



# IL RISCHIO ELETTRICO

L'energia elettrica è presente nelle industrie, nei posti di lavoro, nelle nostre case con le più svariate applicazioni e per merito delle sue eccezionali caratteristiche di flessibilità e se correttamente utilizzata è la fonte di energia più sicura tra quelle di comune impiego.

Per ottenere ciò è necessario che siano predisposte opportune difese a protezione da possibili rischi. L'assenza di protezioni adeguate può portare a situazioni di pericolo

## Definizioni

- Pericolo – proprietà intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni ( Es. metodi e pratiche di lavoro, es. lavoro su quadro elettrico)
- Rischio – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno di un determinato fattore nelle condizioni di impiego o di esposizione (Es. lavoro su quadro elettrico in tensione senza dispositivi di protezione individuale)
- Valutazione del rischio – procedimento di identificazione dei pericoli e di stima dei rischi finalizzato alla prevenzione dei danni sulla salute.

## Aspetti Generali

I pericoli connessi con l'uso dell'elettricità possono essere presenti nell'ambiente o legati al comportamento dell'uomo. Quindi i pericoli presenti nell'ambiente fisico possono essere definiti come situazioni idonee a produrre infortuni, per difetti di isolamento di un apparecchiatura, cavo in tensione senza rivestimento isolante etc.; mentre i pericoli legati al comportamento dell'uomo si possono definire come azioni pericolose suscettibili di produrre infortuni: mancanza di esperienza, scarsa preparazione, etc.

In generale i pericoli legati alla corrente elettrica sono:

- **contatto diretto**
- **contatto indiretto**
- **arco elettrico**
- **incendio di origine elettrica**



## Contatto Diretto

Toccando, ad esempio, due contatti di una presa (due fili elettrici scoperti) il corpo umano è sottoposto al passaggio di una corrente elettrica, provocando una "scossa elettrica", la quale produce una sensazione dolorosa ed è sempre pericolosa e talvolta mortale.

Quando il corpo umano è in collegamento più o meno diretto con il terreno, per esempio indossando scarpe non isolanti, toccando un solo contatto della presa o un solo filo scoperto o qualsiasi elemento in tensione si verifica lo stesso fenomeno sopra specificato; in tale caso la corrente elettrica passa dall'elemento in tensione attraverso il corpo umano a terra.

## Contatto Indiretto

I contatti indiretti sono quelli che avvengono con parti normalmente non in tensione (ad esempio l'involucro di una apparecchiatura, di uno strumento etc. che normalmente è isolato e non in contatto con elementi in tensione) per un guasto interno o per la perdita di isolamento; tali contatti sono i più pericolosi.

In questi casi toccando l'involucro dell'apparecchio guasto, il corpo umano è sottoposto al passaggio di una corrente verso terra, sempre che il corpo non sia adeguatamente isolato dal suolo.

L'involucro metallico interessato, in seguito al guasto, assume un valore di tensione rispetto a terra che può raggiungere il limite di 220Volt, di conseguenza la " tensione di contatto" è maggiore quanto più alto è il valore di corrente e quanto più lungo è il tempo per cui tale contatto permane.

## Arco Elettrico

È costituito da una sorgente di calore assai intensa e concentrata, con emissione di gas e di vapori surriscaldati e tossici, irraggiamento termico e raggi ultravioletti che si manifestano in caso di guasto o di manovre su apparecchiature elettriche, es. corto circuiti.

## Incendio di origine elettrica

È un incendio dovuto ad una anomalia dell'impianto elettrico che causa l'innesco della combustione, ad es. sovraccarico, sotto dimensionamento dei cavi elettrici etc.