PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5230 di Giovedì 08 settembre 2022

Imparare dagli errori: quando ci si affida troppo ai tutorial in rete

Un esempio di infortunio correlati ai rischi elettrici nelle attività di bricolage. I rischi della diffusione incontrollata dei video tutorial che sono realizzati senza porre un'adeguata attenzione ai problemi di sicurezza.

Brescia, 8 Set ? Concludiamo con questo articolo una nostra breve panoramica intorno al **rischio elettrico** e agli infortuni connessi alla mancanza di buone prassi, idonee protezioni e strumentazioni nelle attività di installazione e manutenzione elettrica.

Se tuttavia in queste prime due puntate della rubrica " Imparare dagli errori" abbiamo parlato dei rischi in ambito lavorativo, ci soffermiamo oggi, collegandoci ad altri nostri articoli sugli infortuni domestici, sugli incidenti elettrici che avvengono più semplicemente nelle **attività di bricolage**. E lo sguardo si sofferma, in questo caso, su un aspetto particolare: l'uso dei **video tutorial web**, delle tante informazioni e video che sono presenti in rete riguardo alle attività di costruzione di attrezzature o di riparazione e manutenzione.

Questi tutor offrano informazioni adatte e prassi sicure? Siamo sicuri che si adattano alle attività che ci apprestiamo a fare? Abbiamo analizzato i rischi per l'incolumità nostra e delle altre persone che utilizzeranno le apparecchiature che ci accingiamo a costruire o riparare?

Come vedremo, in relazione alla presentazione di una scheda di infortunio presente in INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, affidarsi troppo ad un **tutorial web** può essere pericoloso.

Questi gli argomenti affrontati nell'articolo:

- Un esempio di infortunio elettrico in attività di bricolage
- Il rischio elettrico, le conseguenze e la prevenzione

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0771] ?#>

Un esempio di infortunio elettrico in attività di bricolage

L'infortunio che andiamo a raccontare "ha portato alla **morte per elettrocuzione** di un sessantenne rimasto senza lavoro (e quindi temporaneamente disoccupato) appassionato di **bricolage**".

La scheda indica che l'incidente "è avvenuto in una domenica pomeriggio, all'interno del garage adiacente all'abitazione dell'infortunato. La rimessa è allacciata alla rete elettrica a 230 Volt, con impianto elettrico dotato di interruttore differenziale" (corrente di intervento 30 mA) e "interruttore magnetotermico da 16 A". Nel locale erano presenti vari elettroutensili (alcuni dei quali con cavi di alimentazione visibilmente danneggiati) ed altre apparecchiature elettriche parzialmente smontate e/o modificate in modo artigianale".

L'uomo infortunato è stato trovato a terra dal figlio, probabilmente circa mezz'ora dopo il decesso. Oltre ai normali abiti, indossava dei **guanti da lavoro in tessuto di cotone**".

Riguardo alla ricostruzione dell'incidente si scrive che, "data la presenza, nel locale, di un trasformatore elevatore (da 230 a 2500 Volt probabilmente smontato da una qualche apparecchiatura elettrica, forse un forno a microonde), di cavi elettrici con annessi elettrodi in rame visibilmente anneriti, di una spugnetta da cucina e di alcuni oggetti in legno con evidenti bruciature superficiali, si ipotizza che l'uomo, al momento del decesso stesse **utilizzando gli elettrodi collegati al trasformatore per pirografare il legno** e che egli sia venuto a contatto con i due elettrodi alla tensione di 2500 Volt con successivo passaggio di corrente nel percorso mano ? mano (compatibile con l'evidente marchio elettrico rilevato su entrambe le mani del malcapitato) per un tempo probabilmente abbastanza lungo".

Successivamente agli accertamenti è stato reperito, su una famosa piattaforma web, un **filmato** che "illustra passo per passo come realizzare un'apparecchiatura per pirografare il legno del tutto simile a quella che stava impiegando l'infortunato, utilizzando il trasformatore di un forno a microonde. Nel tutorial si fa appena qualche accenno alla pericolosità insita nel manipolare elettrodi nudi posti a tensione compresa fra i 2000 e i 5000 volt e il soggetto filmato li maneggia con una certa noncuranza. Il sistema proposto nel video consiste nello spennellare la superficie del legno da trattare con una soluzione di bicarbonato di sodio (soluzione conduttrice), quindi appoggiare su due punti del legno i due elettrodi collegati al trasformatore, perciò con tensione fra i 2500 ed i 5000 Volt. Fra i due elettrodi si instaura un cortocircuito dovuto alla soluzione salina (che è conduttiva) il quale determina il rapidissimo riscaldamento del legno e la sua parziale combustione. Il risultato finale mette in evidenza le venature del legno in quanto la soluzione salina viene assorbita preferenzialmente lungo le venature stesse. Appare del tutto plausibile che l'infortunato abbia **seguito le istruzioni del video tutorial** ed abbia usato, per impugnare i due elettrodi, i guanti in tessuto di cotone pensando che lo avrebbero efficacemente isolato".

Purtroppo ? continua la scheda ? "non è stato così (tale materiale non ha proprietà dielettriche), la corrente elettrica ha iniziato a fluire attraverso i guanti" e quindi attraverso il corpo dell'uomo. La tetanizzazione muscolare "causata dalla corrente ha fatto sì che le mani stringessero sempre più gli elettrodi, e per l'infortunato non c'è stato scampo".

Inoltre il fatto "di operare a valle di un trasformatore ha determinato che l'interruttore differenziale" di cui era dotato l'impianto "non potesse intervenire".

E, conclude la scheda, "all'origine di questa morte vi è anche la **diffusione incontrollata di video tutorial realizzati senza porre attenzione ai problemi di sicurezza**".

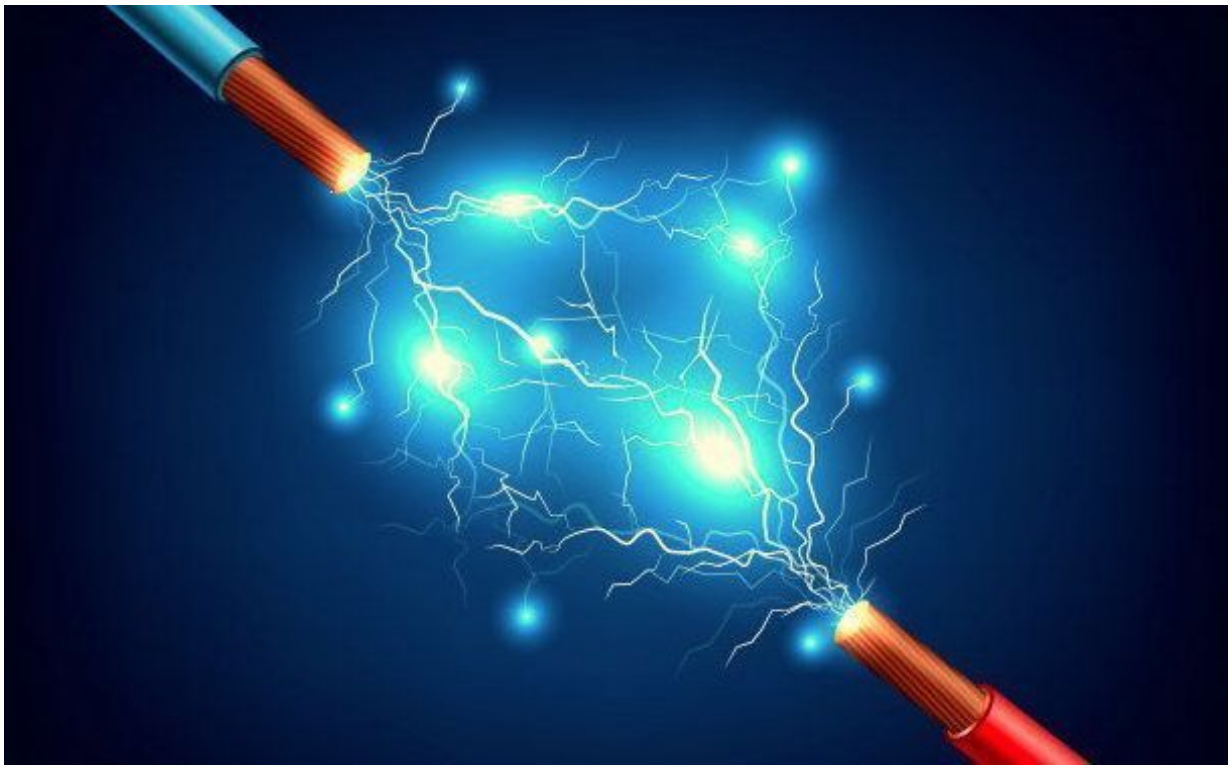
Questi i tre **fattori causali** riscontrati nella scheda:

- "l'infortunato non utilizzava **guanti dielettrici** bensì guanti in tessuto(cotone) non isolanti;
- i due elettrodi impugnati dall'infortunato erano privi di manicotti isolanti;
- l'infortunato ha utilizzato in modo improprio i due elettrodi".

Il rischio elettrico, le conseguenze e la prevenzione

Per fornire qualche informazione legata alla prevenzione degli infortuni elettrici possiamo fare innanzitutto riferimento ad un intervento al seminario Inail " La Sicurezza nei lavori in presenza di rischio elettrico. Le 'nuove regole'", che si è tenuto nel 2014.

L'intervento " La direttiva 89/686/CEE e i DPI utilizzati in presenza di rischio elettrico", a cura di Carlo Granata, fa riferimento ad una direttiva, la 89/686/CEE, abrogata dal 21 aprile 2018 e sostituita dal Regolamento (UE) 2016/425 del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale, ma presenta anche alcune indicazioni generali a cui è possibile fare riferimento. Chiaramente sono indicazioni che riguardano il mondo del lavoro, ma possono essere utili anche a chi si accinge a qualunque lavorazione che presenta rischi elettrici.



L'intervento ricorda alcuni rischi specifici nelle attività che espongono a tensioni elettriche pericolose:

- **folgorazione**: "è il passaggio di una forte corrente elettrica attraverso il corpo. Può avere diversi effetti: da un leggero formicolio all'arresto cardiaco; le ustioni sono le lesioni più comuni. La gravità di una scossa elettrica dipende da: intensità, tensione e frequenza della corrente; resistenza del corpo (superficie di contatto, spessore della pelle, peso, salute, sesso, umidità ...); tempo di esposizione durante il quale il corpo rimane nel circuito; tipo di corrente (alternata o diretta). I dispositivi di protezione isolanti sono in grado di offrire una protezione adeguata contro le scosse elettriche fino a d un certo voltaggio";
- **sviluppo di un arco elettrico**: "può rappresentare un pericolo a causa dell'elevato calore generato, dell'esplosione

dell'aria rapidamente riscaldata, dalla vaporizzazione di metalli e dall'intensa emissione di raggi ultravioletti. I danni prodotti all'organismo sono di tipo termico (ustioni) e meccanico (fratture, danni agli organi interni). La contrazione muscolare involontaria può provocare movimenti bruschi e pericolosi, cadute e altri incidenti. I materiali ignifughi, '*flame retardant*' o, meglio, specificamente testati all'arco possono offrire una protezione adeguata".

Si ricorda poi che i **guanti isolanti** "sono i DPI più importanti per i lavori elettrici: sono la prima linea di difesa con le parti sotto tensione; possono essere utilizzati come protezione diretta (lavori a contatto) o secondaria (in abbinamento ad attrezzi isolanti)".

Per concludere questo "Imparare dagli errori" e fornire ulteriori informazioni, rimandiamo alla lettura di vari articoli che possono essere utili per migliorare la prevenzione degli infortuni in ambito lavorativo e non:

- Rischio elettrico: quali sono le misure di protezione e prevenzione?
- Lavori elettrici: la sicurezza nelle attività di manutenzione
- I rischi di natura elettrica negli ambienti lavoro
- Rischio elettrico: i pericoli e le misure di protezione
- Sicurezza elettrica in casa
- Casa Sicura: documenti e questionari per ridurre gli incidenti domestici

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato la scheda numero **14745** (archivio incidenti 2002/2018).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio elettrico

Scarica la scheda da cui è tratto l'articolo:

Imparare dagli errori - Quando ci si affida troppo ai tutorial in rete ? la scheda di Infor.mo. 14745.

Licenza Creative Commons