PuntoSicuro

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

### Anno 14 - numero 2817 di venerdì 16 marzo 2012

# Macchine movimento terra: la prevenzione dei rischi

***Indicazioni per l'uso in sicurezza della macchine movimento terra, con riferimento a terna, pala e escavatore. I rischi, le verifiche da fare prima dell'uso, i dispositivi di protezione, la stabilità, il raggio d'azione delle macchine e l'uso improprio.***

Brescia, 16 Mar ? Ricordando che la Conferenza Stato Regioni ha recentemente approvato un accordo che individua le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione e tra queste sono presenti diverse macchine movimento terra, riprendiamo la presentazione di un quaderno tecnico ? precedente agli accordi e prodotto dalla Scuola Edile Bresciana (S.E.B.) ? dal titolo " Manuale macchine movimento terra: utilizzo e sicurezza".

Un capitolo del manuale è dedicato espressamente all'**uso in sicurezza delle macchine movimento terra** (terna, pala, escavatore).

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD037] ?#>

Vediamo innanzitutto i principali **rischi associati all'uso e alle lavorazioni** con macchine movimento terra:
- "rovesciamento o ribaltamento del mezzo con rischio di schiacciamento dell'operatore o di altre persone;
- rischio d'investimento o schiacciamento di persone o cose durante la marcia in avanti od indietro del mezzo nell'area di lavoro (ad es. cantiere, galleria ecc...);
- seppellimenti o sprofondamenti dovuti al crollo della parete (fronte) dello scavo o al cedimento del terreno;
- elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree o interrate;
- esplosione o scoppio per contatto con linee elettriche interrate o con tubazioni del gas;
- rischi derivanti dalla proiezione di materiale e dalla caduta di materiale dall'alto;
- scivolamenti e cadute a livello durante la salita e discesa dal mezzo;
- rischi derivanti da urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamenti o cesoiamenti, causati dal cedimento della struttura durante i lavori di manutenzione o riparazione;
- rischi derivanti da urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamenti o cesoiamenti, causati dal contatto con organi di lavoro durante lo scavo e la movimentazione del terreno;
- salita e discesa dal mezzo sul/dal carrellone e relativo ribaltamento per mancanza della specifica attrezzatura (rampe...), o per l'utilizzo di strutture di fortuna o per la presenza di ghiaccio (cingoli, ruote in gomma che scivolano...);
- rischi derivanti dal cattivo funzionamento o dal cattivo stato di manutenzione della macchina (vibrazioni, rumore, ecc...);
- rischi dovuti al contatto con oli minerali e derivati (gasolio e liquidi per impianti oleodinamici);
- rischi d'incendio durante il rifornimento;
- rischi derivanti dall'ambiente circostante (polvere ecc...);
- rischi indotti dalle caratteristiche del terreno;
- rischi derivanti dall' uso improprio del mezzo;
- rischi indotti dall'abbandono del mezzo".

Tra le varie indicazioni citate per un **approccio corretto all'uso della macchina**, il manuale sottolinea poi "che il datore di lavoro, o il preposto ai lavori, verifichi che l'operatore conosca le direttive, ai fini dell'utilizzo in sicurezza della macchina elencate nel libretto d'uso. È indispensabile che il preposto ai lavori o il capocantiere 'richiami' il conducente della macchina che non opera in condizioni di sicurezza, decidendo di sospendere la lavorazione se la guida non è prudente e nel caso in cui manovre avventate possano generare situazioni pericolose per lo stesso operatore o per le altre maestranze (D. Lgs 81/08, art. 19

comma 1)".

Il manuale riporta poi alcune "**verifiche minime da effettuare alla macchina all'inizio del turno di lavoro**".
Ad esempio è bene "ispezionare la macchina ad inizio del turno:
- controllare lo stato delle gomme o cingoli;
- controllare lo stato d'usura delle tubazioni;
- controllare l'integrità della struttura;
- controllare i livelli dei liquidi;
- assicurarsi che la cabina sia libera da ostacoli;
- controllare l'efficienza dei segnalatori acustici o luminosi".

Riguardo poi alle situazioni pratiche dell' uso operativo delle macchine il documento si sofferma anche sulla **salita e discesa dalla macchina**: "se eseguita utilizzando le procedure e gli appositi supporti evidenziati dal fabbricante della macchina (predellino, gradino...), tale operazione non comporta alcun rischio per l'operatore. Nella quotidianità del cantiere però capita spesso che il conducente (in particolar modo nell'utilizzo dell'escavatore e della terna) salti direttamente dalla cabina al piano campagna, rischiando di cadere e di infortunarsi (a causa di un appoggio violento o sbagliato del piede). Questi episodi danneggiano il sistema muscolare (strappi) o quello osteoarticolare (distorsioni, lesioni alle ginocchia, fratture)".

Prima di iniziare la guida i conducenti non solo "devono eseguire i controlli di sicurezza preliminari come indicato nel libretto del fabbricante", ma "devono inoltre indossare correttamente la **cintura di sicurezza** ove presente (non allacciarla dietro la schiena, ecc...) e in modo specifico nelle cabine con struttura di protezione ROPS dove, in caso di ribaltamento della macchina, a fronte della garanzia di una deformazione minima del telaio della stessa cabina, è indispensabile che l'operatore resti vincolato al posto di guida per evitare danni fisici (schiacciamento, cesoiamento ecc...)". Ed è bene "usare un regolare elmetto di sicurezza quando si usa la minipala, così come indicato nel libretto d'uso fornito dal fabbricante (o in base alla valutazione del rischio)".
Altra operazione importante è la **regolazione degli specchietti** per garantire condizioni di perfetta visibilità (in alcune delle macchine di ultima generazione sono posizionati dei sistemi di visualizzazione innovativi).

Rimandando i lettori ad una lettura completa del capitolo, ricco di informazioni dettagliate e immagini esplicative, diamo informazioni su tre aspetti importanti per la sicurezza degli operatori.

Innanzitutto la **stabilità della macchina**.
È infatti di estrema importanza "la valutazione delle condizioni del suolo dove si movimentano le ruote o i cingoli della macchina. Un sopralluogo preventivo all'inizio dei lavori deve consentire di verificare la consistenza, la compattezza del piano di lavoro (in modo particolare per macchine di peso notevole) per escludere il rischio di sprofondamento o di ribaltamento del mezzo. Chiaramente la guida su terreni sconnessi, in pendenza, in concomitanza di buche, avvallamenti, fossi, ecc..., deve essere prudente e la velocità moderata, per evitare il rischio di ribaltamento".
Inoltre si deve verificare che "le rampe naturali (o meccaniche) per l' accesso allo scavo siano adeguate al tipo di macchina impiegata e di larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm per lato, oltre la sagoma d'ingombro del veicolo".
Si ricorda che normalmente nel libretto d'uso "il costruttore indica, in relazione alla macchina specifica, quali sono le pendenze massime di utilizzo in funzione del tipo di manovra che il mezzo deve eseguire. Queste indicazioni sono particolarmente importanti per le minipale o per i miniescavatori, considerate le ridotte dimensioni e il peso limitato che possono favorire condizioni per il ribaltamento".
Un paragrafo specifico è poi dedicato ai problemi relativi ai **lavori in prossimità di corsi fluviali**: "evitare l'immersione della cabina. Quando è possibile posizionarsi su piani compatti e rimanere con i cingoli in prossimità della riva per escludere il rischio di sprofondamento della macchina".

Un altro aspetto importante è relativo al necessario divieto della **presenza di persone nel raggio d'azione delle macchine** (D.Lgs 81/08, art. 118, comma 3).
Infatti la presenza di persone nell'area di lavoro dei mezzi meccanici "può causare gravi infortuni, anche mortali": è quindi di "fondamentale importanza nell'uso delle macchine movimento terra organizzare in modo preciso le varie fasi operative. A tutte le maestranze presenti nell'area di lavoro e in particolare agli assistenti a terra, che sono le principali vittime di infortunio, si devono assegnare compiti ben definiti e corrette modalità di esecuzione delle singole mansioni. La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno della zona di scavo deve avvenire secondo percorsi predisposti in fase di organizzazione del cantiere. Quando è possibile occorre prevedere percorsi separati e delimitati per l'accesso dei lavoratori, opportunamente segnalati con apposita cartellonistica di sicurezza ed illuminati ove necessario in relazione alle condizioni di visibilità".
Non bisogna poi dimenticare che i lavoratori operano in prossimità delle macchine devono indossare indumenti ben visibili o ad

alta visibilità in caso di lavori serali o notturni.
Anche in questo caso vi rimandiamo alla lettura del documento in relazione alle corrette procedure di lavoro.

In conclusione arriviamo al terzo aspetto di cui tenere conto: l'eventuale **uso improprio delle macchine**, con particolare riferimento al sollevamento e trasporto di persone.
Il manuale ricorda che è una "situazione estremamente pericolosa, ma purtroppo assai frequente nei cantieri e luoghi di lavoro in generale. La carente organizzazione delle fasi operative, la mancanza di attrezzature adeguate da utilizzare per i lavori in quota, l'abitudine, la presunta comodità, una cultura della sicurezza poco sviluppata, sono tutti fattori che determinano situazioni di lavoro improvvisate e ad alto rischio, legate all'uso improprio delle macchine". Anche in questo caso il manuale è ricco di immagini che mostrano diverse tipologie di comportamenti pericolosi.

Scuola Edile Bresciana, " Manuale macchine movimento terra: utilizzo e sicurezza", Quaderno tecnico SEB, a cura di Giuliano Bianchini (formato PDF, 4.77 MB).

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

**www.puntosicuro.it**