

Regione Toscana

AZIENDA SANITARIA LOCALE. N. 12 VERSILIA

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE

A cura di: Mario Gragnani; Luigi Cassiodoro.

MISURE DI SICUREZZA PER “USO DI PALE MECCANICHE ED ESCAVATORI IN CAVA”

RIFERIMENTI NORMATIVI

L'uso dei mezzi meccanici nell'ambito delle lavorazioni di cava ricade nella norma prevista all'art. 35 del D.Lvo. 626/94 che assegna al datore di lavoro, nelle varie fasi, i seguenti obblighi

Scelta del macchinario:

Macchine ed attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adattate a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute.

La scelta deve essere fatta in base:

- Alle condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere*
- Ai rischi presenti nell'ambiente di lavoro*
- Ai rischi derivanti dall'impiego delle macchine*

Utilizzo

Misure tecniche ed organizzative per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso da parte dei lavoratori per impedire che possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.

Manutenzione

Il datore di lavoro provvede affinché tutti i mezzi meccanici siano sottoposti ad idonea manutenzione ed in particolare:

- ogni mezzo meccanico dovrà essere dotato di un libretto di manutenzione contenente l'indicazione di scadenze prefissate per gli interventi di manutenzione periodica, l'annotazione delle manutenzioni effettuate, sia di carattere periodico che straordinario, il giorno e le ore di lavoro del mezzo al momento dell'intervento, la firma leggibile della persona qualificata che ha effettuato l'intervento.

Scelta del personale

“ Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro si assicura che:

- a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati;*
- b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, il lavoratore interessato è qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti.”*

Gli artt. 21 e 22 del D.l.vo 626/94 impongono al datore di lavoro la formazione e l'informazione adeguate in materia di sicurezza e salute ai lavoratori in base al proprio posto di lavoro e alle proprie mansioni

L'idoneità al lavoro degli operatori di mezzi meccanici verrà accertata e periodicamente controllata dal medico competente anche in relazione alle particolari responsabilità del lavoro.

REQUISITI DI SICUREZZA DEI MEZZI

In caso di acquisto di mezzo meccanico nuovo, la normativa vigente (D.P.R. 459/96, e norme tecniche EN specifiche) assicura che la macchina possieda i requisiti di sicurezza necessari.

In caso di acquisto di mezzo meccanico usato, la normativa prevede che sia rispondente ai requisiti di legge dell'anno di costruzione e che sia mantenuto in perfetta efficienza.

In caso di uso di mezzi già in dotazione alla cava, la normativa prevede che siano oggetto di idonea manutenzione.

In ambedue i casi il rispetto della normativa non assicura che la macchina risponda completamente a tutti i requisiti di sicurezza che sono stati definiti anche successivamente alla data di costruzione della macchina stessa.

Questo aspetto normativo può comportare problemi fondamentali di sicurezza, e pertanto nel D.S.S. dovranno essere individuati dettagliatamente questi rischi specifici. Dovrà inoltre essere definito il programma degli interventi di adeguamento. Tale programma dovrà contenere le attività previste e i tempi di realizzazione.

Visti gli artt. 4 e 35 comma 2 del D.Lvo. , viste le modalità di accadimento dei numerosi infortuni avvenuti in ambiente di cava , viste le difficili condizioni di lavoro i sistemi di sicurezza che si ritiene debbano possedere i mezzi sono:

1. Cabina con struttura ROPS e FOPS (protezione dell'operatore in caso di ribaltamento della macchina e di caduta di gravi)
2. Cabina insonorizzata, climatizzata, dotata di parasole
3. Cabina dotata di doppia uscita
4. Cabina dotata di sedile ergonomico, antivibrazioni e cinture di sicurezza
5. Cabina dotata di segnalatore ottico di bassa pressione aria o olio freni , indicatore freno di parcheggio inserito e indicatore livello olio freni
6. Dispositivo di mantenimento della funzionalità dello sterzo anche in caso di arresto del motore
7. Freni di servizio, di parcheggio e un freno di emergenza ad innesto automatico e disinnesto pneumatico o oleodinamico
8. Allarme sonoro di retromarcia per uso a cielo aperto
9. Allarme luminoso intermittente di retromarcia per uso in galleria

11. Specchietti retrovisori con visione reale
12. estintore portatile, con fluido estinguente idoneo, disposto sul veicolo a portata di mano del conducente, ben fissato ed in posizione protetta dalla pioggia e dai raggi solari
13. Cunei di arresto per le ruote
14. Pneumatici del tipo “mina” o “cava”
15. Pneumatici anteriori del tipo non ricoperto
16. Tubo di scarico dotato di silenziatore efficiente e limitatamente alluso in galleria di idoneo dispositivo per l’abbattimento di fumi e gas di scarico
17. Pericolo di azionamento involontario delle leve di comando
18. Gradini e corrimano regolamentari antisdrucchiolo
19. Manuale di istruzioni, di uso e manutenzione

MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI E ATTREZZATURE (Norme di comportamento)

Caricamento blocchi su autocarro

Prima del caricamento dei blocchi il palista deve assicurarsi che il piazzale sia pulito ed eventualmente provvedere

Prima del caricamento il sorvegliante deve allontanare chiunque sia nel raggio di azione della pala; deve inoltre assicurarsi che l’autista del camion controlli il caricamento rimanendo in posizione di sicurezza.

Quando si effettua il caricamento tramite verricello del camion e con l’aiuto della pala meccanica, il sorvegliante deve assicurarsi che la manovra sia eseguita da tre persone: l’autista del camion, il palista e una persona a terra da lui incaricata.

Quando le operazioni di carico vengono effettuate in prossimità del ciglio di un gradone, il sorvegliante deve allontanare il personale che opera nella zona sottostante.

Si ricorda che è vietato trasportare blocchi di peso superiore alla portata della pala.

Durante il trasporto il palista deve tenere la benna carica a filo del terreno

Durante la manovra di massi per la calzatura il sorvegliante deve dirigere le operazioni, deve allontanare il personale quando il masso viene alzato con la benna della pala, deve far effettuare la calzatura solo dopo essersi assicurato della buona tenuta della benna, deve riallontanare il personale quando il blocco viene nuovamente appoggiato.

Movimentazione dei detriti

A) Caricamento da varata o da piede di ravaneto

Il direttore dei lavori, insieme al sorvegliante e al palista, deve effettuare un esame preventivo del lavoro da svolgere, della zona interessata dal caricamento, del pericolo di eventuali slittamenti di materiale e decidere di conseguenza le modalità di lavoro.

Durante il caricamento del detrito il palista deve fare in modo che non si creino fronti più alti della zona d'azione del braccio della pala

Dopo aver caricato il detrito il palista, prima di trasportarlo deve sempre assicurarsi che sia ben stabilizzato sulla benna

B) Movimentazione per discarica

Il sorvegliante deve provvedere a rendere ben visibili i limiti della discarica con appositi segnali.

Si ricorda che, in relazione alla situazione della discarica dovranno essere stabiliti dal direttore dei lavori i limiti della pezzatura dei materiali da scaricare.

Quando si devono gettare in discarica massi dal piazzale, il sorvegliante deve prendere le necessarie precauzioni perché non vadano a cadere oltre i limiti segnati dalla discarica stessa: Quando sussista comunque questo pericolo il sorvegliante predisporrà un servizio di vigilanza per impedire l'accesso di persone nella zona interessata dalle operazioni di scarico.

Il palista deve sempre scaricare il materiale sul ciglio della discarica e poi spingerlo con la benna oltre il ciglio.

Durante il trasporto la benna deve essere tenuta in basso.

Trasporto di materiale ed attrezzature

Il sorvegliante deve curare che siano sempre usate brache adeguate, per consistenza, portata, conformazione e lunghezza, alla macchina da trasportare e deve verificare che non siano usurate

Il palista deve sempre tenere il carico più in basso possibile

Il personale addetto al controllo delle macchine durante il trasporto deve essere sempre al di fuori del raggio di oscillazione del carico e a distanza di sicurezza della pala, pertanto è vietato guidare il carico manualmente.

Misure di sicurezza generali

Il palista, prima di iniziare qualsiasi manovra, deve attendere che il personale che opera a terra si sia allontanato dalla zona interessata dalla pala e arrestare il mezzo qualora, durante il lavoro, qualcuno si avvicini entrando in detta zona.

E' fatto divieto a tutti gli operatori di cava di avvicinarsi alla pala meccanica in manovra

Il palista non deve mai transitare con la pala su cavi elettrici che non siano adeguatamente protetti.

Anche il palista alla guida del mezzo deve rispettare tutti i divieti di transito e di stazionamento previsti nelle istruzioni relative alle operazioni di sezionamento dei blocchi, di ribaltamento delle bancate e sull'uso delle macchine a filo diamantato.

E' fatto divieto di trasportare persone, stazionare o lavorare posizionati sopra la benna della pala meccanica.

Nella norma UNI EN 474 -3 è affrontato il problema della capacità operativa del mezzo (ISO 5998) in relazione al limite di ribaltamento e vengono date delle indicazioni specifiche a seconda delle caratteristiche della macchina (tipping load ISO 83313) e delle condizioni del terreno su cui opera.

STRADE DI ARROCCAMENTO

Il direttore dei lavori, insieme al sorvegliante e al palista valuta preventivamente il tracciato della strada tenendo conto della stabilità del terreno e delle caratteristiche della pala e decide le modalità di lavoro.

La larghezza della strada in costruzione deve superare la larghezza della pala meccanica usata per i lavori, di almeno tre metri, se si tratta di una gommata e di almeno due metri per una cingolata.

Il piano stradale deve avere la pendenza verso monte

Le rampe interne della cava devono avere larghezza di almeno due metri superiore all'ingombro massimo della pala più larga . Il direttore dei lavori deve adeguare detta misura in relazione al tipo di pala e fissare quindi la larghezza delle rampe.

Il sorvegliante deve controllare che i lavori vengano effettuati dal palista con l'aiuto di una persona a terra che guidi le operazioni mantenendosi a distanza di sicurezza.