PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 10 - numero 1981 di venerdì 11 luglio 2008

Buone pratiche per la prevenzione del rischio fulmini

Alcune indicazioni per proteggere le apparecchiature elettriche ed elettroniche dalle scariche elettriche causate dai fulmini. A casa, ma soprattutto negli ambienti lavorativi dove sono presenti molte apparecchiature e/o macchinari.

Pubblicità

L'estate, una stagione da tutti attesa perché spesso culla delle nostre vacanze, può nascondere diverse insidie. Ad esempio zanzare e ondate di calore, di cui abbiamo anche ampiamente parlato, ma anche fenomeni temporaleschi, più frequenti nei mesi estivi. E da millenni l'uomo ha scoperto che l'elemento più pericoloso di un temporale è il fulmine.

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

Oggi sappiamo che il **fulmine** è una forte scarica elettrica che avviene nell'atmosfera e che si instaura fra due corpi con una grande differenza di potenziale elettrico.

Quello che forse non immaginiamo è che i fulmini colpiscono la superficie terrestre circa **100 volte al secondo** (circa 8,6 milioni di volte al giorno) e, a titolo esemplificativo, in Italia ? secondo il Sistema Italiano di Rilevamento dei Fulmini (SIRF) presso il CESI di Milano ? "cadono" circa **750.000 fulmini ogni anno**; fulmini che possono raggiungere, anche se per brevissimi attimi, temperature elevatissime: fino a 30.000°C, più di quattro volte la temperatura della superficie del sole. Inoltre il valore di picco della corrente può arrivare a 350.000 A con una tensione tra nuvola e terra, prima dell'innesco della scarica, di qualche centinaio di milioni di Volt.

Avendo chiari questi dati è utile affrontare i fulmini anche in termini di **rischio** e cercare tutte le misure di prevenzione più idonee per evitare pericoli e conseguenze.

In particolare negli ambienti lavorativi di ogni genere sono presenti al giorno d'oggi molte apparecchiature elettriche ed elettroniche: computer, stampanti, centralini, telefoni, ma anche macchinari con parti elettriche/ elettroniche.

Quindi **come proteggere** la nostra casa e il nostro **luogo di lavoro**?
Sappiamo che uno delle principali difese, inventate dal fisico americano Benjamin Franklin, è data dalla **protezione esterna contro i fulmini**, il parafulmine (LPS esterno) che protegge dalla fulminazione diretta e permette di disperdere verso terra la scarica elettrica.

Tuttavia esistono anche altri due livelli di protezione:
- una **protezione interna contro i fulmini** (LPS interno) che, installata nel quadro di distribuzione, impedisce che la corrente di fulminazione passi, dal terreno circostante, alle linee elettriche. Questa protezione ci difende anche se il fulmine colpisce il terreno circostante nel raggio di 1,5 km;
- una **protezione delle utenze finali** per proteggere uno degli elementi più delicati: le apparecchiature elettriche come il computer o il televisore.

Insomma, l'installazione di un parafulmine non è sufficiente a farci dormire tranquilli.

Vediamo allora alcuni **consigli** diffusi in questi giorni da APC, azienda di servizi per l'alimentazione:

- proteggere i propri apparecchi dalle **sovratensione** utilizzando **prese protette a basso voltaggio** e controllare che il luogo in cui ci si trovano abbia un sistema di messa a terra adeguato, senza il quale tali dispositivi non funzionano;
- adottare un **dispositivo di protezione dai picchi di tensione**, preferendo un modello in grado di proteggere tutti gli elementi che possono essere danneggiati: oltre a cavi elettrici, cavi telefonici, linee dati e cavi coassiali;
- aggiungere un **gruppo di continuità** (UPS) a quelle apparecchiature che devono continuare a funzionare anche in assenza di corrente;
- per gli impianti casalinghi "home theater", usare uno **strumento regolatore di tensione**, che migliora la qualità dell'alimentazione. È un sistema che tiene sotto controllo il voltaggio e filtra il "rumore" sulla linea elettrica, proteggendolo allo stesso tempo dai picchi di tensione,
- scegliere sempre prodotti di protezione dell'alimentazione con garanzia a vita contro i danni che le apparecchiature connesse ad essi dovessero subire;
- controllare la certificazione: scegliere sempre prodotti con certificazioni riconosciute come UL e CE.

Ricordate comunque che le soluzioni più idonee per proteggersi dalle sovratensioni vanno scelte sempre in base alle specifiche necessità e al tipo di apparecchiature collegate alla rete elettrica.

Se poi, malgrado i nostri consigli, vi trovaste malauguratamente durante un temporale in ambienti interni non sufficientemente protetti, alcune **buone pratiche** potranno aiutarvi:

- staccate il cavo dell'antenna dal televisore, dal videoregistratore e dall'impianto satellitare;
- staccare dalla presa di corrente elettrica tutte le apparecchiature sensibili (televisori, computer, hi-fi,...);
- nel caso del computer staccate il cavo telefonico, quello di rete LAN o di linea ADSL o ISDN (un fulmine può propagarsi anche attraverso l'impianto telefonico);
- evitate di utilizzare apparecchi elettrici a contatto con il corpo (asciugacapelli, ferro da stiro, rasoi elettrici,...);
- evitate di fare il bagno o la doccia e, possibilmente, di toccare rubinetti, tubi dell'acqua, caloriferi o strutture metalliche a contatto con l'esterno (la corrente di fulminazione potrebbe tentare di farsi strada attraverso le tubazioni dell'acqua);
- cercate di non utilizzare il telefono fisso, a meno che non sia un telefono cordless.

La mappa dei fulmini in Italia.
Un sito web dedicato alle informazioni sui fulmini.

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it