PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3211 di giovedì 28 novembre 2013

Imparare dagli errori: i caricatori e la mancanza di protezioni

Esempi di infortuni correlati all'utilizzo di pale gommate e cingolate: i ribaltamenti delle macchine e la mancanza di protezioni adeguate. Le dinamiche degli incidenti, le cinture di sicurezza e le cabine ROPS e/o FOPS.

Brescia, 28 Nov ? Torniamo a parlare degli incidenti correlati all'uso delle **macchine movimento terra**, con particolare riferimento ai caricatori, pale gommate o cingolate, spesso utilizzati per il carico del materiale smosso (es. sabbia, ghiaia, terra).

Un recente convegno che si è tenuto a Roma ? " Gli infortuni sul lavoro e il Sistema Infor.MO: analisi delle cause e interventi di prevenzione" ? ha indicato che il 75% degli eventi mortali è riconducibile a cinque modalità di accadimento, una di queste modalità è relativa alla "fuoriuscita e/o ribaltamento del veicolo dal proprio percorso".
E dunque in questa puntata di "Imparare dagli errori" ci soffermeremo proprio sulle dinamiche di infortuni in cui uno degli elementi causali è dato dal ribaltamento della macchina o, comunque, dalla **mancanza di adeguate protezioni**.

Ricordiamo inoltre che, riguardo alla **macchine movimento terra**, con l'entrata in vigore dell' accordo della Conferenza Stato-Regioni del 22 febbraio 2012, è richiesta una specifica abilitazione degli operatori per escavatori idraulici, a fune, pale caricatrici frontali, terne, autoribaltabile a cingoli.

Gli incidenti presentati sono tratti dalle schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[LS0010] ?#>

I casi
Il **primo caso** è relativo ad un infortunio avvenuto durante la **fase di accumulo sulla cima di un cumulo di inerti** da parte di un operaio specializzato.
L'operaio in questa fase opera con una pala gommata e, in fase di discesa dalla rampa del cumulo, l'attrezzatura 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, presenti, hanno permesso la fuoriuscita del lavoratore dalla cabina durante il ribaltamento, provocandone lo schiacciamento tra telaio e il terreno.
Questi i fattori causali principali:
- errore di manovra nell'uso della pala gommata;
- la porta della cabina è aperta;
- mancato uso della cintura di sicurezza.

Il **secondo caso** è relativo ad un incidente alla guida di una **pala caricatrice gommata**.
Un lavoratore sta percorrendo un tratto di strada interna al perimetro di cava (cava dismessa in via di riambentazione). Il percorso è in leggera discesa e sul lato destro del senso di marcia presenta una scarpata di circa 2 metri di profondità. Per cause ignote il mezzo si avvicina all'argine della strada e si ribalta di 180° sul piano sottostante. A seguito del ribaltamento, il posto di guida, rappresentato da una cabina non munita di struttura ROPS (Rollever Protective Structure), subisce una deformazione tale

da causare lo schiacciamento del conducente (trauma da compressione toraco-addominale e degli arti inferiori).
Dunque anche in questo caso abbiamo problemi procedurali, l'infortunato che avvicina il mezzo all'argine della strada, e una mancanza di protezioni, la pala caricatrice gommata con cabina sprovvista di ROPS.

Vediamo un **terzo caso** relativo ai **lavori di costruzione di un nuovo tratto stradale**.
L'infortunato è alla guida della pala operatrice gommata della ditta, presumibilmente sta pulendo la sede stradale in prossimità del cantiere, quando, improvvisamente, va a sbattere con la benna contro il muretto di contenimento del ciglio stradale e viene sbalzato dalla cabina di guida violentemente sul terreno.
Non aveva allacciato le cinture e la porta della cabina di guida era aperta. I politraumi riportati nella caduta ne causano il decesso in tarda serata.

Infine un **quarto caso** relativo a **operazioni di spandimento e livellamento di un piazzale**.
Un operaio sale a bordo di una pala meccanica gommata e procede a tali operazioni dopo aver precedentemente scaricato sul suolo su cui opera un carico di stabilizzato (inerti di pietrisco, brecciolino). Nell'effettuare tale attività con la predetta pala sta costeggiando il ciglio laterale sinistro del piazzale (il piano su cui lavorava la vittima era posto a circa 2 metri di altezza), quando improvvisamente il suolo sottostante frana facendo ribaltare la pala meccanica.
L'operaio rimane incastrato sotto la pala e subisce varie lesioni da schiacciamento.
La pala meccanica utilizzata non era dotata di tettuccio metallico di sicurezza.

La prevenzione
Per avere alcuni suggerimenti nella prevenzione degli incidenti correlati all'utilizzo delle macchine movimento terra possiamo utilizzare il manuale " Macchine movimento terra. Norme di sicurezza e precauzioni per la conduzione e la manovra delle macchine movimento terra" - prodotto nel 2009 dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige.

Tra i principali **rischi dovuti all'uso delle macchine movimento terra** si annovera sia il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore, sia l'uso improprio del mezzo, come per esempio quando la macchina viene utilizzata in lavori di demolizione, senza le specifiche attrezzature o senza la cabina di protezione ROPS?FOPS, per il rischio di caduta di materiale sul mezzo o sulla cabina.

Il documento ricorda che "le macchine movimento terra devono essere dotate di **cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS**".
Per **cabina ROPS** (Roll Over Protective Structure) "si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a piú ribaltamenti completi del mezzo". Mentre per **cabina FOPS** (Falling Objects Protective Structure) "si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere alla caduta di materiali durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, frammenti di roccia, ecc)". Esiste poi "un'altro grado di protezione della cabina di manovra, secondo norme internazionali aventi sigla **FGPS**" (Front Gard Protective Structure): "si intende una cabina progettata e costruita per resistere alla proiezione frontale (cioè sul parabrezza) di materiale durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, schegge, ecc.)". Quando la macchina venga dotata "di attrezzatura per lavori speciali, come ad esempio, pinza idraulica, frantumatori, cesoiatori ecc, per demolizioni e impieghi non previsti dal costruttore, sarà necessario provvedere ad una completa 'blindatura' della cabina di guida, con struttura rinforzata con elementi in acciaio".

Un altro documento, il " Manuale macchine movimento terra: utilizzo e sicurezza" prodotto dalla Scuola Edile Bresciana (S.E.B.), si sofferma sull'importanza della **cintura di sicurezza**.

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...)".

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **2142**, **1576a**, **2901** e **1444** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it