PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 19 - numero 3991 di giovedì 13 aprile 2017

Imparare dagli errori: gli infortuni nella manutenzione elettrica

Esempi di infortuni degli operatori impegnati in attività di manutenzione elettrica. La sostituzione di una lampada, la manutenzione di una plafoniera e l'attività sopra un traliccio. Le dinamiche degli infortuni e i fattori che li hanno causati.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS00D5] ?#>

Brescia, 13 Apr ? Ogni tanto le puntate della rubrica " Imparare dagli errori", dedicata al racconto e all'analisi degli infortuni, si soffermano non solo sulle attrezzature di lavoro o sugli strumenti di protezione e prevenzione, ma anche sui rischi connessi a specifiche attività e mansioni.

E benché ? come rilevabile nell'analisi degli infortuni mortali nell'arco temporale 2002/2012 ? solo il 30% di eventi infortunistici dovuti a contatto elettrico diretto siano legati ad interventi di manutenzione ed installazione di impianti elettrici o parti di essi, sono ancora troppi gli infortuni mortali che avvengono durante le **attività di manutenzione elettrica**.

E per migliorare la consapevolezza dei rischi e delle conseguenze dei possibili "errori" dedichiamo alcune puntate della rubrica agli incidenti che avvengono, spesso gravi o mortali, in queste attività.

I casi presentati sono tratti, come sempre, 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

Il **primo caso** riguarda un infortunio in attività di **manutenzione di una plafoniera**.

Un'elettricista sta effettuando un intervento di manutenzione alla plafoniera di un gazebo installato ai bordi di una piscina.

L'intervento viene effettuato senza aver preventivamente sezionato l'impianto.

Durante l'intervento l'operatore rimane folgorato e cade dalla scala.

Chiaramente il **fattore causale** dell'incidente rilevato dalla scheda è il lavoro "su impianto elettrico in tensione".

Il **secondo caso** riguarda un infortunio avvenuto durante la **sostituzione di una lampada**.

All'interno del locale compressori, al piano interrato di una industria, un elettricista manutentore esperto, di una ditta in appalto, è intento da solo nella sostituzione dei neon delle lampade d' illuminazione. Al momento della sostituzione di una lampada, il manutentore accede ad essa posizionandosi in ginocchio sul pianale di sostegno di un motore sottostante il sistema di illuminazione.

Mantenendo una posizione così protesa in avanti e verso l'alto, rimuove il reattore dalla lampada, rimanendo improvvisamente folgorato.

Viene ritrovato dopo qualche ora dai dipendenti della ditta appaltatrice ormai privo di vita. Dagli accertamenti è risultato che l'impianto elettrico non era conforme e che al momento dell'infortunio era attivo. Inoltre l'elettricista non utilizzava guanti o altri dispositivi specifici per lavori elettrici che aveva in dotazione.

Questi i **fattori causali** individuati:

- il manutentore "lavora senza staccare energia elettrica e da solo";

- "impianto elettrico non conforme".

Il **terzo caso** riguarda un infortunio in lavori di **manutenzione lungo una linea ferroviaria** sopra un traliccio a circa 6 metri di altezza.

L'infortunato, elettricista, sta effettuando i lavori di manutenzione sopra il traliccio. Durante la sua attività tocca con la sommità del capo il cavo di discesa dell'alimentatore, rimanendo folgorato e cadendo a terra. L'infortunato non indossava il casco di protezione dielettrico ed operava ad una distanza inferiore ad un metro da parti con tensione a 3000 V.

Questi i **fattori causali** individuati:

- l'infortunato "lavorava in zona pericolosa;

- mancato uso casco protettivo".

La prevenzione

Per raccogliere alcuni spunti per la prevenzione generale, non correlata ai singoli casi presentati, del rischio elettrico, ci soffermiamo su un documento dell'istituto elvetico Suva correlato alla campagna "**Elettricità sicura**".

Senza dimenticare le differenze nella distribuzione di energia tra Svizzera e Italia, ricordiamo brevemente le regole di sicurezza riportate nel documento " 5 + 5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità. Per gli elettricisti. Vademecum", una pubblicazione nata per formare e informare i lavoratori del ramo delle installazioni elettriche:

- Regola 1 - Lavoriamo con un incarico preciso e sappiamo chi è il responsabile;

- Regola 2 - Eseguiamo i lavori solo se siamo qualificati e autorizzati;

- Regola 3 - Utilizziamo solo attrezzature di lavoro in perfetto stato;

- Regola 4 - Utilizziamo i dispositivi di protezione individuale;

- Regola 5 - Mettiamo in funzione gli impianti solo quando sono stati eseguiti i controlli prescritti.

Entriamo nel dettaglio di alcune delle regole evidenziate.

La quarta regola è relativa all'importanza dei **dispositivi di protezione individuale**.

Per "le attività ad alto rischio di arco voltaico e passaggio di corrente occorre utilizzare i dispositivi di protezione individuale. Questi lavori possono essere effettuati soltanto se non esiste alcuna alternativa".

La quinta regola indica, invece, la necessità di **mettere in funzione gli impianti solo quando sono stati eseguiti i controlli prescritti**.

Dopo ogni "importante modifica e ampliamento di un impianto elettrico bisogna **controllare, prima della messa in servizio, se è garantita la protezione di persone e cose**. Questa verifica comprende i sopralluoghi, le prove (di funzionamento) e le misurazioni".

Le installazioni devono essere verificate subito dopo la realizzazione. Al momento della verifica "utilizzare tutti i **sensi**:

- percepire il calore, superfici calde;

- controllare visivamente la protezione dal contatto;

- sentire il ronzio di un trasformatore;

- sentire l'odore del surriscaldamento.

Concludiamo segnalando che il documento elvetico indica che i lavoratori devono rispettare altre **5 regole di sicurezza per i lavori in assenza di tensione**:

- **1**. "**Disinserire e sezionare l'impianto su tutte le fasi**. Prima di iniziare il lavoro, disinserire l' impianto elettrico, sezionandolo dalle parti attive su tutte le fasi. Esempio: spegnere l'impianto ed estrarre i fusibili;

- **2. Impedire il reinserimento accidentale**. Impedire che venga accidentalmente riattivato un impianto su cui si sta lavorando. Esempio: portare con sé i fusibili, bloccare con un lucchetto l'interruttore e il punto di sezionamento, esporre il segnale di divieto;

- **3. Verificare l'assenza di tensione**. L'addetto ai lavori deve verificare con mezzi adeguati l'assenza di tensione su tutti i poli dell'impianto. Prima di questa operazione, deve verificare il funzionamento dell'apparecchio di misura. Esempio: rilevatori di tensione adatti, verificare i conduttori (esterni tra di loro e verso terra);

- **4. Mettere a terra e cortocircuitare**. Mettere a terra tutte le parti sotto tensione con dispositivi di messa a terra e in cortocircuito. Negli impianti a bassa tensione si può evitare di eseguire la messa a terra e in cortocircuito se non esiste alcun pericolo di tensioni indotte o di alimentazione di ritorno. Attenzione in caso di alimentazione di ritorno (ad es. impianti solari, collegamenti ad anello, impianti elettrogeni di emergenza);

- **5. Proteggersi dagli elementi vicini sotto tensione**. Se gli elementi vicini sotto tensione non possono essere disinseriti, questi vanno coperti o isolati. Esempio: tappeti, tubi e lastre isolanti".

Ricordiamo ai lettori che in Italia il Decreto del 4 febbraio 2011 regolamenta il settore dei lavori elettrici sotto tensione definendo i criteri per il rilascio delle autorizzazioni, con indicazioni per l'organizzazione aziendale, le attrezzature, i DPI, i preposti ai lavori e la zona dei lavori sotto tensione.

Sito web di INFOR.MO.: abbiamo presentato le schede numero **2119**, **4443** e **1501** (archivio incidenti 2002/2012).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio elettrico

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it