PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3070 di giovedì 18 aprile 2013

# Imparare dagli errori: incidenti con le betoniere e le betoncar

***Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati all'uso delle betoniere, delle autobetoniere e delle betoniere semoventi autocaricanti. Il contatto con un elettrodotto, un errore di manovra e i rischi di folgorazione.***

Brescia, 18 Apr ? La **betoniera** (*béton*, in francese, significa "cemento") è una macchina molto utilizzata nei cantieri edili per impastare e miscelare materiali come cemento, malta e calcestruzzo.
Può essere di varie tipologie, ad esempio fissa o mobile. Può anche essere montata su mezzi di trasporto (**autobetoniere** o ***betoncar***) e può aver la capacità di caricarsi autonomamente come nelle **betoniere semoventi autocaricanti**.

Come sempre queste attrezzature possono essere pericolose se utilizzate in modo non corretto e infatti nelle schede di INFOR.MO. - strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi - sono presenti diverse dinamiche di incidenti correlate all' uso delle betoniere.

**I casi**
Il **primo caso** tratto da INFOR.MO. è relativo ad un incidente in cantiere correlato alla **presenza di un elettrodotto**.
La pianta dell'edificio in costruzione è infatti attraversata da un elettrodotto e la distanza tra la copertura dell'edificio e i fili elettrici non supera qualche metro.
I lavori della giornata prevedono la gettata del calcestruzzo, fornita e trasportata sul posto con autobetoniere.
Un lavoratore sul tetto in costruzione sta manovrando il "tubo di gomma terminale della pompa per il calcestruzzo (pompa necessaria per sollevare il materiale dalla autobetoniera al solaio in costruzione) per meglio distribuire la colata e facilitarne l'immediata stesura da parte degli altri operai". Improvvisamente il lavoratore, dopo aver emesso un grido, si accascia privo di sensi e i tentativi di rianimare il lavoratore risultano inutili.
Considerato quanto certificato dal medico e tenuto conto dello stato dei luoghi e delle testimonianze rese, la causa del decesso è stata individuata in una folgorazione.
Siamo dunque di fronte ad un incidente causato dall'errato avvicinamento del braccio dell'autopompa alla linea elettrica e dalla mancata sospensione dell'erogazione della corrente nell'elettrodotto.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[SW0AC8] ?#>

Nel **secondo caso** un operaio sta manovrando una **betoniera semovente autocaricante** all'interno del cantiere per spostarla. Forse per una manovra errata precipita nella scarpata sottostante e viene schiacciato tra il terreno e la betoniera. Trasportato in elicottero, muore prima di giungere all'ospedale per una contusione al cranio.
L'infortunato non era l'addetto preposto all'utilizzo dei mezzi di cantiere, ma un semplice manovale. Inoltre lo spazio in cantiere era molto limitato e la zona circostante (consistente in fasce di terreno con piante di ulivo) molto scoscesa.

Infine il **terzo caso** relativo ad un cantiere edile dove una squadra di operai sta ultimando il getto del cordolo di **recinzione del cantiere**.
L'operaio nei pressi della betoniera lamenta la presenza di piccole scosse elettriche durante le operazioni di preparazione del calcestruzzo ed anche nei pressi della tettoia metallica posta a protezione della zona di lavoro.
Il titolare dell'impresa si avvicina per verificare e tocca con il dorso della mano i pali di sostegno della tettoia, senza avvertire la presenza di tensione. Per convincere l'operaio dell'assenza di tensione afferra il palo con entrambe le braccia, restando così folgorato.

Anche se gli operai presenti disattivano immediatamente sia il quadro di cantiere che l'interruttore generale di fornitura elettrica, i soccorritori non possono che constatarne il decesso.
Dagli accertamenti effettuati è emerso che "il cavo quadripolare che alimentava il quadro di cantiere presentava, dal lato collegato al quadro EEEE, un conduttore reciso, gli altri conduttori risultavano collegati ad una fase ed al neutro mentre il conduttore di terra era collegato ad un'altra fase. Tale collegamento metteva pertanto in tensione tutte le strutture metalliche del cantiere che risultavano, peraltro correttamente, collegate a terra mediante dispersore. L'analisi dei collegamenti all'interno del quadro elettrico di cantiere ha permesso di accertare che la linea di collegamento della betoniera, contrariamente alle altre, non risultava collegata all'interruttore differenziale: ciò spiega il motivo del mancato intervento dello stesso interruttore al momento in cui l'operaio addetto ha avvertito la presenza di tensione. E' inoltre emerso che, in attesa dell'intervento dell'elettricista, l'impianto elettrico di cantiere era stato provvisoriamente realizzato dallo stesso titolare dell'impresa edile, vittima dell'infortunio".

**La prevenzione**
Poiché "Imparare dagli errori" ha già affrontato in passato il tema dei rischi e delle misure di prevenzione nell' utilizzo delle autobetoniere, ci soffermiamo oggi sull'**utilizzo in sicurezza delle betoniere**.

Ricordiamo che normalmente le **piccole betoniere mobili** sono composte da una contenitore (detto bicchiere o tamburo), un sistema di rotazione del bicchiere comandato da un motore (spesso un motore elettrico), un sistema di ribaltamento del bicchiere e un'incastellatura di supporto carrellata che permette gli spostamenti.

Possiamo trovare informazioni sull'uso in sicurezza delle betoniere nelle schede tratte dalla " Guida per la sicurezza in edilizia", risultato di una feconda collaborazione fra l' INAIL Sicilia, il Coordinamento Regionale dei CPT della Sicilia, il CPT-ESE di Messina e il CPT di Torino.
La scheda relativa alle betoniere riporta le misure di prevenzione e le istruzioni per gli addetti prima, durante e dopo l'uso dell'attrezzatura.

**Prima dell'uso**:
- "verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra;
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra".

**Durante l'uso**:
- "è vietato manomettere le protezioni;
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi;
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie".

**Dopo l'uso**:
- "assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro;
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione;
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)".

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **804a**, **945a** e **2240** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

**www.puntosicuro.it**