

## SCHEMA DI PROCEDURA UNIFICATA TAGLIO AL MONTE

### Linee di indirizzo

#### INTRODUZIONE

Le disposizioni della Procedura Unificata Taglio al Monte si applicano alle seguenti operazioni:

- Isolamento di bancate in coltivazione; è l'applicazione più comune e più frequente nell'attività estrattiva ordinaria.
- Isolamento di bancate particolari, per posizione, morfologia, struttura, condizioni operative.
- Isolamento di volumi irregolari per scopertura del giacimento, rimozione del cappellaccio, rimozione di volumi per motivi di messa in sicurezza e bonifica.

Le operazioni di taglio al monte devono rispettare le indicazioni del Progetto di Coltivazione approvato e verranno svolte con riferimento e coerentemente alle mansioni e compiti previsti nell'organigramma aziendale. Nel Progetto di Coltivazione sono riportate, in funzione dell'assetto strutturale di ciascuna cava, le dimensioni delle bancate in coltivazione che in generale non devono superare metri 6,40 (+/- 10%) e devono avere una profondità di norma non superiore ai 3-4 metri salvo deroghe possibili con specifica progettazione e/o valutazione del Direttore Responsabile.

È consentito arrivare fino ad un massimo di metri 9,60 (+/- 10%) nel caso siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Disponibilità di piazzali di dimensioni adeguate all'altezza delle bancate e in ogni caso non inferiori a 2 volte l'altezza della bancata.
- Disponibilità di escavatori di dimensioni adeguate.
- Disponibilità di mezzi adeguati e operatori formati per l'esecuzione di eventuali operazioni di consolidamento o disaggio.
- In occasione di tagli con la macchina a filo di bancate superiori a metri 6,40, eseguiti dal basso, la parte di piazzale retrostante la macchina dovrà essere adeguatamente protetta. Deve essere valutata l'efficacia dei sistemi in uso per la protezione a nastro del filo diamantato - tenuto conto della altezza del piano da tagliare - secondo quanto indicato di seguito nell'apposito paragrafo riguardante le operazioni di taglio con la macchina a filo diamantato.
- Disponibilità di mezzi e procedure che consentano una gestione/movimentazione sicura dei volumi abbattuti (evitare impossibilità di spostare grosse masse, specie se irregolari, a seguito di abbattimento).

Per le altre operazioni non previste nel piano di coltivazione si predispongono specifici Piani di Bonifica.

L'Organigramma aziendale è così costituito:

Titolare dell'autorizzazione

Datore di lavoro

Direttore della produzione (Capocava)

Direttore responsabile (DPR 128 - D. lgs 624)

Sorvegliante (DPR 128 - D. lgs 624)

Addetti

Laddove vi siano cave in cui sia nominato un solo Sorvegliante che gestisce un unico cantiere, questi potrà essere anche il Direttore della produzione, nel caso di più cantieri e quindi più sorveglianti, uno di questi sarà anche Direttore della produzione.

#### PRINCIPALI MACCHINARI UTILIZZABILI

- Pala Gommata

- Pala Cingolata
- Escavatore Cingolato
- Tagliatrice a filo
- Tagliatrice a lama dentata
- Segatrice a nastro diamantato
- Compressore
- Perforatrice ad aria
- Perforatrice ad acqua
- Perforatrice a carro
- Martello pneumatico
- Sbancatore idraulico
- Pompe, cuscini ad acqua e cuscini pneumatici
- Piattaforme mobili elevabili

#### MODALITÀ OPERATIVE E DISPOSIZIONI DI LAVORO

Tenendo conto dei contenuti progettuali, delle condizioni geomorfologiche e geomeccaniche dell'area in coltivazione, il Direttore Responsabile, unitamente al Responsabile della produzione (Capocava), verifica per aree omogenee le modalità e la successione delle operazioni.

Questi soggetti condivideranno le seguenti valutazioni:

- definizione dell'area omogenea tenendo conto dei seguenti parametri:
  - orientazione similare delle fratture,
  - posizionamento similare delle macchinette a filo diamantato,
  - similare procedura di attacco, taglio e ribaltamento,
  - non potranno essere considerate omogenee le aree che ricomprendono lavorazioni a quote diverse;
- programmazione dei lavori;
- condizioni di sicurezza della zona circostante la massa da tagliare;
- modalità di verifica della stabilità in previsione dei tagli da dare;
- modalità di eventuali bonifiche da fare in esito all'esame di cui al punto precedente;
- modalità di piazzamento e posizionamento di macchine, centraline di controllo e tipo di protezioni;
- posizione, tempi e modalità di sistemazione del letto di detriti;
- raccordo con tutte le altre lavorazioni e operazioni da condurre per tutta la durata dell'operazione di taglio (tagli in piazza, movimentazione, transito persone e mezzi, manutenzioni ordinarie e straordinarie ecc). e valutazione della sequenza delle operazioni anche in riferimento alle fasi precedenti e successive.

Tenendo conto dell'organigramma aziendale, dopo aver debitamente istruito il Sorvegliante, il Direttore Responsabile potrà redigere:

- una scheda riassuntiva delle modalità operative e disposizioni di lavoro individuando l'area omogenea;
- le valutazioni condivise in forma grafica idonea;
- una check-list a cui il Sorvegliante dovrà attenersi.

La scheda riassuntiva eventualmente predisposta, sarà conservata in cava dal Sorvegliante e sarà a disposizione degli Enti di controllo unitamente al registro di presenza.

Il Sorvegliante informa gli addetti circa le operazioni condivise nella scheda riassuntiva.

Il Sorvegliante verifica che le modalità operative e le disposizioni di lavoro a lui comunicate o eventualmente contenute nella scheda riassuntiva siano attuate.

In caso che non sia possibile attuare le modalità operative e le disposizioni di lavoro condivise tra Direttore Responsabile e Direttore della produzione (Capocava), il Sorvegliante provvede a fermare le specifiche lavorazioni e a chiamare il Direttore Responsabile.

Nelle fasi di lavoro ritenute più critiche e annotate nella scheda riassuntiva, il Sorvegliante non potrà svolgere lui stesso le lavorazioni e dovrà limitarsi alla osservanza che le operazioni vengano svolte dagli operatori addetti secondo le istruzioni loro impartite.

La predisposizione della scheda riassuntiva, degli elaborati grafici e di check list operative è da considerare buona pratica al fine di sistematizzare e certificare l'avvenuta valutazione da parte del tecnico indicato dalla normativa come Direttore Responsabile. La mancata predisposizione di tali elaborati non pregiudica la possibilità da parte del Direttore Responsabile di ottemperare ai propri compiti mediante interventi diretti continui e ordini o istruzioni scritte in funzione della complessità delle operazioni, in funzione di una chiara impostazione aziendale inerente il sistema di vigilanza interno.

#### EVENTUALE CHECK-LIST AVANZAMENTO AL MONTE

Prima dell'avvio di ogni operazione di taglio al monte, e dunque fase per fase, il Sorvegliante procede alla verifica di tutte le disposizioni di sicurezza definite dalla ditta. Considerando la presenza di una check list per l'attuazione delle modalità operative e delle disposizioni di lavoro condivise tra il Direttore Responsabile e il Direttore della produzione (Capocava) per area omogenea, si fornisce di seguito un esempio non esaustivo di una sequenza-tipo di controlli da effettuare:

- È stato effettuato il lavaggio della bancata per una profondità pari allo sfondo del singolo avanzamento più una distanza equivalente all'altezza della bancata?
- È stato eseguito l'esame preventivo della bancata?
- È stata effettuata la segnatura dei tagli?
- Sono state effettuate le verifiche di stabilità della massa da tagliare contenute nella scheda riassuntiva?
- Sono state effettuate le bonifiche necessarie contenute nella scheda riassuntiva?
- Sono state verificate le condizioni di sicurezza della zona circostante la massa da tagliare contenute nella scheda riassuntiva?
- È stata delimitata la zona di sicurezza contenute nella scheda riassuntiva?
- Sono stati predisposti ed effettuati pre-consolidamenti previsti?
- Sono state rispettate le modalità di piazzamento, posizionamento di macchine e centraline di controllo e tipo di protezioni contenute nella scheda riassuntiva?
- Sono state controllate le aree di sicurezza intorno alla macchina a filo diamantato?
- È stato posizionato e sistemato il letto di detriti con tempi e modalità di sistemazione contenute nella scheda riassuntiva?
- Sono state raccordate le operazioni di taglio con tutte le altre lavorazioni e operazioni da condurre per tutta la durata delle operazioni di taglio (tagli in piazza, movimentazione, transito persone e mezzi, manutenzioni ordinarie e straordinarie ecc) contenute nella scheda riassuntiva?
- Sono state predisposte le misure e le sequenze operative da seguire a fine taglio?

La check list o comunque la sequenza dei controlli da mettere in atto dovrà essere basata su una valutazione del sito specifico e dovrà essere sottoposta a periodica revisione/integrazione da parte del Titolare e Direttore Responsabile in funzione di eventuali nuovi aspetti emersi in corso d'opera.

## BONIFICA E PULIZIA

Prima di effettuare qualsiasi lavorazione alla base della massa da tagliare è necessario aver completato le verifiche ed eventualmente effettuato le operazioni di bonifica e/o consolidamento concordate come sopra e eventualmente previste nella scheda riassuntiva.

Nel caso che la bancata arrivi necessariamente a ridosso del fronte residuo, occorre predisporre l'area prima delle operazioni di taglio per l'esecuzione in sicurezza dei lavori successivi (sistemi di aggancio, ponti, ecc.) connessi al ribaltamento e/o sezionamento.

Quando esistono gradoni residui finali di dimensioni sufficienti ad essere percorsi dagli operatori devono essere predisposti parapetti, barriere o linee vita, idonei sistemi anticaduta lungo tutto il tratto di gradone residuo con accesso dalle bancate ancora in coltivazione. Se le dimensioni residue non sono sufficienti al transito, prima di avviare il taglio posteriore si metteranno in opera passerelle o strutture simili, protette contro le cadute dall'alto.

### Segnatura

L'operazione di segnatura della bancata deve essere fatta dal Sorvegliante o sotto la sua supervisione o da un operaio esperto da lui incaricato. Il Direttore Responsabile ha il compito di verificare periodicamente che le valutazioni condotte in fase di segnatura siano rispondenti alle indicazioni aziendali in merito alle misure di sicurezza e di cautela da applicare, specie in riferimento alla gestione di possibili instabilità in fase di taglio o nei momenti immediatamente successivi. L'Addetto che riguarda dal ciglio superiore della bancata deve utilizzare attrezzature e dispositivi di protezione individuale anticaduta/ trattenuta di terza categoria.

### Posizionamento tagliatrice a catena

L'Operatore della tagliatrice a catena verifica:

- che i binari della macchina siano ben posizionati e livellati in modo che non sia necessario intervenire nuovamente successivamente all'avvio del taglio;
- che la macchina e tutti i sistemi di protezione in dotazione sia interni che esterni e solidali alla macchina stessa siano in perfetta efficienza.

L'operatore prima di avviare la macchina deve installare le protezioni all'utensile ed al pignone.

### Esecuzione Fori

#### Perforatrici

L'Addetto all'utilizzo della perforante deve avviare la stessa con gli Operatori posti a debita distanza e deve essere posizionato a distanza utile dalla centralina dei comandi in maniera da poter intervenire sulla stessa per l'arresto in maniera continuata. La distanza sarà determinata nell'apposita procedura stabilita dall'azienda a seconda del contesto lavorativo specifico e dei macchinari utilizzati.

Prima di utilizzare il martello pneumatico/perforante l'Operatore deve assicurarsi che le tubazioni dell'aria compressa/ acqua siano integre e correttamente collegate.

Prima dell'avvio della perforante l'Operatore deve controllare il fissaggio del carter della catena di movimento e la presenza di tutte le protezioni. È vietato modificare e/o operare senza protezioni o carter.

Le operazioni di montaggio e smontaggio dei tubi devono avvenire manualmente, la chiave per il serraggio dei tubi deve essere utilizzata manualmente dall'Operatore; non è consentito bloccare la chiave e effettuare il serraggio o lo sblocco dei tubi utilizzando la rotazione della perforante con l'avviamento del motore. Nel caso in cui risulti particolarmente resistente lo sblocco dei tubi, l'Operatore deve procedere applicando un prolunga alla chiave ed eventualmente richiedere l'aiuto di un collega.

Perforatrici su carro

L'Addetto alla perforatrice su carro deve avviarla mantenendo gli altri operatori a debita distanza di sicurezza considerato anche il raggio di rotazione del carro.

Per gli spostamenti della macchina in altra sede operativa portare, in generale, il sistema bracci in posizione diritta, ritrarre il braccio e posizionare la slitta contro il braccio esterno prima di aprire il bloccaggio dei cingoli.

In caso di traslazione della macchina sul terreno in salita o pendenza laterale utilizzare il sistema bracci come contrappeso.

In caso di traslazione della macchina su terreni in discesa portare il sistema bracci completamente contro il carro di perforazione.

Prima di impostare la perforazione posizionare il carro il più orizzontale possibile.

**Operazioni di taglio con macchine a filo diamantato \***

La posizione della macchina sarà stabilita nella riunione di cui sopra e eventualmente riportata nella scheda riassuntiva. La posizione verrà stabilita in funzione delle caratteristiche delle bancate e del cantiere in termini di:

- spazi a disposizione;
- distanze di sicurezza rispetto alle aree di pericolo della macchina a filo diamantato utilizzata;
- caratteristiche della fratturazione rispetto alla interferenze di questa con i tagli;
- sequenza di taglio scelta.

Sulla base di tali valutazioni la macchina potrà essere posizionata sopra o sotto la bancata curando in ogni caso che una volta entrato il filo l'intero circuito di taglio sia protetto contro il rischio di colpo di frusta e proiezione.

Il taglio a schiena o tergo sarà di norma eseguito dall'alto sia con il sistema a taglio ordinario (filo teso superiore) che a taglio cosiddetto inverso o rovescio (in tal caso, vista la particolare configurazione che comporta maggiori difficoltà nella protezione del circuito, andrà appurato che il manuale della macchina non escluda tale tipologia di taglio e che sia possibile proteggere completamente il circuito rispetto alle due possibili direzioni di proiezione). Nei casi di spazi limitati si esegue il taglio inverso o rovescio sempre nelle condizioni sopra richiamate. Qualora il piano superiore non sia accessibile si potrà procedere posizionando la macchina lateralmente con sistemi di rinvio. Anche tale configurazione non deve essere esclusa dal costruttore della macchina e progettata sul posto in modo da eliminare i rischi per i lavoratori mediante protezione completa dei due piani di taglio e predisposizione di misure aggiuntive.

Una volta posizionata la macchina gli Addetti procedono al passaggio del filo diamantato nelle perforazioni e nei tagli presenti eventualmente utilizzando i cordini di ausilio preventivamente predisposti. Prima di effettuare tale operazione il sorvegliante verificherà le condizioni del fronte di scavo onde evitare rischi di possibili instabilità a danno degli addetti. Anche questa fase di verifica dovrà essere sottoposta a controllo periodico da parte del direttore responsabile.

Per le procedure di taglio si fa riferimento alle ulteriori specifiche procedure e regolamenti della cava. Secondo le medesime procedure generali si eseguono i successivi diversi tipi di tagli necessari.

Il Sorvegliante sorveglia che sia attuato quanto previsto dal Direttore Responsabile ed eventualmente riportato nella scheda riassuntiva e che siano attuate le misure tecnico organizzative aziendali predisposte per l'utilizzo delle macchine tagliatrici a filo diamantato con particolare attenzione che:

- siano predisposte adeguate protezioni e/o distanze intorno alla macchina nell'area di pericolo prestando attenzione in particolare alla protezione di tutto il circuito di taglio;
- siano eseguite geometrie di taglio effettuabili con un montaggio del sistema macchina che consenta la protezione completa del circuito di taglio o in caso contrario siano previste misure aggiuntive quali l'interdizione di un'area ecc.;

- il filo utilizzato sia del tipo protetto e che sia montato con giunzione degli estremi del cavo con cilindretti in acciaio pressati con idonei strumenti che garantiscano la ripetitività e il controllo della pressatura salvo casi particolari che saranno disciplinati con procedure specifiche definite caso per caso;
- siano date adeguate istruzioni all'Addetto affinché il raffreddamento del filo sia garantito evitando pericolosi interventi dell'Operatore;
- siano pianificate le modalità di azione in caso di strappo del filo specie in riferimento a l'eventuale necessità di passare un nuovo filo dopo aver effettuato tagli completi del tutto o in parte.

\*Da riscrivere successivamente alla definizione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico delle presunte non conformità delle macchine a filo diamantato inoltrate dall'Az. USL.

### **Distacco delle parti sezionate**

Le parti completamente distaccate a fine taglio dovranno essere di norma abbattute immediatamente o comunque secondo le specifiche indicazioni contenute nella scheda riassuntiva o impartite dal Direttore Responsabile.

Una volta tagliato completamente dal monte un volume roccioso discreto questo deve essere di nonna rimosso prima di procedere all'isolamento di un altro in adiacenza o nelle immediate vicinanze.

È vietato procedere al sezionamento in sequenza di più volumi precedentemente isolati con taglio alla base e taglio posteriore con ribaltamento successivo e lavorazioni accessorie via via condotte in presenza di volumi discreti non abbattuti.