PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3113 di giovedì 20 giugno 2013

# Imparare dagli errori: gli incidenti con autopompe e betonpompe

***Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati ad attività di getto di calcestruzzo nell'edilizia e all'utilizzo di autopompe e betonpompe. Le rotture del braccio idraulico, il colpo di frusta, la mancanza di DPI e l'attività di coordinamento.***

Brescia, 20 Giu ? Concludiamo con questo articolo il viaggio della rubrica "**Imparare dagli errori**" attraverso gli infortuni nel comparto edile correlati all' uso del calcestruzzo, delle betoniere, delle betonpompe, delle autopompe, ...

Senza cercare statistiche specifiche, è infatti sufficiente "sfogliare" le schede di INFOR.MO. - strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi - per verificare quanto numerosi e multiformi siano gli incidenti che capitano con l'uso di queste attrezzature e nelle **attività di getto del calcestruzzo**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS0A29] ?#>

**I casi**

Il **primo caso** è relativo ad **attività in cantiere** di completamento della palazzina servizi di un centro polisportivo, in particolare la preparazione del piano di calpestio in calcestruzzo del marciapiedi perimetrale e lavori di finitura della pavimentazione in autobloccanti.
Il calcestruzzo viene distribuito mediante il tubo flessibile posto all'estremità del braccio di una betoniera con pompa. Ai comandi della betonpompa si trova il conducente del mezzo che utilizza un radiocomando, mentre un operaio dirige il getto di calcestruzzo trattenendo e spostando il tubo flessibile del braccio ed altri tre operai stendono la gettata con i badili.
Il braccio della betonpompa risulta esteso, al termine del getto, per tutta la sua lunghezza (24 metri) ed a sbalzo in orizzontale a circa due metri e mezzo di altezza.
Terminato il calcestruzzo, l'operaio addetto al getto, che stava per ordinare l'arresto del pompaggio, viene colpito al capo ed al corpo, in particolare al tronco, dal braccio della betonpompa e cade a terra. Uno degli operai addetto alla stesura del calcestruzzo viene anch'egli investito dal braccio venendo però dallo stesso schiacciato a terra e rimanendovi incastrato sotto a circa metà della sua lunghezza.
La caduta del braccio della betonpompa è presumibilmente da ricondurre ad un cedimento strutturale, con rottura della piastra metallica di ancoraggio del castello alla motrice.
In ogni caso il datore di lavoro ha lasciato che il lavoratore addetto alla stesura, deceduto, operasse in zona pericolosa, presumibilmente sotto il braccio della betoniera a circa dieci metri dalla stessa.
Inoltre nessuno degli operai indossava elmetti di protezione.

Nel **secondo caso** un lavoratore è impegnato, congiuntamente ad altri operai, nella fase di **getto del calcestruzzo** per la realizzazione dei muri perimetrali di un edificio residenziale.
Il lavoratore è addetto alla manovra della proboscide del braccio della autopompa utilizzata per tale lavorazione.
La macchina opera senza aver posizionato due dei quattro stabilizzatori in dotazione e con il braccio posizionato nella sua massima estensione lungo l'asse orizzontale.
Durante la fase del getto la macchina si ribalta ed il braccio colpisce il lavoratore al torace provocandone l'immediato decesso.
L'autopompa era manovrata da un operatore di una ditta sub appaltatrice.

Il **terzo caso** è sempre relativo alla gettata di **calcestruzzo**.
Un lavoratore è intento a manovrare il tubo terminale in gomma del braccio idraulico dell'autopompa. Durante tale operazione avviene la rottura del braccio idraulico con il completo distacco dell'elemento finale: questo colpisce l'operaio alla testa provocandone il decesso.
Riguardo alla rottura del braccio idraulico è stata riscontrata la mancanza dei controlli previsti per l'attrezzatura.
Anche in questo caso non erano utilizzati dispositivi di protezione individuali.

Infine un **quarto caso** relativo al **getto delle fondamenta di una costruzione**.
Un lavoratore, di nazionalità romena - senza permesso di soggiorno e senza contratto di assunzione - lavorava da due giorni in un cantiere edile. La lavorazione in corso riguarda il riempimento, con un getto di calcestruzzo, dei casseri di fondazione.
Il lavoratore si trova all'interno dello scavo per iniziare il riempimento dei casseri, impugnando il tubo flessibile di un'autopompa di mandata del calcestruzzo, in attesa della sua fuoriuscita. Un'oscillazione violenta del tubo flessibile, determinata da un improvviso cedimento di una ostruzione interna che blocca il flusso del calcestruzzo, spinge in avanti l'infortunato facendolo cadere sopra dei ferri di armatura sporgenti dai casseri e non protetti. Alcuni ferri di armatura si conficcavano nel torace dell'infortunato che muore poche ore dopo all'ospedale.
"L'anomalia di funzionamento nel flusso del calcestruzzo, causata dall'ostruzione dei tubi interni da parte di materiale cementizio solidificato in precedenti lavorazioni, che si può verificare solamente all'inizio di ogni gettata, determina una oscillazione violenta del tubo flessibile ben nota agli addetti ai lavori come "**colpo di frusta**". Essendo un rischio conosciuto, le case costruttrici di autopompe riportano sul libretto di uso e manutenzione le misure di sicurezza da adottare fra le quali il divieto per i lavoratori di sostare presso il terminale del tubo all'inizio del getto. L'infortunio è stato determinato da un'errata organizzazione del lavoro in concomitanza con l'assenza di una di protezione dei ferri di armatura; l'infortunato non era stato formato e l'addetto all'autopompa non avrebbe dovuto avviare la macchina. L'addetto all'autopompa ha riferito di avere avvertito l'infortunato di allontanarsi dal tubo prima di iniziare il lavoro ma che probabilmente, per il rumore o per la scarsa conoscenza della lingua italiana l'infortunato non aveva capito".

**La prevenzione**
Nelle varie puntate di "Imparare dagli errori" abbiamo affrontato diverse tipologie di rischi e misure di prevenzione correlate con il getto di calcestruzzo, con l'uso di pompe, betoniere e autopompe. Rimandiamo dunque i lettori ai precedenti articoli in merito alla prevenzione di incidenti nelle operazioni di pompaggio, anche con riferimento al corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro.

Molti incidenti sono relativi anche alla **mancanza di coordinamento** all'interno dei cantieri nella fase di fornitura del calcestruzzo.
Riprendiamo dunque quanto contenuto nel documento approvato nella seduta del 19 gennaio 2011 dalla Commissione consultiva permanente sulla salute e sicurezza sul lavoro e dal titolo " Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere".

Nel momento in cui l'impresa esecutrice richiede una **fornitura di calcestruzzo preconfezionato** si instaura un rapporto fra le due imprese che è regolato, per quanto riguarda la sicurezza sul lavoro, dai commi 1 e 2 dall'art. 26 del Decreto legislativo 81/2008.
Tali commi "prevedono che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice informi l'impresa fornitrice dei rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui essa è destinata ad operare e sulle misure di prevenzione ed emergenza ivi adottate. Entrambi i datori di lavoro cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa in oggetto; coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva. Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice promuove tale coordinamento".

Dunque riguardo alle **attività di coordinamento** tra imprese esecutrice e fornitrice, "il datore di lavoro dell'impresa fornitrice di calcestruzzo scambia con il cliente tutte le informazioni necessarie affinché l'ingresso dei mezzi deputati alla consegna del calcestruzzo e l'operazione di consegna avvengano in condizioni di sicurezza per i lavoratori di entrambe le imprese".
A tal fine il fornitore di calcestruzzo preconfezionato invia all'impresa esecutrice un documento (presentato in **allegato** a queste linee guida) che contiene tipologia e caratteristiche tecniche dei mezzi utilizzati, numero di operatori presenti e mansione svolta, rischi connessi alle operazioni di fornitura che verranno eseguite in cantiere.

Un secondo allegato al documento riporta le informazioni che "l'impresa esecutrice è obbligata a trasmettere al fornitore di calcestruzzo preconfezionato ai sensi dell'art. 26, comma 1, lettera b) del D. Lgs. 81/08 e s.m.i".
In particolare l'impresa esecutrice "può desumere tali informazioni dai PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento) o PSS (Piano

di Sicurezza Sostitutivo), ove presenti, nonché dai POS" redatti ai sensi della normativa vigente.
E nel caso di utilizzo di trasportatori terzi per la consegna del calcestruzzo in cantiere "l'impresa fornitrice di calcestruzzo dovrà consegnare agli stessi trasportatori sia il documento inviato all'impresa esecutrice con le informazioni sui rischi legati alla consegna del prodotto in cantiere (allegato 1), sia quello ricevuto dall'impresa esecutrice con le informazioni sul cantiere (allegato 2)".

Gli articoli di "**Imparare dagli errori**" dedicati agli impianti di betonaggio e al trasporto e getto del calcestruzzo:
- Imparare dagli errori: incidenti con le betoniere e le betoncar
- Imparare dagli errori: incidenti con gli impianti di betonaggio
- Imparare dagli errori: attenzione alle pompe per calcestruzzo!
- Imparare dagli errori: autobetonpompe e linee elettriche
- Imparare dagli errori: incidenti durante il getto di calcestruzzo
- Imparare dagli errori: incidenti con le autobetoniere
- Imparare dagli errori: guida in stato di ebbrezza di una betoniera

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **1143**, **1627**, **609** e **1276a** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

**www.puntosicuro.it**