PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4361 di Giovedì 29 novembre 2018

Imparare dagli errori: quando a ribaltarsi sono i miniescavatori

Esempi di infortuni correlati all'utilizzo e al ribaltamento di miniescavatori. La dinamica degli infortuni, l'uso improprio delle attrezzature, il mancato uso di cinture di sicurezza e le istruzioni per l'uso in sicurezza degli escavatori.

Brescia, 29 Nov ? Come ricordato in diversi articoli del nostro giornale e in precedenti puntate della rubrica " Imparare dagli errori", sono molti i casi di infortuni gravi e mortali che riguardano l'uso di **miniescavatori** (o mini escavatori) e che sono raccolti nell'archivio di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Per questo motivo torniamo a parlarne presentando alcune schede di INFOR.MO. e raccogliendo alcuni suggerimenti generali nella prevenzione dell'uso di escavatori e miniescavatori.

Ricordiamo che i **miniescavatori** (chiamati anche "bobcat"), come segnalato nel documento " Macchine movimento terra. Norme di sicurezza e precauzioni per la conduzione e la manovra delle macchine movimento terra" della Provincia autonoma di Bolzano - sono "macchine di piccole dimensioni e di ridotte capacità di scavo. Sono però molto efficienti e di facile uso e costruite per lavorare in spazi ristretti come ad esempio nei lavori di giardinaggio, piccole canalizzazioni, riempimenti, nelle zone densamente abitate".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAA707] ?#>

I casi di infortunio con i miniescavatori

Nel **primo caso** l'infortunio avviene durante lavori per l'ampliamento di una piazzola di sosta presso un'abitazione posta in zona collinare.

Mentre l'infortunato sta trasportando una pianta di olivo, fissata al braccio della macchina con una cinghia, che deve essere trapiantata per non essere abbattuta, il cedimento del ciglio del terreno causa il ribaltamento dell'escavatore.

Il ciglio "potrebbe aver ceduto anche a causa della recente pioggia; sul ribaltamento può aver influito anche il fatto di trasportare, legata al braccio, la pianta di olivo che oscillando potrebbe aver sbilanciato il peso del miniescavatore".

L'infortunato, non vincolato al posto guida per assenza di dispositivi (cintura di sicurezza), viene sbalzato fuori e rimane schiacciato dalla cabina di protezione.

I **fattori causali** individuati nella scheda:

- miniescavatore privo di cintura di sicurezza;
- l'infortunato "trasportava una pianta di olivo fissata al braccio del miniescavatore con una cinghia.

Nel **secondo caso** un lavoratore sta guidando un miniescavatore con gancio, per scaricare dal cassone di un autocarro alcune gabbie di ferro per armatura.

Durante la manovra di sollevamento del carico e contemporanea rotazione del braccio, il miniescavatore a causa del carico eccessivo si ribalta cadendo dal muro di sostegno della strada alto tre metri.

L'infortunato, in parte fuoriuscito dalla cabina sul lato del ribaltamento nel tentativo di saltar fuori, rimane schiacciato all'addome ed agli arti inferiori dal mezzo in caduta.

Si segnala nella scheda che il miniescavatore "veniva abitualmente utilizzato nel cantiere in questione per la movimentazione dei carichi ed era stato modificato a tal fine (artigianalmente, senza le dovute verifiche e certificazioni di sicurezza) saldando un gancio sulla parte terminale del braccio. Inoltre l'infortunato non aveva agganciato la cintura di sicurezza dell'escavatore ed aveva lasciato la porta della cabina semiaperta".

In definitiva sono questi i **fattori causali** individuati:

- "l'infortunato conduce il miniescavatore senza usare le cinture di sicurezza e con lo sportello aperto;
- uso improprio del miniescavatore (per la movimentazione dei carichi);
- modifica sostanziale del miniescavatore (aggiunta di un gancio al braccio) senza procedere alle necessarie verifiche di sicurezza".

La prevenzione nell'utilizzo degli escavatori

Per fornire qualche informazione sulla sicurezza di escavatori e miniescavatori possiamo fare riferimento alla " Scheda 6 ? Escavatore idraulico", contenuta nella seconda parte del manuale " Le macchine in edilizia. Caratteristiche e uso in sicurezza"? un documento nato dal rapporto di collaborazione tra l'INAIL Piemonte e il CPT Torino.

Riprendiamo dalla scheda le **istruzioni per gli operatori** prima, durante e dopo l'uso dell'escavatore.

Le **istruzioni prima dell'uso**:

- "verificare la pulizia degli organi di comando, maniglie, gradini e predelle (in particolare da grasso e olio);
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti o segnalare le superfici cedevoli;
- controllare che non ci siano persone nell'area circostante la macchina prima di iniziare la marcia o l'attività lavorativa;
- regolare la posizione del sedile, degli specchietti retrovisori e pulire le superfici vetrate al fine di ottenere una posizione comoda con visibilità ottimale;

- verificare il corretto funzionamento di comandi, strumenti e indicatori;
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione, dell'avvisatore acustico e del girofaro;
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- verificare la presenza delle protezioni della postazione dell'operatore (ROPS, FOPS, TOPS) anche in funzione delle attività svolte;
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli e carter (ad esempio vano motore);
- controllare l'efficienza dell'attacco dell'accessorio da utilizzare (ad esempio benna, martello idraulico, argano);
- allacciare la cintura di sicurezza;
- prima di muovere la macchina, orientarla in modo che la ruota motrice (dentata) si trovi dietro il sedile (per escavatori cingolati);
- delimitare e/o segnalare le aree di lavoro con possibili livelli di esposizione al rumore maggiori dei valori superiori di azione;
- utilizzare i DPI previsti;
- nei terreni in pendenza, verificare preventivamente le caratteristiche operative della macchina in merito ai limiti massimi di pendenza sia trasversali che longitudinali del terreno".

Le **istruzioni durante l'uso**:

- "segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- chiudere gli sportelli della cabina;
- usare gli stabilizzatori, ove presenti;
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi e dell'impianto idraulico;
- nelle fasi di inattività, tenere a distanza di sicurezza il braccio dell'escavatore dai lavoratori;
- mantenere stabile il mezzo sugli eventuali cumuli di macerie, durante le demolizioni con martello o cesoie;
- attenersi alle istruzioni ricevute per la demolizione con martello idraulico, in particolare per il contenimento delle vibrazioni trasmesse all'edificio, al fine di evitare crolli intempestivi;
- disporre i cingoli perpendicolarmente rispetto al bordo della scarpata, con la ruota motrice sul retro;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità non è sufficiente;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- nei terreni in pendenza, ridurre al minimo la velocità;
- per l'uso della macchina su terreni in pendenza, spianare la superficie di lavoro fino a creare un piano quanto più possibile orizzontale;
- utilizzare i DPI previsti".

Le **istruzioni dopo l'uso**:

- "posizionare correttamente la macchina, abbassando l'accessorio a terra, inserendo il blocco dei comandi e dell'impianto idraulico, azionando il freno di stazionamento (per gli escavatori gommati) e spegnere il motore;
- chiudere i finestrini e la porta della cabina;
- effettuare un'ispezione visiva intorno alla macchina per controllare la carrozzeria o l'eventuale perdita di oli o refrigeranti;
- eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento seguendo le indicazioni del fabbricante;
- segnalare eventuali guasti e anomalie".

Per la lettura di specifiche indicazioni per l'uso dei miniescavatori rimandiamo, in conclusione, alla lettura dell'articolo " Imparare dagli errori: gli incidenti nell'uso di miniescavatori" che riporta indicazioni tratte dal manuale " La valutazione dei

rischi nelle costruzioni edili".

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **836** e **1930** (archivio incidenti 2002/2015).

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it