

Imparare dagli errori: incidenti nell'uso della trivellatrice

Esempi tratti dall'archivio Ispesl Infor.mo.: incidenti relativi all'utilizzo di una trivellatrice. Lo spostamento della macchina, le linee elettriche aeree, il taglio di un blocco di travertino e la perforazione delle strutture di un ponte.

Brescia, 20 Sett ? In attesa di continuare il viaggio di "Imparare dagli errori" attraverso i rischi professionali nell'uso di calzature inadeguate all'attività svolta, riprendiamo il tema degli incidenti correlati all'uso di particolari attrezzature e utensili di lavoro. Dopo aver affrontato i rischi di diverse attrezzature d'uso comune, ci soffermiamo sull'uso di uno strumento di lavoro utilizzato per perforare, trivellare materiale solido o semi-solido per mezzo di un'elicoide che ruota sul suo asse: la **trivellatrice**. Le dinamiche degli incidenti che analizzeremo sono tratte dall'archivio 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-[SA037] ?#>

I casi

Il **primo caso** è relativo allo **spostamento di una macchina trivellatrice**.

Durante la fase di ampliamento di una strada viene spostata una trivellatrice senza abbassare la slitta della trivella che urta i cavi dell'alta tensione che passano a 3 metri sopra la strada.

La scarica elettrica attraversa il corpo dell'infortunato provocando ustioni di 2° e 3° grado.

Oltre al problema della presenza di cavi elettrici dell'alta tensione, è da evidenziare l'errore procedurale della guida della macchina trivellatrice senza abbassare la slitta della trivella.

Il **secondo caso** è relativo a lavori edili di **perforazione delle strutture di un ponte** con trivella.

Un operaio con un collega stanno eseguendo dei lavori di perforazione delle strutture di un ponte stradale. Allo scopo sono stati installati dei ponteggi a monte ed a valle del ponte e la trivellatrice è stata sistemata sul ponteggio a valle trasversalmente alla direzione dell'asse stradale sovrastante.

Durante la fase di ultimazione del foro, mentre il collega è addetto alla conduzione della trivella, il primo operaio si reca sul ponteggio dall'altra parte del ponte in prossimità del **foro di uscita** della trivella e con la mano appoggiata sulla parete del ponte cerca di individuare attraverso le eventuali vibrazioni il punto esatto di uscita. All'improvviso cede l'ultimo diaframma di pietra e l'infortunato viene investito dai frammenti di pietra.

È evidente, in questo caso, l'errore di posizionarsi in prossimità del foro di uscita della trivella.

Il **terzo caso** riguarda un incidente relativo ad attività in prossimità del ciglio del **fronte di una cava di travertino**.

Un operaio sta operando con una trivella per eseguire un foro della profondità di circa 7 m e del diametro di 10 cm. "Nel foro viene successivamente inserito un 'filo diamantato' avente la funzione di **tagliare un blocco di travertino** del fronte di cava. La trivella è costituita da una 'testa operatrice' che scorre oleodinamicamente su due colonne cilindriche; tale insieme è ancorato a terra mediante 4 catene ciascuna collegata alla macchina con un tirante ed al terreno con un picchetto. La spinta di perforazione verso il basso garantisce la messa in tensione del sistema di ancoraggio. L'asta è costituita da una **punta perforante** avvitata ad una serie di prolunghie che vengono inserite di volta in volta in fase di perforazione in funzione della profondità da raggiungere". L'operaio ha già operato un foro della profondità di 5,70 m, quando "presumibilmente a causa di un **intasamento** della punta perforante", alza tutta l'asta fuori dal foro.

La supposizione è "confortata dalla presenza nella punta dell'asta di uno spesso strato di fango e dalle affermazioni orali espresse dai colleghi dell'infortunato in occasione dei sopralluoghi effettuati. L'operazione sopra descritta, cioè l'aver alzato l'asta completamente dal foro, ha presumibilmente provocato lo spostamento del baricentro della trivella, con conseguente spostamento dell'asta verso il fronte di cava".

L'asta in questa circostanza ha agito "come una leva nei confronti della trivella e dei tiranti. La macchina piegandosi in avanti ha esercitato una forte trazione sulle catene e sui picchetti retrostanti la macchina, provocando altresì il **sollevamento dal terreno di un blocco di pietra** nel quale era fissato un picchetto e la successiva fuoriuscita dalla loro sede dei due picchetti retrostanti. A questo punto l'operaio viene investito dalla macchina o da un colpo di frusta di una catena fuoriuscita dalla sua sede e cade oltre il fronte di cava, precipitando per circa 7 metri.

Due i **fattori determinanti** dell'incidente:

- il lavoratore ha sollevato le aste della trivella senza smontarle e il loro peso ha causato la trazione sulle catene che ancoravano la trivella al terreno e il conseguente rovesciamento della macchina;
- lavorando sul fronte di cava il lavoratore non ha utilizzato l' imbracatura di sicurezza.

La prevenzione

Malgrado le diverse tipologie di trivellatrici e di attività lavorative correlate, possiamo trovare qualche utile elemento di prevenzione per l'utilizzo in sicurezza di questa attrezzatura nel manuale operativo " La sicurezza sul lavoro nei cantieri stradali", un manuale realizzato dall' Inail.

Questi i **rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli** e delle situazioni pericolose durante il lavoro nei cantieri:

- "contatto con linee elettriche aeree;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- vibrazioni;
- scivolamenti, cadute a livello;
- rumore;
- cesoiamento, stritolamento;
- caduta materiale dall'alto;
- olii minerali e derivati".

Queste, infine, le **misure di prevenzione e istruzioni** consigliate agli operatori che utilizzano una trivellatrice.

Prima dell'uso:

- "verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della macchina;
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;
- stabilizzare efficacemente la macchina;
- verificare l'efficienza del sistema di aggancio della trivella;
- verificare l'efficienza delle protezioni del tamburo di sollevamento;
- segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata".

Durante l'uso:

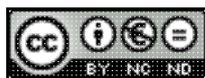
- "delimitare l'area circostante la trivella;
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose".

Dopo l'uso:

- "posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti;
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto".

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato la scheda numero **1134** (archivio incidenti 2005/2008) e le schede numero **1645** e **2683** (archivio incidenti 2002/2004).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it