PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3108 di giovedì 13 giugno 2013

Imparare dagli errori: incidenti durante il getto di calcestruzzo

Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati ad attività di getto di calcestruzzo nell'edilizia. Contatto con linee in tensione, cedimenti dei bracci meccanici, intasamenti del tubo di gettata. Le dinamiche degli incidenti e la prevenzione.

Brescia, 13 Giu ? Nelle scorse tappe della rubrica "**Imparare degli errori**" destinate agli infortuni nel mondo edile che avvengono durante l'utilizzo di betoniere, autobetonpompe e pompe per calcestruzzo, abbiamo potuto constatare quali siano i rischi e i pericoli connessi alle **attività di getto del calcestruzzo**.

Presentiamo altri casi di incidenti 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.

I casi
Nel **primo caso** troviamo un problema correlato al **rischio di elettrocuzione**.
Alla fine della gettata di calcestruzzo, nel momento in cui l'autista raccoglie il **braccio della betonpompa**, questa viene a contatto con dei fili di media tensione, scaricando l'energia elettrica sulla mano sinistra dell'autista che impugna la parte terminale del braccio della betonpompa. Non era presente "segnaletica di sicurezza adeguata".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0032_EDI] ?#>

Nel **secondo caso** un lavoratore è impegnato nella operazione di **getto del calcestruzzo di una strada sterrata**.
Il lavoro viene eseguito impiegando un braccio meccanico lungo 27 m facente parte di pompa autocarrellata. L'infortunato tiene con le mani la parte terminale della proboscide in gomma restando al di sotto del braccio anche se questa operazione è proibita dal libretto d'uso e manutenzione.
Improvvisamente, a causa di un cedimento meccanico causato dalla mancanza di manutenzione, il braccio si spezza, precipita da un'altezza di circa 4 m e colpisce mortalmente il lavoratore che non indossa DPI (perché non forniti).
Sono evidenti i fattori che hanno causato e reso più grave l'incidente:
- il cedimento meccanico del braccio a causa della mancata manutenzione;
- il lavoratore si trovava al di sotto del braccio meccanico;
- la mancanza di DPI.

Il **terzo caso** è relativo a manovre di **riempimento con calcestruzzo delle casseformi di alcuni pilastri** di una casa in costruzione.
Un lavoratore viene colpito alla testa dal tubo di gettata dell'autobetoniera che si è intasato.
Il manovratore per sbloccarlo aumenta la pressione di gettata: questo aumento di pressione determina un movimento brusco del tubo che colpisce l'operaio che non indossa elmetto di protezione. Anche in questo caso i fattori causali sono evidenti.

Infine un **quarto caso** relativo al **braccio di un autopompa**.
Il cantiere si trova nella fase lavorativa di getto del calcestruzzo di una trave rovescia di fondazione, un tipo di fondazione nell'edilizia. Il calcestruzzo è richiesto dal titolare della ditta esecutrice dei lavori ad una azienda terza la quale provvede a fornire il materiale inviando un'autobetoniera e una autopompa. Quest'ultima è dotata di tre bracci con i quali il getto può essere indirizzato anche a notevole distanza dalla autopompa stessa. Al comando dell'autopompa c'è il proprietario della stessa. Ad indirizzare il getto provvede un lavoratore della ditta esecutrice. L'operaio vittima dell'infortunio mortale si trova all'interno dell'armatura della trave rovescia, imbracciando la parte terminale in gomma della proboscide dell'autopompa e avanza

distribuendo la necessaria quantità di calcestruzzo. Improvvisamente il braccio snodabile dell'autopompa cede e la parte terminale si abbatte sul lavoratore provocandogli un politraumatismo con contusioni interne a livello addominale. Alcune ore dopo il ricovero in ospedale il lavoratore muore. Dall'indagine eseguita sull'autopompa è risultato che il cedimento del braccio è stato causato dalla rottura della guarnizione interna del pistone di azionamento del braccio snodabile. L'autopompa risultava essere costruita 22 anni prima, era stata utilizzata intensamente ed era stata sottoposta a manutenzione più volte. Non si è riusciti ad accertare compiutamente se la guarnizione che ha ceduto in precedenza fosse mai stata sostituita.

La prevenzione
Per favorire la prevenzione nelle attività di fornitura e getto di calcestruzzo riprendiamo alcune indicazioni tratte dal 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".

Riguardo alle "**Operazioni di pompaggio (uso del braccio di ATBP e della pompa)**" vengono riportate alcune indicazioni relative a diversi rischi.

Riguardo ai **rischi di urti e schiacciamenti** connessi con la **caduta di materiale dall'alto** a agli **urti del capo**, il documento ricorda che il **lavoratore dell'impresa fornitrice** "non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo, e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa". Il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio "deve collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa del calcestruzzo". Non "deve sollevare pesi con il braccio dell'ATBP (autobetonpompa, ndr) e della pompa". Inoltre deve:
- "durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico mediante radiocomando, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere;
- assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione".
Mentre il **dirigente/preposto** o il **lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice** "deve:
- impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice relativamente al corretto posizionamento del mezzo, tale da garantire il contatto visivo tra gli addetti;
- vietare la sosta ed il transito nel raggio d'azione del braccio ai lavoratori che non partecipano alle operazioni di getto".

In relazione al **rischio di schiacciamento, seppellimento o intrappolamento** per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio deve, oltre a collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice, "evitare l'impiego della pompa in caso di velocità del vento superiore ai limiti imposti dal fabbricante nel manuale d'uso e manutenzione".
Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve "mantenere i passaggi sempre sgombri e puliti da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio".

Torniamo al **pericolo degli urti**.
Rimandando i nostri lettori alla lettura integrale del documento approvato dalla Commissione Consultiva, riprendiamo alcune delle indicazioni contenute per il **dirigente/preposto** o il **lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice**, che "deve impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice". In particolare deve:
- "impedire la sosta nei pressi del canale di getto della pompa nella fase iniziale del getto stesso;
- non consentire la sosta o il passaggio nelle immediate vicinanze delle tubazioni: la pressione di alimentazione può provocare forti oscillazioni e spostamenti con conseguente rischio di urti e colpi violenti;
- verificare che il lavoratore addetto alla tubazione flessibile non lasci incustodito il terminale in gomma per prevenire eventuali contraccolpi dovuti a variazioni interne nella pressione di erogazione del calcestruzzo.
- verificare che nel caso di interruzione del getto, non lasci la bocca della tubazione della pompa all'interno del getto stesso".
Nell'eventualità di "**intasamento della tubazione di getto**, dovendo i lavoratori dell'impresa fornitrice effettuare la manovra di 'disintasamento', allontaneranno la parte terminale della tubazione dai lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa, affinché questi ultimi non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale 'colpo di frusta' a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa".

Ricordiamo, per concludere, che il documento affronta anche i rischi di elettrocuzione, di cadute dall'alto e in piano, di lesioni corneo-congiuntivali dovute a schizzi e i rischi correlati alla movimentazione manuale dei carichi e all'esposizione a polvere e a rumore.

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **3347**, **3515**, **1905** e **379a** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it