PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 13 - numero 2714 di mercoledì 05 ottobre 2011

L'elettricità in tutta sicurezza

Un documento di Suva si sofferma sui pericoli dell'elettricità presentando situazioni tipiche e ricordando le principali norme di sicurezza. L'interruttore differenziale, la protezione contro le sovracorrenti, le misure di prevenzione e la manutenzione.

Lucerna, 5 Ott ? Nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro gli apparecchi elettrici, cavi e prese sono spesso utilizzati senza pensare ai pericoli che comportano. L'**elettricità** ha pericoli che non sono evidenti, è invisibile, inodore; tuttavia anche un difetto apparentemente insignificante di un cavo può provocare esiti fatali. In realtà "l' elettricità è sicura solo se la usiamo in maniera sicura", rispettando tutte le norme di sicurezza.

Questa ultima frase potrebbe essere il riassunto di un'interessante pubblicazione che Suva, istituto svizzero per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni, ha prodotto nel 2011 in collaborazione con Electrosuisse: " **L'elettricità in tutta sicurezza**".

Questa pubblicazione - non destinata agli elettricisti ma a chi usa quotidianamente apparecchi elettrici - vuole attirare l'attenzione sui pericoli dell'elettricità presentando situazioni tipiche e ricordando le principali norme di sicurezza.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD010] ?#>

Si "ha una **situazione di pericolo** quando una persona tocca un elemento sotto tensione. Ad esempio quando:
- "manca una copertura;
- le coperture e gli alloggiamenti sono danneggiati;
- gli apparecchi sono difettosi;
- la testa del fusibile è danneggiata;
- non si procede con la dovuta cautela durante la sostituzione di lampadine o cartucce di fusibili;
- si entra in contatto con conduttori scoperti o con elementi sotto tensione;
- vengono scoperti elementi sotto tensione, ad esempio rimuovendo coperture, elementi dell'alloggiamento ecc.".

E se si toccano elementi sotto tensione, "l'esito è fatale soprattutto se sussiste un buon collegamento verso terra, ad esempio quando ci si trova vicino all'acqua o a piedi nudi su un prato bagnato o sul pavimento".
Si hanno normalmente **tre tipi di infortunio**:
- "**elettrocuzione**: quando una persona tocca un elemento sotto tensione, la corrente ne attraversa il corpo con conseguenti ustioni e alterazioni del ritmo cardiaco. Il pericolo è proporzionale all'intensità della corrente e alla durata del passaggio;
-**ustioni**: sono causate da temperature superficiali troppo elevate o da archi elettrici;
-**infortuni secondari**: provocati da elettrocuzione o ustioni, ad esempio quando una persona, dopo aver subito un'elettrocuzione si ferisce cadendo da una scala".

Ricordando che nel caso degli infortuni causati dall' elettricità, "la gravità delle lesioni dipende soprattutto da due fattori: dall'intensità della corrente e dalla durata del passaggio attraverso il corpo".

Riguardo alla prevenzione, il documento di Suva sottolinea che i **dispositivi di protezione salvano la vita solo se li usiamo nel modo giusto**.

Un dispositivo semplice ed efficace è l'**interruttore differenziale**: il principio di funzionamento "si basa sul confronto tra le correnti entranti e le correnti uscenti nel conduttore polare e nel conduttore neutro. Se questo equilibrio viene disturbato, ad esempio se si ha un passaggio di corrente attraverso un corpo umano o verso il conduttore di protezione, l' interruttore

differenziale interrompe subito la corrente". Quando, nel 1976, "l'interruttore differenziale venne reso obbligatorio in tutti i cantieri svizzeri, il numero degli infortuni mortali dovuti a elettrocuzione scese in breve tempo da 10 a 2 all'anno".
Il documento ricorda che benché sia estremamente efficace, l'interruttore differenziale non protegge al 100 per cento. Quando "il contatto avviene tra il conduttore polare e il conduttore neutro, e quindi la corrente elettrica passa dal conduttore polare al conduttore neutro, l'interruttore differenziale non è in grado di distinguere questa corrente elettrica da quella dovuta ad un carico normale e quindi non interrompe l'alimentazione della corrente".
Il documento ricorda che ogni interruttore differenziale reca "l'indicazione di verificare regolarmente il tasto di controllo. Un momento indicato per il controllo degli interruttori differenziali è ad esempio il passaggio dall'ora solare all'ora legale e viceversa".

Altri dispositivi sono "concepiti per attivarsi in presenza di una determinata corrente chiamata corrente di apertura. Se l'intensità della corrente supera la corrente di apertura, il flusso di corrente viene interrotto automaticamente. Più la corrente supera la corrente di apertura, più rapida è la disattivazione".
Stiamo parlando dei **dispositivi di protezione contro le sovracorrenti**:
- valvola fusibile;
- interruttore magnetotermico;
- salvamotore.
Ad esempio in caso di guasto negli apparecchi elettrici appartenenti alla classe di isolamento I "una corrente elevata defluisce attraverso il conduttore di protezione. Il dispositivo di protezione scatta e la corrente viene interrotta".
Bisogna ricordare che se questi dispositivi contro le sovracorrenti "proteggono gli impianti elettrici e i dispositivi elettrici contro il surriscaldamento provocato da sovraccarichi e cortocircuiti", **non proteggono tuttavia una persona in caso di contatto con elementi sotto tensione**! "Le correnti necessarie per attivare il dispositivo di protezione devono essere molto più grandi".

Dopo aver riportato una tabella relativa alla **classe di isolamento degli apparecchi elettrici** (gli apparecchi con classe di isolamento 0 "non dispongono né di un secondo isolamento né di un conduttore di protezione e devono quindi essere assolutamente sostituiti" con apparecchi di classe II o I), l'opuscolo di Suva riporta i **consigli più importanti per il lavoro quotidiano**.

Innanzitutto è necessario fare sempre eseguire gli **interventi rischiosi** da una persona autorizzata.
In particolare i seguenti interventi "non devono mai essere eseguiti da persone non autorizzate:
- installazione di impianti elettrici;
- modifica di impianti o apparecchi elettrici;
- manutenzione e riparazione di apparecchi elettrici".

Si può contribuire alla propria sicurezza osservando anche le "seguenti **regole**:
- utilizzate solo apparecchi a norma e in perfetto stato. Controllate l'apparecchio, il cavo, la spina e la presa prima dell'uso;
- leggete attentamente le istruzioni per l'uso e le indicazioni relative alla sicurezza in esso contenute;
- utilizzate sempre gli apparecchi elettrici con un interruttore differenziale, soprattutto in ambienti umidi, sui cantieri o all'aperto;
- fate attenzione alle situazioni pericolose (ad esempio pavimenti umidi) e intervenite subito in caso di anomalie (ad esempio se è scattato un fusibile o l'interruttore differenziale)".

Per concludere ricordiamo che il documento dedica molto spazio all'importanza della **manutenzione** e dei **controlli**.
Infatti la manutenzione deve essere effettuata regolarmente! "Un apparecchio non sottoposto a manutenzione o guasto può rappresentare un grande pericolo".

N.B.: I riferimenti legislativi contenuti nel documento originale e i dati relativi agli incidenti riguardano la realtà elvetica, i suggerimenti indicati sono comunque utili per tutti i lavoratori tenendo conto, tuttavia, delle differenze nella distribuzione di energia tra Svizzera e Italia.

Suva, Electrosuisse " L'elettricità in tutta sicurezza" (formato PDF, 426 kB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it