

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 20 - numero 4333 di Giovedì 18 ottobre 2018**

# **Imparare dagli errori: gli infortuni in cantiere con le impastatrici**

*Esempi di infortuni nell'utilizzo di macchine impastatrici nei cantieri. Incidenti nella preparazione dell'impasto da inviare attraverso tubo trasportatore e durante operazioni di pulizia dell'impastatrice. Gli infortuni e la prevenzione.*

Brescia, 18 Ott ? In una precedente puntata di "**Imparare dagli errori**", dedicata al racconto e all'analisi degli infortuni, ci siamo soffermati su alcuni infortuni correlati all'utilizzo delle **benne miscelatrici per calcestruzzo** (dette anche impastatrici o benne betoniere), attrezzature molto usate nei cantieri edili. E abbiamo ricordato anche il contenuto della Circolare n. 28 del 2 luglio 2013 che riporta utili spunti per la prevenzione.

Tuttavia in ambito edile oltre alla benne si utilizzano anche altre attrezzature per impastare e miscelare materiali, ad esempio le **macchine impastatrici/mescolatori per malte** (chiamati anche impastatori o miscelatori). Si tratta di macchine edili composte per lo più da tramogge (contenitori muniti di apertura sul fondo) nelle quali vengono caricati i materiali da impastare e da un sistema di impasto che amalgama il materiale in maniera uniforme.

Ci soffermiamo oggi su alcuni infortuni correlati all'uso di queste attrezzature e le dinamiche infortunistiche che presentiamo sono tratte, come sempre, 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-[QS0012] ?#>

### **I casi di infortunio con le impastatrici**

Il **primo caso** riguarda un infortunio ad un lavoratore addetto alla **macchina impastatrice** del cemento per preparare l'impasto da inviare ai piani dell'edificio attraverso apposito tubo trasportatore.

La macchina è posizionata all'interno del perimetro del cantiere vicino al silos contenente cemento e breccia. Le azioni che esegue il lavoratore nel compiere la lavorazione prevedono il caricamento del materiale nell'impastatrice mediante un canale di scarico dal silos alla macchina stessa. Il caricamento avviene dopo aver tolto la pressione all'interno della macchina ed aver aperto il coperchio ed aggiunto l'acqua necessaria alla preparazione dell'impasto.

Sotto il coperchio c'è una griglia metallica a protezione degli organi miscelatori in movimento, che ruotano per impastare il cemento.

Il lavoratore, prima di mettere in pressione la macchina per far salire il materiale ai piani, volendo controllare la consistenza dell'impasto con la mano sinistra, va ad alzare la griglia e con la mano destra mentre va a verificarne la consistenza viene a contatto con gli organi miscelatori in movimento, procurandosi l'infortunio (amputazione mano destra).

### Come è avvenuto l'infortunio?

È avvenuto in quanto, "una volta sollevata la griglia il lavoratore ha avuto accesso agli organi lavoratori senza che questi arrestassero il proprio movimento. Al fine di accertare la presenza di un dispositivo di sicurezza (interblocco) atto ad interrompere il movimento degli organi lavoratori una volta sollevata la griglia metallica ed all'eventuale causa del suo mancato funzionamento, si è provveduto a porre la macchina sotto sequestro".

Anche il **secondo caso** fa riferimento ad un infortunio presso un **cantiere edile**, in questo caso ubicato all'interno del terminal di un porto.

La ditta "A", di cui è dipendente l'infortunato, sta eseguendo in regime di subappalto della ditta "B", lavori di consolidamento di una trave di fondazione in c.a. posta a sostegno di uno dei binari utilizzati per lo scorrimento di una gru a portale per la movimentazione dei containers, mediante l'esecuzione di micropali posti a collegamento con i pali esistenti ubicati immediatamente sotto la trave stessa.

Alle suddette lavorazioni sono addetti due dipendenti, il sig. M. e l'infortunato stesso. Le operazioni di consolidamento consistono nella fase di perforazione della soletta e parte del palo di fondazione mediante la tecnica del carotaggio continuo, che prevede l'asportazione della carota. Successivamente veniva inserito un tubo metallico, posto come armatura del micropalo, all'interno del quale sono iniettati acqua e cemento fino a colmare l'altezza del tubo stesso. Il cemento vien iniettato direttamente all'interno del micropalo tramite utilizzo di impastatrice a pressione munita di tubazione in gomma.

L'infortunato è addetto sia all'impastatrice che alla perforatrice. Il capo cantiere era il sig. M.. Una volta eseguito l'ultimo palo, il M. chiede di pulire la macchina, e si avvicina alla stessa per vedere come fare. A questo punto l'infortunato rimuove la condotta di uscita del calcestruzzo, quindi la griglia di protezione che è fissata con due bulloni fissi, posizionati sugli angoli della stessa, ai quali la griglia si incastra mediante asole. La macchina rimane ancora collegata elettricamente.

Quindi comincia le operazioni di pulizia che comportano l'inserimento delle mani all'interno della macchina per l'eliminazione delle incrostazioni di calcestruzzo. Nel frattempo il M. si sposta verso la perforatrice posizionata a circa 20 metri e dove è posizionato anche il telecomando. Al momento in cui quest'ultimo si è allontanato, il R. ha già le mani inserite nell'impastatrice. Dopo di che improvvisamente l'impastatrice si mette in moto trascinando la mano destra e parte del braccio all'interno, a seguito di un avvio accidentale del telecomando causato dal capo-cantiere.

Questi i **fattori causali** rilevati:

- "il capo cantiere avvia accidentalmente il telecomando dell'impastatrice";
- l'infortunato "metteva il braccio all'interno dell'impastatrice dopo aver eliminato la protezione con macchina alimentata".

### La prevenzione degli infortuni

Per raccogliere alcuni utili spunti per la prevenzione degli infortuni nell'utilizzo delle impastatrici, facciamo riferimento al

documento "La valutazione dei rischi nelle costruzioni edili", un manuale nato dalla collaborazione tra il Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia e l'INAIL Piemonte.

Nel documento una scheda riporta alcune misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti nell'**utilizzo della impastatrice**:

#### **Prima dell'uso:**

- "Verificare l'integrità delle parti elettriche;
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie);
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza;
- Verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa;
- Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).

#### **Durante l'uso:**

- "Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie;
- Non rimuovere il carter di protezione della puleggia".

#### **Dopo l'uso:**

- "Scollegare elettricamente la macchina;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo;
- Curare la pulizia della macchina;
- Segnalare eventuali guasti".

Segnaliamo, infine, che nel documento è presente anche una specifica scheda relativa alla "**impastatrice di malta per pavimenti**" e sono indicate, oltre alle misure di prevenzione, precise indicazioni relative all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **5389** e **1451** (archivio incidenti 2002/2015).

*Scarica la normativa di riferimento:*

Ministro del Lavoro - Circolare n. 28 del 2 luglio 2013 ? Benne miscelatrici per calcestruzzo: rischi di ribaltamento connessi all'utilizzo in abbinamento a caricatori compatti.



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)