SCHEMA DI PROCEDURA UNIFICATA RIBALTAMENTO BANCATE

INTRODUZIONE

Procedura che segue la procedura correlata del "Taglio al monte". Le disposizioni della procedura unificata ribaltamento bancate si applicano alle seguenti operazioni:
- Ribaltamento con cuscini e/o con sbancatori idraulici (martini);
- Ribaltamento con escavatore;
- Ribaltamento con piri e brache.

Principali macchinari utilizzabili:
- Pala Meccanica
- Escavatore cingolato
- Compressore aria
- Martello Pneumatico
- Sbancatore idraulico
- Pompe
- Cuscini
- Argano

FASI E CRONOLOGIA

Qualsiasi operazione prevista nelle fasi riportate a seguire, che preveda di operare in prossimità di un ciglio, deve prevedere il posizionamento di parapetti od in assenza di questi, l'addetto che esegue operazioni in prossimità del ciglio deve essere dotato di dispositivi anticaduta di terza categoria.
II Sorvegliante, insieme agli addetti, sceglie i punti di ancoraggio in modo adeguato al sistema di sicurezza adottato.
Le funi di ancoraggio devono essere fissate in modo da non intralciare i movimenti degli addetti durante la manovra.

ESAME PREVENTIVO

Il Sorvegliante/Preposto, al termine dell'isolamento della bancata dal monte, dopo aver proceduto ad una pulizia e/o lavaggio delle zone interessate dal taglio, ripete l'esame, già effettuato secondo lo schema di procedura unificata di Taglio al Monte, del volume isolato dai tagli e della massa circostante che potrebbe interferire con le manovre di ribaltamento.
Se ci sono difformità rispetto a quanto preventivato dal Direttore Responsabile per il taglio al monte il sorvegliante, prima di procedere al ribaltamento, deve chiamare il Direttore Responsabile.
Se non sono emerse difformità rispetto a quanto valutato dal Direttore Responsabile nella fase di taglio al monte il Sorvegliante/Preposto, deve verificare il raggio di azione del ribaltamento della bancata e lo spazio nel piazzale sottostante; provvedere a fermare altre lavorazioni seguendo quanto pianificato dal Direttore responsabile nella fase di avanzamento al monte, assicurarsi che la zona sia sgombra da personale.
Il Sorvegliante/Preposto, sentito il parere degli operai addetti alla manovra, procede al ribaltamento, sceglie tra le attrezzature e le macchine che gli sono state messe a disposizione per l'operazione di ribaltamento, individua i punti di posizionamento di cuscini, sbancatori idraulici, "piri".

PREPARAZIONE DEL CANTIERE

Il Sorvegliante/Preposto prima dell'isolamento di tutta la porzione di roccia e prima dell'inizio della manovra di ribaltamento dispone la preparazione di un letto di detriti di ampiezza e spessore

proporzionati alle dimensioni della bancata, che deve essere costituito da detriti di pezzatura assortita.
Prima dell'inizio della manovra devono essere preparati i fori per l'installazione dei parapetti sul ciglio del nuovo fronte qualora richiesti dal successivo sviluppo del cantiere.
Durante l'allestimento per le operazioni di ribaltamento, il Sorvegliante/Preposto, verifica che siano disponibili in zona idonea le scaglie per la calzatura della bancata e che siano conservati liberi spazi sufficienti alla manovra della pala e/o dell'escavatore.
Il Sorvegliante/ Preposto, prima del completo sezionamento della porzione e prima dell'inizio della spinta, deve disporre l'allontanamento dei personale e macchinari dalla zona di possibile rischio e in particolare, quando il ribaltamento avviene su aree prossime a gradoni posti su quote inferiori, avvisa il personale operante nelle zone circostanti anche se dipende da Ditte diverse. Nel caso di lavori a confine o prossimi allo stesso con altre aziende il Direttore Responsabile individuerà, anche in modo generale, di concerto con il Direttore Responsabile dell'altra azienda, gli spazi di sicurezza.

MODALITÀ DI RIBALTAMENTO

A) RIBALTAMENTO CON CUSCINI E/O SBANCATORI IDRAULICI (MARTINI)

Per l'uso dei cuscini idraulici o ad aria e degli sbancatori idraulici (martini), deve essere impiegato un minimo di 2 addetti.

Piazzamento Cuscini/sbancatori idraulici (martini) – Centralina

Durante la manovra è vietato accedere sulla bancata da ribaltare.
Gli addetti al piazzamento dei martini o cuscini devono indossare dispositivi anticaduta di terza categoria assicurati alle funi di sicurezza per tutta la durata della manovra.
I cuscini idraulici e ad aria, gli sbancatori idraulici (martini) devono essere assicurati ad ancoraggi stabili.
Le centraline degli sbancatori idraulici (martini) e/o dei cuscini devono essere poste alla massima distanza possibile, e/o prevista, dal taglio ed in zona sicura, deve essere definita la distanza dal ciglio previa accurata pulizia, segnatura e individuazione del limite operativo a monte.

Avvio manovre di spinta – Calzatura

Il Sorvegliante/Preposto deve sorvegliare la manovra di spinta da un idoneo punto di osservazione in posizione di sicurezza.
Prima dell'inizio della prima spinta la zona di possibile rischio, individuata durante l'esame preventivo e la preparazione del cantiere, deve essere sgombra da cose e/o persone.
Durante la manovra è vietato accedere alla bancata da ribaltare o introdursi dietro ad essa indipendentemente dalla possibilità o meno del ritorno della stessa.

Inoltre deve essere definito in base all'esame preventivo a quale distanza gli addetti devono restare dall'area ove agisce il cuscino per evitare di essere investiti da eventuali getti in pressione, dall'esplosione del cuscino e/o dalla proiezione di materiali mossi dall'esplosione del cuscino (scaglie, terre, schegge metalliche, ecc).
La calzatura con scaglie deve essere fatta preferibilmente con mezzo meccanico, possibilmente con escavatore. Se è necessario intervenire a mano, l'operazione di calzatura deve essere svolta dagli stessi addetti alla manovra con prolunga da zona sicura, dopo aver predisposto i sassi immediatamente a monte del taglio; gli addetti alla manovra restano assicurati alle funi di sicurezza per tutta la durata delle operazioni.

Esaurita la prima spinta, il Sorvegliante/Preposto con gli addetti alla manovra, da distanza di sicurezza, verifica nuovamente le condizioni della bancata, con particolare attenzione ai "peli" e

"difetti" individuati nell'esame preventivo, verificando altresì eventuali altri "difetti" emersi durante la prima spinta, anche sulla bancata o porzione rocciosa non tagliata che resterà in posto, dopodiché conferma o modifica le decisioni già prese in sede di esame preventivo.

Operazioni a ribaltamento avvenuto

A ribaltamento avvenuto, il Sorvegliante/Preposto, prima di consentire l'accesso del personale alla zona circostante la bancata dispone l'eliminazione, se possibile con uso di escavatore, o bonifica di eventuali parti instabili presenti sul fronte di nuova formazione.

Nel caso in cui non si possa intervenire con l'escavatore saranno fornite indicazioni scritte all'operatore addetto.

In relazione al successivo sviluppo del cantiere, il Sorvegliante dispone l'eventuale messa in opera dei parapetti, già predisposti, sul ciglio del fronte di nuova formazione assicurandosi che gli addetti incaricati operino in condizioni di sicurezza rispetto al rischio di caduta.

Successivamente procede all'esame della bancata ribaltata in relazione alla sua struttura e giacitura sul letto di detriti e dispone l'eliminazione di eventuali parti instabili con l'intervento di idonei ed adeguati mezzi meccanici.

E' opportuno utilizzare sempre l'escavatore in quanto è già presente nella zona delle operazioni ed è il mezzo più idoneo a svolgere operazioni di disgaggio.

Durante tutte le operazioni di ispezione, quando è necessario utilizzare scale, queste devono essere sempre ancorate al piede e devono sporgere di almeno 1 metro dal piano superiore della bancata.

B) RIBALTAMENTO CON ESCAVATORE

Adottando la tecnica di ribaltamento con utilizzo di escavatore si distinguono due metodi di impiego, che potranno seguire la prima spinta mediante cuscini o sbancatori idraulici (martini) a cui si rimanda:

- escavatore sito sul piano superiore – ribaltamento dall'alto;
- escavatore sito sul piano inferiore – ribaltamento dal basso.

Escavatore sito nel piano superiore – ribaltamento dall'alto

L'escavatore deve operare sempre in sicurezza mantenendo un'adeguata distanza del carro dal ciglio del piano interessato dalla manovra. Tale piano deve essere stabile e libero da ostacoli. Devono essere definite le distanze dal ciglio previa accurata pulizia, segnatura e individuazione del limite operativo a monte.

L'azione di spinta deve avvenire, sotto le direttive del Sorvegliante/Preposto, possibilmente con l'azione del solo braccio, in casi particolari accompagnato dall'uso contemporaneo della spinta del carro se sul piano non sono presenti dei difetti che possono causare il franamento del piano stesso.

Il Sorvegliante/Preposto deve operare da una postazione in sicurezza rispetto all'escavatore e deve essere assicurato con DPI anticaduta nel caso in cui si trovi a dover dirigere le operazioni dal ciglio.

Escavatore sito nel piano inferiore – ribaltamento dal basso

La manovra dovrà avvenire sotto le direttive del Sorvegliante/Preposto che, in questo caso, dovrà esaminare preventivamente i *range* di lavoro del mezzo verificando che siano compatibili con l'altezza della bancata da ribaltarsi. Comunque, ove ritenuto necessario dallo stesso Sorvegliante/Preposto, lo sbraccio al di sopra della bancata potrà essere coadiuvato con del materiale detritico che alzi il mezzo stesso rispetto al fondo del piazzale e ad almeno 1 metro al di sopra del letto di detriti già predisposto per accogliere il ribaltamento della bancata. Il letto di detriti deve essere eseguito con pendenza verso il piede della bancata.

Durante la fase di abbattimento, in caso di distacco di parti della bancata, il Sorvegliante/Preposto valuta se rimuovere le parti instabili prima di completare l'abbattimento.

Durante la fase di ribaltamento l'operatore di macchina dovrà operare agendo contemporaneamente con l'azione del braccio e muovendosi in retromarcia.

Il Sorvegliante/Preposto dovrà operare da una postazione in sicurezza.

Avvio manovre di spinta con escavatore – Calzature
Il Sorvegliante/Preposto deve sorvegliare la manovra di spinta da un idoneo punto di osservazione in posizione di sicurezza.

Prima dell'inizio della prima spinta la zona di possibile rischio, individuata durante l'esame preventivo e la preparazione del cantiere, deve essere sgombra da cose e/o persone.
Durante la manovra è vietato accedere alla bancata da ribaltare o introdursi dietro ad essa, indipendentemente dalla possibilità o meno del ritorno della stessa, o immediatamente a monte di questa, ovvero deve rimanere a monte dell'area operativa precedentemente definita.

Una volta posizionato l'escavatore in prossimità della bancata da spingere, l'escavatorista proverà a effettuare una prima spinta aiutato, in caso di bancate di dimensioni tali da richiedere l'ausilio di un altro mezzo, anche dalla spinta data da cuscini idraulici o ad aria o sbancatori idraulici (martini). In tal caso si osserveranno anche le indicazioni del ribaltamento con cuscini e/o sbancatori idraulici (martini).

Nell'apertura che si va formando tra la bancata in fase di ribaltamento e la massa marmorea retrostante possono progressivamente essere introdotte scaglie di detrito di pezzatura sempre maggiore, in maniera tale da impedire l'involontario ritorno della bancata nella posizione iniziale nel momento in cui la spinta esercitata dall'escavatore venga a ridursi.
Questa calzatura con scaglie deve essere fatta preferibilmente con mezzo meccanico, possibilmente con escavatore o con prolunga. Se è necessario intervenire a mano, l'operazione di calzatura deve essere svolta dagli stessi addetti alla manovra che restano assicurati alle funi di sicurezza per tutta la durata delle operazioni.

Operazioni a ribaltamento avvenuto
A ribaltamento avvenuto, il Sorvegliante/Preposto, prima di consentire l'accesso del personale alla zona circostante la bancata dispone l'eliminazione, se possibile con uso di escavatore, o bonifica di eventuali parti instabili presenti sul fronte di nuova formazione.
In relazione al successivo sviluppo del cantiere, il Sorvegliante dispone l'eventuale messa in opera dei parapetti, già predisposti, sul ciglio del fronte di nuova formazione assicurandosi che gli addetti incaricati operino in condizioni di sicurezza rispetto al rischio di caduta.
Successivamente procede all'esame della bancata ribaltata in relazione alla sua struttura e giacitura sul letto di detriti e dispone l'eliminazione di eventuali parti instabili con l'intervento di idonei ed adeguati mezzi meccanici.
E' opportuno utilizzare sempre l'escavatore in quanto è già presente nella zona delle operazioni ed è il mezzo più idoneo a svolgere operazioni di disgaggio.
Durante tutte le operazioni di ispezione, quando è necessario utilizzare scale, queste devono essere sempre ancorate al piede e devono sporgere di almeno 1 metro dal piano superiore della bancata.

RIBALTAMENTO CON PIRI E BRAGHE

La manovra di ribaltamento avviene sulla base della pianificazione condivisa con il Direttore Responsabile e sotto le direttive del Sorvegliante/Preposto, con l'impiego di paranchi in cavo d'acciaio azionato dalla pala o da argano.
Tale manovra avviene solo a seguito di prima spinta mediante cuscini idraulici o ad aria o con sbancatori idraulici (martini). L'impiego delle funi è consentito soltanto per ultimare il ribaltamento. E'assolutamente vietato utilizzare le brache per il primo distacco.

In tal caso i “piri” per ancorare le brache devono essere piazzati prima, dell’isolamento della bancata e comunque prima del taglio posteriore per evitare che porzioni di blocco si muovano mentre gli addetti operano sulla bancata da isolare.
I “piri” devono essere di materiale e dimensioni idonee alla dimensione della bancata, devono essere piazzati in zona sana, possibilmente centrale, con inclinazione “a tenere” di circa 30° e assicurati alla braca mediante legatura.
Tutta la catena a partire da “piro” fino alla pala o argano deve essere progettata da professionista abilitato il quale dovrà anche indicare le distanze di sicurezza per il personale (compreso il palista se si utilizza la pala) in funzione dei materiali utilizzati e della possibile rottura/proiezione di materiali e cavo d’acciaio. Se del caso dovrà essere valutata la necessità di predisporre eventuali ripari a protezione della cabina del mezzo a protezione dell’improbabile e tuttavia possibile ritorno elastico della fune verso questa.

Avvio manovre di spinta
Il Sorvegliante/Preposto deve sorvegliare la manovra di spinta da un idoneo punto di osservazione in posizione di sicurezza.

Prima dell’inizio della prima spinta la zona di possibile rischio, individuata durante l’esame preventivo e la preparazione del cantiere, deve essere sgombra da cose e/o persone.
Durante la manovra è vietato accedere alla bancata da ribaltare o introdursi dietro ad essa indipendentemente dalla possibilità o meno del ritorno della stessa.

Le brache devono essere stese e collegate all’argano o alla pala prima dell’inizio della manovra.

Quando per concludere l’operazione di ribaltamento si adotta il sistema con pala e braca, la pala deve agire al di fuori della zona di rischio opportunamente segnalata, deve tirare in maniera uniforme, evitando strappi.
Quando per ultimare la manovra di ribaltamento viene utilizzato fune ed argano deve essere predisposto da parte di un professionista – Tecnico abilitato, sulla base della pianificazione condivisa, un numero di "taglie" proporzionato allo sforzo previsto e deve essere sgombrata la zona che può essere interessata dalla proiezione delle funi e delle taglie in caso di loro rottura.

Quando si utilizzano le maglie queste devono essere collegate alla braca con “schiavo” di dimensioni proporzionate alla braca, le dimensioni devono essere definite da un professionista-Tecnico abilitato, dotato di chiusura di sicurezza (spina, coppiglia, ecc.). Anche gli spezzoni di fune devono essere collegate con lo stesso sistema.

Operazioni a ribaltamento avvenuto
A ribaltamento avvenuto, il Sorvegliante/Preposto, prima di consentire l’accesso del personale alla zona circostante la bancata dispone l’eliminazione, se possibile con uso di escavatore, o bonifica di eventuali parti instabili presenti sul fronte di nuova formazione.
In relazione al successivo sviluppo del cantiere, il Sorvegliante dispone l’eventuale messa in opera dei parapetti, già predisposti, sul ciglio del fronte di nuova formazione assicurandosi che gli addetti incaricati operino in condizioni di sicurezza rispetto al rischio di caduta.
Successivamente procede all’esame della bancata ribaltata in relazione alla sua struttura e giacitura sul letto di detriti e dispone l’eliminazione di eventuali parti instabili con l’intervento di idonei ed adeguati mezzi meccanici, se possibile con escavatore o con mezzi tradizionali.
Durante tutte le operazioni di ispezione, quando è necessario utilizzare scale, queste devono essere sempre ancorate al piede e devono sporgere di almeno 1 metro dal piano superiore della bancata.