

# Noi e l'elettricità

di Francesca Cecini

L'energia elettrica è presente nelle industrie, nei posti di lavoro e anche nelle nostre case. Se è correttamente utilizzata, è la fonte di energia più sicura tra quelle di comune impiego. Il suo utilizzo è per noi così scontato da farci sottovalutare il rischio derivante dall'elettricità che è essenzialmente legato a due tipi di fenomeni: **la scarica elettrica**, con conseguenze come incendio, esplosioni, proiezioni di materiali fusi e **l'elettrocuzione** o "scossa" o "shock elettrico", cioè la scarica elettrica che attraversa il corpo umano.

Gli effetti negativi della corrente elettrica sul corpo umano vanno dai traumi, alle ustioni, all'interferenza con i segnali elettrobiologici delle fibre nervose e muscolari, come la contrazione spasmodica dei muscoli, le alterazioni della funzione respiratoria o la paralisi temporanea.

La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende dall'intensità della corrente che attraversa l'organismo, dalla durata di tale evento, dagli organi coinvolti nel percorso e dalle condizioni del soggetto.

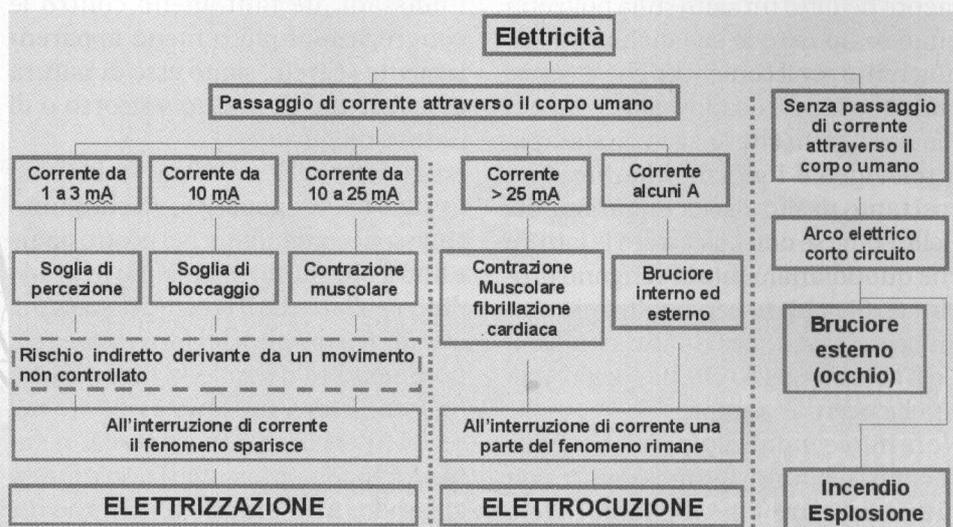
In **figura 1** è mostrato uno schema

che riassume gli effetti della corrente elettrica presente negli impianti installati nelle nostre abitazioni sul corpo umano, al variare della sua intensità.

Considerata quindi la gravità dei danni derivanti dalla corrente elettrica, la Legge prevede che gli impianti elettrici siano realizzati a regola d'arte, da personale specializzato e in grado di rilasciare adeguata dichiarazione di rispondenza dell'impianto alle norme in vigore.

Per le attività lavorative con almeno un dipendente, poi, la Legge prevede dei controlli periodici legati al corretto funzionamento dell'impianto elettrico di messa a terra. Questo viene previsto a tutela del dipendente in quanto il datore di lavoro deve impegnarsi affinché ciascun suo sottoposto lavori in condizioni sicure.

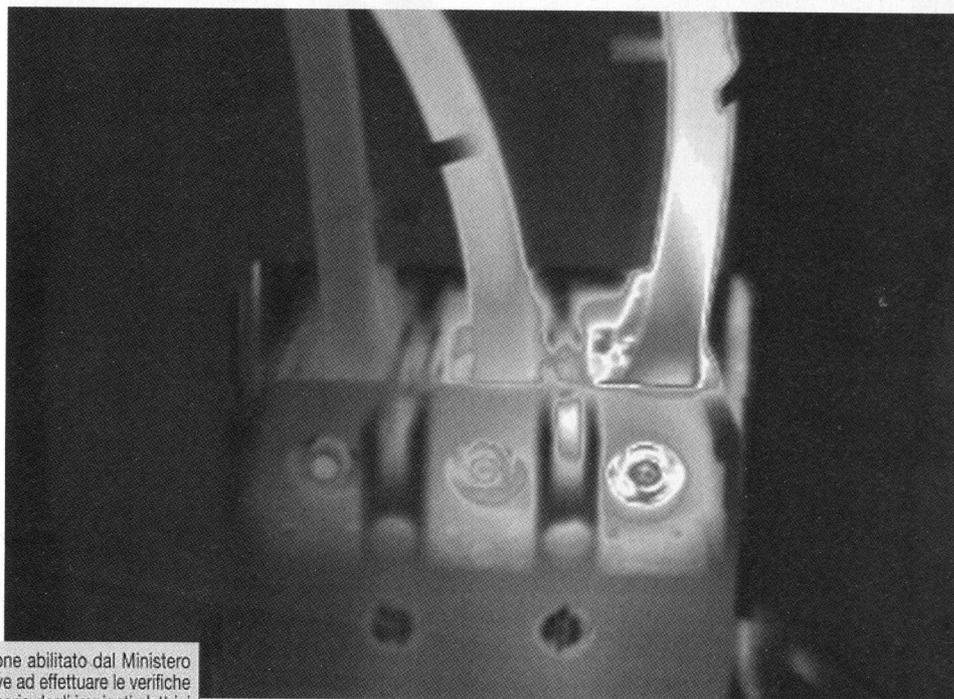
Tale obbligo di Legge è noto come Decreto del Presidente della Repubblica numero 462/01 ed entrato in vigore il 23 gennaio del 2002. Esso stabilisce pertanto l'obbligo, in carico al Datore di Lavoro, di far eseguire le verifiche periodiche biennali o quinquennali sugli impianti elettrici di messa a terra, da parte di soggetti abilitati



quali le ASL competenti per Territorio o gli Organismi di Ispezione, cioè enti privati appositamente autorizzati dal Ministero delle Attività Produttive che rilasciano attestati di verifica in alternativa alle ASL. Il DPR 462/01 prevede inoltre controlli anche per gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e per gli impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione.

Per le violazioni alle disposizioni contenute negli articoli del DPR 462/01 sono previste sanzioni penali e pecuniarie a seconda dei casi a carico del datore di lavoro.

Il controllo periodico dell'impianto elettrico per i luoghi di lavoro è utile anche per proteggere le apparecchiature e prevenire danni maggiori e in alcuni casi il blocco dei sistemi produttivi con tutti i costi ad esso legati, intervenendo per tempo con una manutenzione mirata, efficace e non distruttiva. In particolare, l'ispezione degli impianti elettrici può scongiurare il rischio di incendi. In **figura 2** è mostrata un'analisi termografica di cavi elettrici: questo tipo di indagine non distruttiva permette di rilevare una differenza di temperatura tra le varie componenti di un sistema. In particolare si coloreranno di rosso le parti più calde



Organismo di ispezione abilitato dal Ministero delle Attività Produttive ad effettuare le verifiche periodiche e straordinarie degli impianti elettrici oggetto del DPR 462/01

e di blu quelle più fredde, quindi grazie all'analisi visiva della differenza di temperatura è possibile rivelare difetti o cause di malfunzionamento dei dispositivi sottoposti al test. Nelle nostre abitazioni l'obbligo di controllo periodico dell'impianto non sussiste ma gli effetti di un guasto all'impianto sono comunque parimenti pericolosi. Le statistiche ci dicono che in Italia solo una abitazione su 3 ha un impianto elettrico a norma. Inoltre il 38% circa degli incendi in luoghi pubblici o aperti al pubblico (quali scuole, alberghi, centri commerciali, luoghi di spettacolo) hanno origine da problemi sull'impianto elettrico.

Quel che manca è una cultura adeguata in materia di sicurezza elettrica: opportune precauzioni e norme comportamentali devono diventare patrimonio tecnico-culturale comune. Ricordiamoci che per essere sicuro il nostro impianto elettrico deve possedere tutti i requisiti al fine di non arrecare danno e non nuocere alle persone, alle cose e a se stesso. Spesso si pensa che gli impianti debbano essere sicuri per sempre così si trascura la manutenzione che va affrontata periodicamente per mantenere efficienti e sicuri gli impianti. La responsabilità quindi della manutenzione è dell'utente finale, è di ciascuno di noi. ■

# cpm service

Studio di Ingegneria Ing. Andrea Strada - Ing. Francesca Cecini

Si offrono servizi di

- Certificazione Energetica e recupero fiscale del 55%
- verifica di impianti elettrici di messa a terra ai sensi del DPR 462/01
- verifica di impianti di ascensori, montacarichi e piattaforme elevatrici ai sensi del DPR 162/99
- analisi chimiche e ambientali, fonometriche e vibrazionali
- formazione tecnica e consulenza informatica su richiesta del committente

# e 55%

Via Valorsa 18/c - 23033 GROSIO (SO) - Tel. e Fax 0342.848585 - Cell. 340.3843929  
www.ticertifico.it - mail: f.cecini@cpmapave.it