

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 12 - numero 2345 di martedì 02 marzo 2010

# Imparare dagli errori: la manutenzione di attrezzature elettriche

*Esempi tratti dall'archivio Ispesl Infor.mo.: infortuni nell'installazione e manutenzione di attrezzature elettriche ed elettroniche. Gli errori commessi, le indicazioni normative, i lavori sotto tensione, i quadri elettrici e l'idoneità dei lavoratori.*

google\_ad\_client

Dedichiamo oggi questo spazio, relativo agli esempi di infortuni reali, spesso con esiti fatali, ad alcuni casi di **installazione e manutenzione di attrezzature elettriche ed elettroniche**.

Come sempre la nostra guida è l'archivio di INFOR.MO. - strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

---- L'articolo continua dopo la pubblicità ----

### I casi

Partiamo da un **primo caso** relativo al 2005.

Un lavoratore, socio di un'azienda specializzata nell'**installazione di impianti elettrici ed automazioni industriali**, si trova a lavorare con un collega "presso un'azienda ortofrutticola con la quale, già da circa dieci anni, la sua azienda aveva siglato un contratto d'appalto per l'esecuzione di manutenzioni elettriche all'interno dello stabilimento".

Nel corso dell'intervento di manutenzione viene richiesto un "ulteriore intervento per un guasto ad un macchinario": si inizia la ricerca del guasto "partendo dalla macchina per poi arrivare al quadro elettrico dell'impianto posto nella cabina elettrica".

Il guasto non era stato ancora individuato, ma uno dei due colleghi si assenta comunicando all'altro "che se vi fosse stato bisogno di intervenire sul quadro avrebbe dovuto chiamarlo". Questi invece continua il lavoro da solo e viene "rinvenuto morto ai piedi del quadro elettrico in posizione supina e non a contatto con nessun componente elettrico".

La ricostruzione dei fatti successiva ha ipotizzato che, "ancora nella fase di ricerca guasto, senza togliere tensione dal quadro elettrico dell'impianto, l'infortunato abbia aperto il quadro elettrico e con la parte interna del braccio sinistro, all'altezza del gomito, abbia toccato delle barre elettriche in tensione facendo massa tramite il gomito del braccio destro che toccava l'anta in metallo". La scarica elettrica ha attraversato il torace "passando dal braccio sinistro al braccio destro".

Passiamo direttamente ad un **secondo caso** più recente: un infortunio avvenuto nel 2007.

Un lavoratore sta compiendo una manutenzione in una **cabina elettrica di trasformazione**. Finito il compito richiude la porta della cella in cui è contenuto il selezionatore, ma la chiave non esce dal cilindro della serratura.

"Nel tentativo di sboccare la serratura" l'infortunato introduce all'interno della cella "un braccio rimanendo folgorato per aver toccato il selezionatore".

Il dispositivo "che non consente la chiusura del selezionatore con la porta della cella aperta era stato volontariamente manomesso".

### La prevenzione e la normativa

Gli elementi che hanno causato questi infortuni sono abbastanza evidenti.

Nel primo caso assistiamo ad un operatore che entra in contatto con delle barre elettriche in tensione: un **errore procedurale** e

un'insufficiente valutazione dei rischi della sua azione. Inoltre non indossa DPI idonei, come dei "guanti lunghi isolanti".

Nel secondo caso, oltre alla presenza di una serratura non funzionante, c'è ancora un errore procedurale: il lavoratore mentre cerca di sbloccare la serratura viene in contatto con una parte in tensione che non era isolata. L'incidente avviene anche per il **dispositivo di protezione manomesso**.

Ricordiamo alcuni **elementi normativi** riguardo alle attività su impianti e apparecchiature elettriche.

L'art. 82 del Decreto legislativo 81/2008, come modificato dal D. Lgs. 106/2009, indica che:

#### Articolo 82 - Lavori sotto tensione

1. E' vietato eseguire lavori sotto tensione. Tali lavori sono tuttavia consentiti nei casi in cui le tensioni su cui si opera sono di sicurezza, secondo quanto previsto dallo stato della tecnica o quando i lavori sono eseguiti nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) le procedure adottate e le attrezzature utilizzate sono conformi ai criteri definiti nelle norme tecniche.
- b) per sistemi di categoria 0 ed I purché l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori riconosciuti dal datore di lavoro come idonei per tale attività secondo le indicazioni della pertinente normativa tecnica;
- c) per sistemi di II e III categoria purché:
  - 1) i lavori su parti in tensione siano effettuati da aziende autorizzate, con specifico provvedimento del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, ad operare sotto tensione;
  - 2) l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività.

(...)

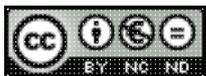
La mancanza di dispositivi di protezione individuali, riscontrata nel primo caso, ci porta poi a sottolineare gli **obblighi del datore di lavoro** contenuti nel comma 3 dell'articolo 80: "a seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure di cui al comma 1".

Riguardo infine al riconoscimento dell'**idoneità dei lavoratori** "secondo le indicazioni della pertinente normativa tecnica" (art.82), ricordiamo che se il D.Lgs. 81/2008 richiede di attribuire una qualifica solo al personale destinato a eseguire "lavori elettrici sotto tensione", la normativa tecnica, che il decreto definisce pertinente, richiede che si attribuisca una qualifica anche al personale destinato a eseguire "lavori elettrici fuori tensione".

In relazione poi alla **norma CEI EN 60204-1** (2006), che si applica ai **quadri elettrici delle macchine**, a questi quadri elettrici possono accedere solo persone istruite in ambito elettrico (art. 3.53) e persone avvertite in ambito elettrico (art. 3.31).

Per consultare direttamente la presentazione dell'infortunio di cui ci siamo occupati, collegarsi a questa pagina per visualizzare le schede numero **1005** e **1359** (archivio INFOR.MO. incidenti 2005/2008).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.