

## Lavori elettrici sotto tensione: focus “lavori a bassa tensione”

Autore: Ilenia Curto Pelle

*Area Salute e Sicurezza sul Lavoro  
Assolombarda*

Negli ambienti di lavoro in cui si svolgono attività in prossimità o direttamente su fonti di alimentazione di natura elettrica si parla di esposizione al **rischio elettrico**.

Le attività che espongono in maniera più significativa a questa tipologia di rischio sono quelle che interessano i lavoratori che si occupano dell'esercizio, della manutenzione e delle verifiche dei sistemi elettrici. Tuttavia anche lavoratori che svolgono attività diverse ma che operano in prossimità di impianti o fonti elettriche (anche se non intervengono direttamente su questi), possono risultare esposti a tale rischio a seguito del venir meno delle "barriere di sicurezza" degli impianti e/o apparecchiature.

Dal punto di vista normativo i lavori elettrici sono normati **a livello internazionale** dalla norma **EN 50110-1:2013** e **a livello nazionale dal D.Lgs.81/2008 e dalle norme tecniche CEI 11-27** (lavori elettrici a bassa tensione) e **CEI 11-15** (lavori elettrici a media e alta tensione).

Il D. Lgs. 81/2008 classifica i sistemi elettrici in base alla tensione nominale così come riportato nello schema sottostante, distinguendo tra bassa tensione e media, alta tensione

<b>Categoria 0</b> Sistemi a tensione nominale $\leq 50V$ c.a. oppure $\leq 120V$ c.c.	] bassa tensione
<b>Categoria I</b> Sistemi a tensione nominale $> 50V$ c.a. e $\leq 1000V$ c.a. oppure $> 120V$ c.c. e $\leq 1500V$ c.c.	
<b>Categoria II</b> Sistemi a tensione nominale $> 1000V$ c.a. e $\leq 30kV$ c.a. oppure $> 1500V$ c.c. e $\leq 30kV$ c.c.	] media e alta tensione
<b>Categoria III</b> Sistemi a tensione nominale $> 30kV$	

L'intero Capo III è dedicato al tema del rischio elettrico con esplicito riferimento a:

- **lavori sotto tensione** (bassa, media e alta tensione): art. 82, D. Lgs.81/2008
- **lavori in prossimità di parti attive**: art. 83, D. Lgs.81/2008

✚ Relativamente ai lavori elettrici a **bassa tensione**, la norma ammette lo svolgimento di tali lavori a condizione che:

- per i sistemi elettrici di Categoria 0 e I il lavoro su parti in tensione venga svolto da **lavoratori** riconosciuti dal Datore di lavoro **idonei** per tale attività secondo quanto previsto dalla normativa tecnica

Per questa tipologia di lavori la norma tecnica di riferimento è la **CEI 11-27** che prevede la presenza di **personale PES** (Persona Esperta in ambito elettrico) o **PAV** (Persona avvertita in ambito elettrico) e **attestata idoneità** a svolgere tali lavori.

✚ Rispetto ai lavori elettrici **in media e alta tensione**, la normativa prevede che:

- per i sistemi di II e III categoria i lavori su parti in tensione siano effettuati da **aziende autorizzate** (secondo il D.M. 4 febbraio 2011) e da **lavoratori** abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica e riconosciuti **idonei** per questa attività

Per questa tipologia di lavori la norma tecnica di riferimento è la **CEI 11-15**.

In relazione ai **lavori elettrici a bassa tensione** (fino a 1000 V c.a. e 1500 V c.c.), la norma tecnica CEI 11-27 prevede che questi lavori vengano svolti da personale in possesso di una adeguata formazione. Nello specifico la persona deve comunque risultare in possesso di conoscenze teoriche, abilità esecutive e capacità organizzative utili per svolgere in piena sicurezza le attività affidate.

In pratica il personale PES e PAV deve possedere le seguenti qualità:

- conoscenza dell'impiantistica elettrica e della relativa normativa di sicurezza, capacità di riconoscere i rischi e i pericoli connessi ai lavori elettrici;
- esperienza di lavoro maturata: conoscenza delle situazioni caratterizzanti una o più tipologie di lavori elettrici e della maggior parte delle situazioni anche non ricorrenti nello svolgimento di tali lavori;
- caratteristiche personali, significative per la professione: equilibrio psicofisico, attenzione, precisione e ogni altra caratteristica che concorra a far ritenere affidabile il lavoratore.

Per il conferimento dell'idoneità, il datore di lavoro deve quindi effettuare una valutazione completa della persona che vuole riconoscere come idonea e per far ciò, oltre alla formazione ricevuta, dovrà considerare anche l'idoneità psicofisica (avvalendosi delle valutazioni del medico competente), l'esperienza professionale e i comportamenti tenuti durante l'attività lavorativa svolta (con riferimento alla sicurezza).

Per quanto riguarda la formazione la norma CEI 11-27 raccomanda una preparazione teorica (livello 1A) non inferiore alle 10 ore, oltre ad una preparazione pratica (livello 1B). Inoltre per poter essere riconosciuti idonei, a ciò vanno aggiunte ulteriori 4 ore di formazione teorica (livello 2A), oltre ad un'ulteriore preparazione pratica (livello 2B).

L'idoneità ad eseguire lavori sotto tensione deve essere mantenuta con la pratica o con successivi addestramenti. Inoltre la validità dell'autorizzazione al lavoro sotto tensione deve essere rivista se necessario, in accordo con il livello di idoneità della persona interessata (è buona norma riesaminare l'idoneità con cadenza annuale).

La normativa, oltre a definire in modo chiaro i requisiti del personale che può operare su impianti elettrici prevede che, in termini preventivi, prima di eseguire qualsiasi operazione su impianti elettrici o in loro presenza in fase preventiva, venga effettuata una valutazione dei rischi al fine di individuare le misure di prevenzione da adottare per far fronte ai rischi correlati ai lavori elettrici e non elettrici.

A livello operativo è importante che vengano specificate chiaramente le procedure di lavoro da adottare in modo da ridurre al minimo i rischi di shock elettrico e di arco elettrico sia per gli operatori impegnati nel lavoro, sia per altre persone non direttamente interessate allo stesso.

Queste procedure devono definire anche i criteri per l'individuazione dei ruoli e delle relative responsabilità e le modalità di comunicazione tra le persone.

Secondo la norma tecnica di riferimento, le responsabilità decisionali, organizzative e realizzative, durante i lavori sugli impianti elettrici, sono ripartite tra le seguenti figure professionali:

- **URI**, Persona o Unità Responsabile dell'impianto elettrico;
- **RI**, Persona designata alla conduzione dell'impianto elettrico;
- **URL**, Persona o Unità Responsabile della realizzazione del lavoro;
- **PL**, Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa

Gli impianti elettrici, durante qualsiasi attività lavorativa, secondo la norma, devono essere affidati alla responsabilità di un **RI** che è la persona responsabile della sicurezza dell'impianto elettrico durante il lavoro.

L'**URI** invece è il responsabile della gestione in sicurezza dell'impianto elettrico durante il normale esercizio (in assenza di lavori di qualunque natura) e sotto la sua responsabilità ricade il controllo dell'accesso ai luoghi di lavoro.

In caso di attività lavorative complesse, è necessario che l'**RI** predisponga un Piano di lavoro e l'**URL** (persona a cui è demandato l'incarico di eseguire il lavoro) o in sua assenza il **PL** (persona che ha la responsabilità della conduzione operativa del lavoro) predisponga un Piano di intervento.

Copyright © 2022 RSPPITALIA