PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3523 di lunedì 13 aprile 2015

I DPI per il rischio elettrico: cosa dice la direttiva?

Informazioni sui dispositivi di protezione utilizzabili in presenza di rischi elettrici. I pericoli per i lavoratori, i dispositivi di protezione individuali, le attrezzature isolanti e le attrezzature di protezione contro l'arco elettrico.

Roma, 13 Apr ? Riguardo ai **rischi elettrici** il D.Lgs. 81/2008 stabilisce vari e precisi adempimenti a carico al Datore di lavoro per arrivare all'adozione di tutte le misure atte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio di natura elettrica, anche individuando i **dispositivi di protezione individuali** necessari per la tutela della sicurezza degli operatori. Obblighi che possono differenziarsi a seconda del livello di tensione delle parti attive, prossime o in vicinanza, che possono costituire fonte di pericolo durante le attività lavorative.

Per affrontare il tema dei **dispositivi di protezione utilizzabili in presenza di rischi elettrici**, possiamo fare riferimento agli atti del seminario Inail, dal titolo " La Sicurezza nei lavori in presenza di rischio elettrico. Le 'nuove regole'", che si è tenuto a Roma l'11 marzo 2014. Un seminario che si è proposto l'obiettivo di fare il punto della situazione, a fronte della evoluzione normativa di questi anni, fornendo un quadro di insieme della complessa tematica riguardante i lavori in bassa ed in alta tensione.

L'intervento "**La direttiva 89/686/CEE e i DPI utilizzati in presenza di rischio elettrico**", a cura di Carlo Granata (Honeywell Safety Products), ricorda che per dispositivi di protezione individuale (DPI) si intendono i "prodotti che hanno la funzione di salvaguardare la persona che l'indossi o comunque li porti con sé da rischi per la salute e la sicurezza" (D.Lgs. 475/92 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE). E i DPI ? come indicato nel D.Lgs. 81/2008 - devono essere impiegati "quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro": vanno cioè utilizzati come extrema ratio, "solo quando non è possibile eliminare il rischio altrimenti".

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

Inoltre i dispositivi di protezione individuale devono:
- "essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore".

Devono poi riportare il **marchio CE**, che "indica la conformità ai requisiti essenziali di salute e sicurezza", devono contenere un "manuale di istruzioni per l'uso, conservazione, pulizia, manutenzione, data di scadenza, categoria e limiti d'uso scritto nelle lingue ufficiali".

In particolare si ricorda che i DPI sono divisi in **tre categorie**, in funzione del tipo di rischio:
- **I categoria**: "dispositivi di facile progettazione e destinati a salvaguardare gli utilizzatori da danni lievi - autocertificati dal produttore";
- **II categoria**: tutti quelli non rientranti nelle altre due categorie - prototipo certificato da un ente notificato;
- **III categoria**: "dispositivi di progettazione complessa e destinati a proteggere da rischi di morte o di lesioni gravi ? ad esempio i DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che espongano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche - prototipo certificato da un ente notificato + controllo della produzione o del prodotto finito".

Dopo aver riportato alcuni marchi e simboli presenti sui DPI e le varie tipologie di interventi sotto tensione (lavoro sotto tensione a distanza; lavoro sotto tensione a contatto; lavoro sotto tensione a potenziale), l'intervento ricorda quali sono i **rischi specifici nelle attività che espongono a tensioni elettriche pericolose**:

- **folgorazione** (comunemente detta "scossa"): "è il passaggio di una forte corrente elettrica attraverso il corpo. Può avere diversi effetti: da una 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".

Veniamo dunque ad alcuni **dispositivi di protezione individuali e attrezzature isolanti**: guanti/manicotti; calzature; elmetti/visiere; tappeti; attrezzi isolanti; tubi, coperte.
Questi invece **DPI e attrezzature di protezione contro l'arco elettrico**: abbigliamento ignifugo; guanti/manicotti; elmetti/visiere; coperte.

In particolare 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)". Queste sono le principali caratteristiche "secondo la **norma EN 60903**:
- guanti isolanti da utilizzare con sopra guanto per protezione meccanica;
- guanti isolanti '*composite*' con protezione meccanica inclusa (prove specifiche ad abrasione, taglio, perforazione e strappo): Test indipendenti dimostrano l'ottima resistenza dei guanti composite all'arco elettrico;
- 6 categorie (00, 0, 1, 2, 3 e 4) a seconda della tensione di utilizzo raccomandata: da 500 V a 36.000 V AC;
- 4 proprietà speciali: A (acido), H (petrolio), Z (ozono), R (A + H + Z), C (temperatura molto bassa): non si tratta di guanti con resistenza chimica: la ratio è che i guanti devono garantire la protezione elettrica anche dopo essere stati a contatto con determinate sostanze chimiche (e.g. fuoriuscite da trasformatori o batterie) o esposti ad agenti esterni".

Altri dispositivi di protezione:
- **maniche isolanti**: "sono utilizzate per prevenire contatti con parti sotto tensione nella parte superiore del braccio. Sono utilizzate in abbinamento ai guanti isolanti e offrono lo stesso livello di protezione. La norma di riferimento è la EN 60984;
- **elmetto**: indossare l'elmetto serve per prevenire il rischio di lesioni dalla caduta di oggetti o colpi alla testa; gli elmetti di sicurezza devono soddisfare la norma EN 397. Gli elmetti di sicurezza idonei per le operazioni elettriche fino a 1000 V AC devono soddisfare i requisiti previsti dalla norma EN 50365. Tali elmetti, quando utilizzati insieme ad altri equipaggiamenti di protezione isolanti, impediscono che correnti pericolose percorrano il corpo delle persone attraverso la testa;
- **visiere**: indossare visiere od occhiali serve a proteggere il viso da aggressioni meccaniche (ad es. proiezioni di schegge), chimiche (ad es. spruzzi o polveri) o radiazioni. Nello specifico, per una efficace protezione da arco elettrico, solo le visiere sono in grado di offrire una protezione adeguata (norma EN 166, simbolo '8')";
- **calzature isolanti**: "gli stivali o le scarpe isolanti proteggono l'utilizzatore contro le scosse elettriche impedendo il passaggio di corrente pericolosa attraverso i piedi". Questi DPI devono soddisfare la norma EN 50321 che prevede due classi di protezione e "prove dielettriche sulla calzatura completa (non solo la suola!). Esistono anche sopra-calzature (da indossare sopra le calzature da lavoro) che soddisfano la norma";
- **abbigliamento protettivo arco elettrico**: l'intervento ricorda che per determinare i DPI adeguati per la protezione dall'arco elettrico occorre considerare diversi parametri e dunque "un'accurata analisi del rischio è fondamentale per scegliere una protezione adeguata". La principale norma di riferimento è la IEC 61482-2 "Indumenti di protezione contro gli effetti termici dell'arco elettrico".

Rimandando ad una lettura integrale dell'intervento, che riporta anche un elenco non esaustivo di norme tecniche per DPI e attrezzature per i lavori sotto tensione e per la protezione da arco elettrico, concludiamo con le indicazioni, riportate dal relatore, relative al **rispetto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione dei DPI**.

Ad esempio riguardo i **guanti isolanti** si indica che:
- "i guanti isolanti sono realizzati con lattice naturale, materiale deperibile se esposto a luce, calore e aria;
- prima di ogni utilizzo: controllare i guanti visivamente e gonfiare con aria per verificare eventuali perdite;
- dopo l'uso: pulire e asciugare i guanti accuratamente;
- conservare i guanti lontano da fonti di calore, ozono e luce diretta;
- collaudare o sostituire i guanti ogni 6/12 mesi;
- se uno dei due guanti appartenenti ad un paio è ritenuto non sicuro, il paio non dovrebbe essere utilizzato".

" La direttiva 89/686/CEE e i DPI utilizzati in presenza di rischio elettrico", a cura di Carlo Granata (Honeywell Safety Products), intervento al convegno "La Sicurezza nei lavori in presenza di rischio elettrico. Le 'nuove regole'" (formato PDF, 1.05 MB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it