paramassi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Investimento, ribaltamento;
c) Punture, tagli, abrasioni;
d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Scala semplice;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Investimento, ribaltamento;
3) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
4) Rumore;
5) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Posa di barriere metalliche fermaneve; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Risezionamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

b) **Nelle lavorazioni:** Posa di barriere metalliche fermaneve;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale,le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di

movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:
Danni all'apparato uditivo causati da prolungata esposizione al rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle macchine: Autocarro; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:
Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle macchine: Autocarro; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

1) Attrezzi manuali;
2) Scala doppia;
3) Scala semplice;
4) Sega circolare;
5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
6) Trapano elettrico.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Punture, tagli, abrasioni;
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.
Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Movimentazione manuale dei carichi;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.
Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.
Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Scivolamenti, cadute a livello;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; **2)** verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); **3)** verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); **4)** verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); **5)** verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6)** verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); **7)** verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); **8)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9)** verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10)** verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).
Durante l'uso: 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; **2)** per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; **3)** non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4)** normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5)** usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.
Dopo l'uso: 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2)** lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3)** lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4)** verificare l'efficienza delle protezioni; **5)** segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.
Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.
Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

1) Autocarro;
2) Autocarro con gru;
3) Iniettore;
4) Compressore;
5) Perforatrice su slitta.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Getti, schizzi;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Punture, tagli, abrasioni;
7) Rumore;

8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.
Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	Posa di barriere metalliche fermaneve.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Numeri di telefono delle emergenze:

Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Servizio Pubblico di Polizia	tel. 113
Pronto Soccorso	tel. 118
Pronto Soccorso: - Ospedale di AOSTA	tel. 1515
Eli-soccorso	tel. 0165 38222

CRONO-PROGRAMMA

Inizio lavori: DA DEFINIRE
Fine lavori: DE DEFINIRE

Giorni naturali consecutivi: 50 gg.

LAVORAZIONE	GIORNI	GIORNI CUMULATI
Allestimento cantiere	5 gg	Dal 0 al 5 giorno
Realizzazione accessi e pulizia versante	5 gg	Dal 6 al 10 giorno
Realizzazione ancoraggi	20 gg	Dal 11 al 30 giorno
Preparazione delle barriere per il posizionamento in versante	3 gg	Dal 31 al 33 giorno
Posizionamento delle barriere	5 gg	Dal 34 al 38 giorno
Realizzazione delle funi di rinforzo	3 gg	Dal 39 al 41 giorno
Test di collaudo	1 gg	Dal 42 al 42 giorno
Finiture	5 gg	Dal 43° al 47° giorno
Ripiego cantiere	3 gg	Dal 48° al 50° giorno

COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza ammontano a Euro 2912,79

ELENCO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

La documentazione, sia su supporto informatico che cartaceo, deve essere custodite nel rispetto del D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, in materia della protezione dei dati personali, e nel rispetto di quanto indicato dall'art. 53 del D. Lgs. 81/08. La trasmissione e la comunicazione della stessa ad Enti o Amministrazioni possono avvenire nelle modalità indicate nell'art. 54 dello stesso Decreto.

In relazione alle attuali prescrizioni normative le Imprese ed i lavoratori autonomi che si trovano ad operare nel cantiere in oggetto devono mettere a disposizione del Committente o del Responsabile dei lavori, della Direzione Lavori, del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di quello per la fase dell'esecuzione, entro 15 gg dall'inizio delle attività loro affidate, i seguenti documenti originali ed in corso di validità, con l'obbligo di conservarli e custodirli presso l'ufficio di cantiere, per essere esibiti ad ogni controllo:

- DURC
- Dichiarazione dell'organico medio annuo distinta per qualifica;
- Certificato di regolarità contributiva INPS;
- Certificato di regolarità contributiva INAIL;
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile;
- Copia del registro Infortuni;
- Copia del libro matricola dei dipendenti;
- Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC, con tutti gli allegati che lo compongono e per tutti gli aggiornamenti eventuali e successivi);
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo (CCNL) stipulato dalle maggiori rappresentanze sindacali per i lavoratori dipendenti;
- Copia delle notifica preliminare inviata all'USL dal Committente prima dell'inizio dei lavori (con copia della ricevuta di ritorno).
- Piani operativi di sicurezza (POS) di ogni impresa esecutrice.

Inoltre, nei soli casi in cui è prescritta la necessità realmente presenti, dovrà essere conservata nell'ufficio di cantiere (entro 30 giorni dall'inizio dei lavori) anche la seguente documentazione:

- Copia della comunicazione di inizio dei lavori alla Cassa Edile e agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici.
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti.
- Generalità e residenza del rappresentante legale dell'impresa e numero di codice fiscale dell'azienda.
- Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici.
- Verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- Copia iscrizione alla CCIAA imprese subappaltatrici.
- Copia della nomina RSPP.
- Copia della nomina medico competente.
- Copia della nomina RLS
- Valutazione del rischio rumore D. Lgs. 277/91.
- Valutazione del rischio vibrazioni, art. D. Lgs. 187/05.
- Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Denuncia di installazione degli apparecchi di sollevamento.
- Certificato di corretta installazione della gru.
- Dichiarazione di stabilità dell'impianto di betonaggio.
- Dichiarazione di stabilità del silos per malte premiscelate.
- Certificato di conformità dell'impianto elettrico (L. 46/90).
- Certificato di conformità dei quadri elettrici di cantiere (quadri ASC-CEI 17-13/4).
- Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti (ENEL, CVA, DEVAL, acquedotto, ecc.), ovvero a terzi, in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5 m per le linee elettriche, 3 m per gli acquedotti).
- Copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica (libretto di ponteggio rilasciato dal costruttore, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego) per i ponteggi metallici fissi.
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio (se alto più di 20 m o non realizzato nell'ambito degli schemi tipo, non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante e dal PIMUS) firmato da professionista abilitato.
- Progetto eventuale dei castelli di servizio.
- Libretto di omologazione apparecchi a pressione.
- Copia delle schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc.) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere.
- Tesserini vaccinazione antitetanica.
- Piano sanitario medico competente.
- Certificato idoneità alla mansione dei lavoratori presenti in cantiere.
- Denuncia nuovo lavoro INAIL.
- Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali.

- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200.
- Libretti di manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere.
- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore ai 200 Kg.
- Eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL.
- Copia denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 Kg.
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200.
- Certificazione relativa al radiocomando della gru.
- Scheda di denuncia (Modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'IPELS competente per territorio.
- Copia dell'invio all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti;
- Eventuali richieste di verifiche successive inoltrate alla ASL, dopo due anni dalla prima verifica dell'impianto di messa a terra effettuata dall'ISPESL.
- Valutazione dei rischi chimici.
- Fascicolo tecnico informativo per i futuri interventi di manutenzione.
- Documentazione relativa ad omologazione e verifica (ISPESL-ASL) di:
- apparecchi a pressione;
- scale aeree ad inclinazione variabile;
- ponti sospesi motorizzati;
- ponti sospesi dotati di argano;
- argani dei ponti sospesi;
- ponti mobili sviluppabili su carro.
- Libretto rilasciato dal costruttore degli ascensori trasferibili da cantiere, indicante i limiti di carico e le modalità di installazione e di impiego.
- Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 I e istruzioni redatte dal fabbricante per recipienti saldati soggetti ad una pressione interna superiore a 0,5 bar.
- Certificati di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco.
- Documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori.
- Autorizzazione regionale per l'esercizio dell'impianto di distribuzione carburanti presenti all'interno dell'area di cantiere.
- Documentazione comprovante gli interventi di manutenzione periodica eseguiti su macchinari ed attrezzature.
- Documenti di consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale.
- Elenco delle macchine, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego.
- Rapporto di valutazione del rumore.
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti.
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro (escluso il materiale da demolizione).

L'elenco dei documenti sopra riportati è da ritenersi indicativo e non esauriente rispetto a tutti gli obblighi previsti dalla Legge e non ne esclude il rispetto in nessun caso.

COSTI PER LA SICUREZZA

Con riferimento al prezziario della Regione Autonoma Valle d'Aosta 2022, di seguito si definiscono i costi per la sicurezza per il cantiere in oggetto:

Regione Autonoma Valle d'Aosta
Comune di Valtournenche

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COSTI SICUREZZA
Realizzazione di barriere fermaneve a protezione della strada di Promindoz

COMMITTENTE: Comune di Valtournenche

Data, 13/04/2023

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 T01.B00.000	Parapetti in legno Realizzazione di parapetto normale completamente in legno, realizzato con tavole verticali da 12*5, poste ad interasse di 1,00 metro, e da 3 elementi orizzontali ... ui uno fermapiede, da 12*3, eventuali controventi, fissaggio alle strutture. Sono compresi il montaggio e lo smontaggio.		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	9,87	987,00
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					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	249,88	249,88
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					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	200,74	200,74
4 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	386,01	386,01
5 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					1,00		
	SOMMANO cad*mese					1,00	148,51	148,51
6 T01.E10.000	Realizzazione di recinzione provvisionale modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con ... cantiere, la pulizia dell'area ed ogni altro onere per dare l'opera finita. Recinzione di cantiere con pannelli modulari		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	6,48	129,60
7 T01.E60.001	Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali, realizzata mediante coni in plastica colorata, posati a distanza non superiore a 2,00 ml. Nel pr ... ntazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni di posa e rimozione. Nolo per un mese per tratta da 100 ml					2,00		
	A RIPORTARE					2,00		2´101,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					2,00		2´101,74
	SOMMANO cad*mese					2,00	33,98	67,96
8 T01.F10.000	Linea vita temporanea orizzontale Realizzazione di linea vita temporanea orizzontale per la protezione contro le cadute dall'alto certificata alla norma EN 795 classe B. Sono compr ... linea vita temporanea è e resta di proprietà dell'impresa. Valutata al metro per ogni installazione, ancoraggi esclusi.					100,00		
	SOMMANO m					100,00	1,37	137,00
9 T04.A10.010	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnale in lamiera metallica da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere, indicante divieti, av ... roprietà dell'impresa. Cartello di forma triangolare di lato 60 cm., rifrangenza classe I, per il primo mese o frazione.					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	5,10	30,60
10 T04.A10.020	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnale in lamiera metallica da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere, indicante divieti, av ... golare di lato 60 cm., rifrangenza classe I, nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione.					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	1,49	8,94
11 T04.A20.010	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnale in lamiera metallica da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere, indicante divieti, av ... prietà dell'impresa. Cartello di forma circolare di diametro 60 cm., rifrangenza classe I, per il primo mese o frazione.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	7,94	7,94
12 T04.A20.020	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnale in lamiera metallica da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere, indicante divieti, av ... re di diametro 60 cm., rifrangenza classe I, nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	2,16	2,16
13 T04.A40.050	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di sostegni e supporti per la posa della segnaletica con innesto a sezione circolare da mm.48, da impiegare ... impresa. Cavalletto in profilato di acciaio, con asta richiudibile, per segnale circolare, per il primo mese o frazione.					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	5,48	38,36
14 T04.A40.060	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di sostegni e supporti per la posa della segnaletica con innesto a sezione circolare da mm.48, da impiegare ... on asta richiudibile, per segnale circolare, nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione.					7,00		
	A RIPORTARE					7,00		2´394,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO					7,00		2´394,70
	SOMMANO cad					7,00	1,87	13,09
15 T04.A40.090	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di sostegni e supporti per la posa della segnaletica con innesto a sezione circolare da mm.48, da impiegare ... gni) in PVC di colore arancio, dimensioni 60x40 cm. riempito con graniglia di peso kg. 13, per il primo mese o frazione.					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	4,84	33,88
16 T04.A40.100	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di sostegni e supporti per la posa della segnaletica con innesto a sezione circolare da mm.48, da impiegare ... 0 cm. riempito con graniglia di peso kg. 13, nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione.					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	1,23	8,61
17 T04.A50.090	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnaletica di divieto, avvertimento o prescrizione in lamiera metallica, conforme al D. Lgs. 81/2008, co ... proprietà dell'impresa. Segnaletica di sicurezza aziendale, 500x700 mm., visibilità 16 m., per il primo mese o frazione.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	5,73	5,73
18 T04.A70.001	Illuminazione mobile di recinzioni, barriere o di segnali, con lampade a led di colore giallo o rosso, anche ad intermittenza, alimentate a batteria. Sono compresi: il posizionamen ... ne a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo. Nolo per ogni mese o frazione	5,00			2,000	10,00		
	SOMMANO cad*mese					10,00	1,95	19,50
19 T04.A50.100	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnaletica di divieto, avvertimento o prescrizione in lamiera metallica, conforme al D. Lgs. 81/2008, co ... za aziendale, 500x700 mm., visibilità 16 m., nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	2,12	2,12
20 T04.E10.010	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di Estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili li ... ta di proprietà dell'impresa. Costo d'uso mensile estintore da Kg. 6 - classe 55A - 233BC, per il primo mese o frazione.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	5,29	5,29
21 T04.E10.020	Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di Estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili li ... ile estintore da Kg. 6 - classe 55A - 233BC, nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione.					1,00		
	A RIPORTARE					1,00		2´482,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		2´482,92
	SOMMANO cad					1,00	2,04	2,04
	Parziale LAVORI A MISURA euro							2´484,96
	T O T A L E euro							2´484,96
	Data, 13/04/2023							
	Il Tecnico							
	A R I P O R T A R E							