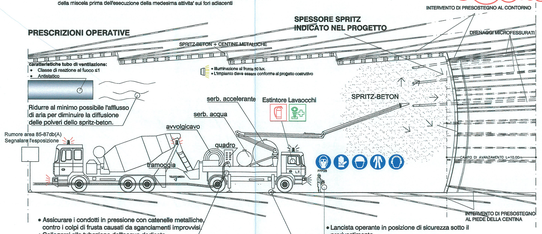
1_FASE - PRECONSOLIDAMENTO DEL FRONTE DI SCAVO

Il preconsolidamento viene eseguito per eliminare il pericolo di un distacco di materiale dal fronte o il collasso del fronte stesso o di zone adiacenti ad essa. Il preconsolidamento deve essere eseguito sulla base delle prescrizioni previste per le sezioni tipologiche di riferimento ed eventuali progettazioni in aggiornamento.
Per ridurre i rischi ed il grado come riferimento le sezione tipologica più complessa, la CIV, che presenta le seguenti caratteristiche:
FASE 1: ESECUZIONE DEI DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)
FASE 2: ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE
Sagomatura del fronte a forma concava (I=-1.00m)
Esecuzione sul fronte d'avanzamento di uno strato di spritz-beton fibrorinforzato dello spessore min.di 20cm.
Esecuzione preconsolidamento al fronte secondo la geometria di progetto con sovrapposizione min.14.0m, con la seguente modalità:
- a) perforazione suborizzontale con diametro =100mm
- b) posizionamento della tubazione strutturante in VTR
- c) cementazione dell'elemento strutturale in VTR ogni 4-5 fori per consentire la maturazione della miscela prima dell'esecuzione della medesima attivita' sui fori adiacenti

Macchine e mezzi utilizzati: Pompa spritz; autobetoniera; carloatore; impianto di miscelazione; centralina di iniezione.
Analisi dei rischi:
- Cedimento dei fronti di scavo (stabilizzazioni, braccio articolato,...)
- Caduta di materiali dall'alto (sfrido dello spritz-beton)
- Esposizione alle polveri dello spritz
- Contatto con cemento e suoi additivi
- Esposizione al rumore

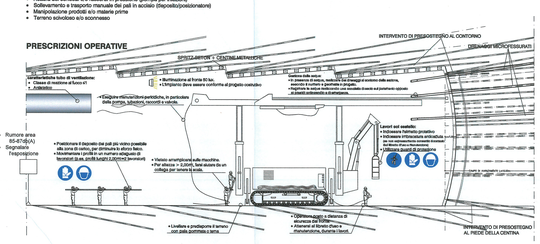
CARATTERISTICHE DI TUTTI I MEZZI OPERATIVI:
- Adeguati per dimensione e portata;
- Dotati degli standard previsti "Standard di sicurezza per mezzi in galleria";
- Verificati periodicamente in officina;
- Utilizzato come previsto nel libretto di uso e manutenzione;
- L'addetta deve sostare sotto il parvoiesbrato;
- L'addetta riposta rigorosamente il Codice della Strada.



FASE 3: POSA IN OPERA DEI TUBI VALVOLATI
Esecuzione preconsolidamento al fronte secondo la geometria di progetto con la seguente modalita':
- Posa in opera dei tubi valvolati;
- Iniezione dei tubi direzionati' una superficie tronco-conica e di un angolo di 120°.
- Iniezione dei tubi valvolati in una serie di tubi e le successive sarai' pari a 4.00m;

INSERIMENTO TUBI IN ACCIAIO E INIEZIONE
Macchine e mezzi utilizzati: Posizionatore; Pompa per iniezione malta
Analisi dei rischi:
- Distacco di materiale dal fronte (marino e/o spritz-beton)
- Polvere, Rumore, Vibrazioni, Pressione (pompa per iniezioni)
- Sollevamento e trasporto manuale dei pali in acciaio (depositi/posizionatore)
- Manipolazione prodotti e/o materie prime
- Terreno scivoloso e/o sconnesso

FASE 4: ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO
Esecuzione preconsolidamento al contorno di base centina secondo la geometria di progetto con le seguenti modalita':
- a) Perforazione subpiatta a settore
- b) posizionamento dell'elemento strutturale valvolato.
- c) Formazione della "guaina" al contorno dell'elemento valvolato, ogni 4-5 fori per consentire la maturazione della miscela prima dell'esecuzione della medesima attivita' sui fori adiacenti
- d) Iniezione in pressione, valvola per valvola.



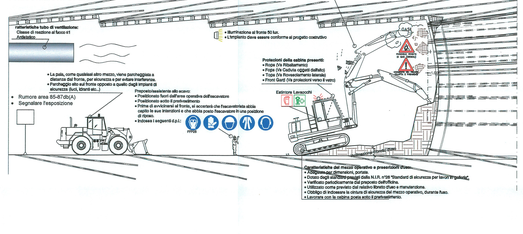
2_FASE - SCAVO DEL FRONTE CON L'UTILIZZO DEL MARTELLO DEMOLITORE

Lo scavo al fronte viene eseguito utilizzando un escavatore dotato di martello demolitore.
Prima di dare inizio ai lavori, l'esecutrice/ditta verificherà il corretto funzionamento del climatizzatore di bordo. Durante lo scavo, la cabina dell'escavatore sarà tenuta chiusa.
Lo scavo di avanzamento sarà eseguito a piena sezione, secondo modalità discrezionali dell'esecutrice/ditta che è persona esperta e competente.
Il fronte sarà scavato per tratti di lunghezza massima pari a 1.00m, seguendo a forma concava.
Di norma lo scavo viene impostato attaccando il piede del fronte, innescando sollecitazioni torsionali che rendono la roccia soprastante più instabile.
Lo scavo sarà alternato dallo smarino, in modo da tenere sempre "pulita" la zona di lavoro, consentendo un miglior monitoraggio del fronte.
Lo scavo sarà più veloce possibile in modo da ridurre il tempo di esposizione del fronte stesso. Questo intervento sarà eseguito con strumenti tecnologici di misurazione adeguati, per garantire la massima protezione dei lavoratori (topografi) che non dovranno avvicinarsi al fronte, non essendo in questa fase protetto con il pre-spritz.
Al termine dello scavo e prima di porre in opera gli interventi di prima fase, sarà eseguito un accurato disgaggio di tutte le porzioni instabili.

SCAVO AL FRONTE
Macchine e mezzi utilizzati: Escavatore dotato di martello demolitore.
Analisi dei rischi:
- Vibrazioni
- Caduta di gran (grossi)
- Cedimento del fronte di scavo/caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Esposizione alle vibrazioni dirette ed indirette
- Esposizione alle polveri
- Esposizione ai fumi di scarico
- Esposizione al rumore

Disgaggio - modalità operative
1. Perseifica del proprietà dei punti critici
2. Disgaggio del materiale eseguito esclusivamente con l'escavatore dotato di martello demolitore.
3. Il materiale disgaggiato verrà allontanato dal fronte mediante l'escavatore.
4. Verifica finale dell'avvenuto da parte del proprietà.

Verificato positivamente l'avvenuto disgaggio, si procederà con la fase successiva del lavori.
N.B. Alla presenza del cantiere di turno, fa le squadra impegnata nella lavorazione, in concomitanza con la verifica del disgaggio, il capocapozzo entrerà, prima di dare luogo alle lavorazioni, riverificherà lo stato del fronte, precedente pieno coadiuvato dall'esperto del luogo di lavoro.


ABBATTIMENTO DELLE POLVERI
PRESCRIZIONI OPERATIVE
Rumore area 85-87db(A)
Segnalare l'esposizione
Protezioni della cabina presenti:
Rope (Vs Rollbarriera)
Tops (Vs Rovesciamento laterale)
Fops (Vs Caduta oggetti dall'alto)
Tops (Vs Rovesciamento laterale)
Fops (Vs Caduta oggetti dall'alto)
Estintore Lavacochi
Operative di macchina:
Posizionare sotto il parvoiesbrato
Indossa i seguenti d.p.i.:
Attenzione!! Il tratto di fronte da lavorare, non deve essere sovrapposto ad eventuali lavorazioni in corso.
Verificare periodicamente il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
Utilizzare come previsto nel libretto d'uso e manutenzione.
Il conducente deve sostare sotto il parvoiesbrato.
Il conducente riposta rigorosamente il Codice della Strada.
Durante l'uso. Fare riferimento al libretto d'uso e manutenzione.
Il conducente deve sostare sotto il parvoiesbrato.
Il conducente riposta rigorosamente il Codice della Strada.
Durante l'uso, il conducente deve sostare sotto il parvoiesbrato.
Il conducente riposta rigorosamente il Codice della Strada.