PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 5027 di Giovedì 14 ottobre 2021

Imparare dagli errori: quando si ribalta una macchina movimento terra

Esempi di infortuni di lavoro correlati al rischio di ribaltamento di macchine e attrezzature. I ribaltamenti delle macchine movimento terra, le dinamiche degli infortuni e le misure di prevenzione specifiche.

Brescia, 14 Ott ? Non sono pochi gli articoli che il nostro giornale, con riferimento al racconto degli infortuni professionali e alla segnalazione di documenti e norme per la prevenzione, ha dedicato in questi anni al **rischio di ribaltamento dei mezzi di lavoro**. Un rischio che è diffuso in molti ambiti lavorativi ma che riguarda anche l'uso delle cosiddette **macchine movimento terra**.

Il documento Informo/Inail " Il ribaltamento dei mezzi ? Scheda 4" ha analizzato 169 casi di ribaltamento con infortuni mortali, avvenuti nel quinquennio 2008 ? 2012, e ha segnalato che una quota del 13,2% di tali ribaltamenti è relativa al **comparto edile**.

Un altro approfondimento ha riguardato poi i mezzi coinvolti negli infortuni e i mezzi movimento terra sono risultati coinvolti nel 14,7% dei casi, con particolare riferimento ad escavatori e terne.

Dopo esserci già occupati dei ribaltamenti dei mezzi agricoli (che riguardano quasi il 70% degli infortuni mortali analizzati nella scheda), ci soffermiamo oggi sulle **macchine movimento terra** riprendendo alcune dinamiche infortunistiche presenti nelle schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Questi gli argomenti trattati:

- Gli infortuni causati dal ribaltamento delle macchine movimento terra
- Macchine movimento terra: come evitare il rischio di ribaltamento

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

Gli infortuni causati dal ribaltamento delle macchine movimento terra

Il **primo caso** riguarda una impresa edile impegnata da circa due settimane, con il datore di lavoro e due dipendenti, nella **ristrutturazione di un edificio** di civile abitazione di tre piani, vuoto, situato in una frazione isolata in campagna.

Quando avviene l'infortunio nessuno è presente in cantiere, o nelle vicinanze.

Appena arrivati, "i due dipendenti - notando una nube di polvere e l'assenza dell'escavatore nell'area immediatamente esterna all'edificio da ristrutturare, si recano sul ciglio dello scavo e vedono l'escavatore (cingolato, massa complessiva kg. 14000) più in basso, ribaltato su un fianco e, a circa 7/8 metri dal mezzo, il datore di lavoro, in gravi condizioni".

Il datore di lavoro riporta un politrauma con esteso enfisema dei tessuti molli e numerose fratture che ne determinano il successivo decesso.

Riguardo alle cause "presumibilmente, il terreno su cui stava conducendo l'**escavatore** (o per manovra errata o per 'eccessiva confidenza' oppure per il transito a ridosso del ciglio, date le grandi dimensioni del mezzo rispetto allo spazio disponibile), è franato a causa del peso del mezzo, con conseguente ribaltamento del veicolo nella sottostante scarpata".

Probabilmente l'infortunato non indossava la cintura di sicurezza, "e ciò ha comportato l'espulsione dell'uomo dalla cabina di guida, durante la caduta del veicolo".

Questi i **fattori causali** rilevati nella scheda:

- l'infortunato "probabilmente non ha utilizzato la cintura di sicurezza presente sul mezzo, modulando negativamente la diagnosi";
- "utilizzo improprio dell'escavatore rispetto allo spazio disponibile".

Nel **secondo caso** un lavoratore sta sostituendo un "parafiltro" in una macchina movimento terra chiamata **terna**.

Il lavoratore ha sollevato il sedile di guida sotto il quale è alloggiato il pezzo da cambiare. Eseguita la sostituzione, senza riabbassare il sedile, mette in moto la macchina per controllare il funzionamento. Il sedile, premendo sulla leva di comando del braccio meccanico lo aziona. Questo è possibile perché la leva di comando della terna è priva del dispositivo di sicurezza conto l'azionamento accidentale.

La macchina comincia a inclinarsi perché il braccio, allungandosi e toccando terra, si comporta come una leva. Il lavoratore cerca di uscire dalla cabina e rimane intrappolato tra la terna e una macchina da espurgo fognature che si trova affiancata a una distanza di circa metri 1.5. Subisce lo schiacciamento del torace e muore dopo un'agonia di 6 giorni.

Questi i **fattori causali** rilevati:

- "la leva di comando della terna era priva del dispositivo di sicurezza ed è stata azionata accidentalmente dal peso del sedile";
- l'infortunato "metteva in moto la terna prima di abbassare il sedile";
- l'infortunato "cerca di uscire dalla cabina di comando durante il ribaltamento della macchina".

Infine nel **terzo caso** si fa riferimento ad una **pala gommata**.

Durante la fase di accumulo sulla cima di un cumulo di inerti da parte di un operaio specializzato che opera con una pala gommata, in fase di discesa dalla rampa del cumulo la pala si ribalta, probabilmente per una manovra azzardata di arretramento/sterzamento con pala sollevata che ne modifica il baricentro.

La mancata chiusura della porta del mezzo e il mancato uso delle cinture di sicurezza, presenti, hanno permesso la fuoriuscita del lavoratore dalla cabina durante il ribaltamento, provocandone lo schiacciamento tra telaio e il terreno.

I **fattori causali**:

- "la porta della cabina è aperta";
- "errore di manovra nell'uso della pala gommata";
- "mancato uso della cintura di sicurezza del mezzo".

Macchine movimento terra: come evitare il rischio di ribaltamento

Nel documento "**Il ribaltamento dei mezzi ? Scheda 4**" oltre alle misure generali ("da mettere in atto per ridurre o eliminare il rischio di ribaltamento"), relative a tutte le tipologie di mezzi, sono presenti anche alcune **misure specifiche per i mezzi movimento terra**.

Per le situazioni in cui la procedura di lavoro richieda l'utilizzo di mezzi movimento terra (terne, escavatori, ecc.) il documento segnala, "anche in relazione alla complessità dell'apparato utilizzato, i seguenti aspetti di cui tener conto:

- il conducente deve conoscere le **caratteristiche del mezzo** (portata, carico massimo sollevabile) in riferimento alle condizioni del terreno (piano, in pendenza, compatto, friabile, scivoloso);
- i percorsi di cantiere devono essere idonei alle caratteristiche dei mezzi e alla loro stabilità ed essere adeguatamente segnalati;
- adottare particolari precauzioni qualora si lavori in prossimità di **fossati, trincee e scarpate**; evitare **manovre errate o imprudenti** (brusche accelerazioni o sterzate, carico sbilanciato, velocità eccessiva, ecc.) su fondi bagnati o fangosi;
- nell'utilizzo delle **attrezzature montate sui mezzi** l'operatore dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel manuale d'uso;
- durante gli spostamenti prestare attenzione alla **morfologia del terreno** (buche, massi e pendenze eccessive), procedere con benna e carico in basso e non transitare presso scavi o cigli di cava;
- dove previsto usare gli **stabilizzatori** e accertarsi che gli stessi vengano collocati su superfici resistenti alle sollecitazioni da questi esercitate;
- su **terreni in pendenza** il mezzo può essere utilizzato solo nei limiti indicati dal costruttore;
- è necessario, al fine di garantirne la stabilità, approntare rampe adeguate per l'accesso dei mezzi alle **zone di carico e scarico**;
- le macchine movimento terra devono essere dotate di **cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS**, quale protezione contro l'eventuale caduta di materiali (sassi, frammenti di roccia, ecc.) durante il lavoro; i conducenti devono, inoltre, indossare correttamente la cintura di sicurezza, ove presente, onde evitare danni fisici (schiacciamento, ecc.).

Rimandiamo, in conclusione alla lettura dei tanti articoli dedicati dal nostro giornale alla prevenzione dei rischi nell'utilizzo delle macchine movimento terra.

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **2142**, **3104** e **10907** (archivio incidenti 2002/2016).

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it