

**Corso di formazione "PES-PAV" (Persona Esperta e Persona Avvertita)**  
**Lavori su impianti elettrici ai sensi della norma CEI EN 50110-1 e CEI 11-27 (V Edizione)**  
D.Lgs. 81/08, art. 82, comma 1, lett. B

**Introduzione al corso**

Il legislatore, con il TU, ha voluto regolamentare i lavori elettrici ed i lavori elettrici sottotensione, rimandando alla normativa pertinente che sappiamo essere la CEI 11-27 (lavori elettrici), giunta ormai alla quinta edizione per impianti in bassa tensione (categoria 0 ed I) con tensioni fino a 1.000V in c.a. e 1.500 in c.c. Il Datore di lavoro deve inoltre obbligatoriamente produrre una specifica nomina di idoneità per quegli operatori, all'interno dei lavori elettrici più in generale, che si trovassero nelle condizioni di lavorare sottotensione.

La norma CEI 11-27 individua in modo inequivocabile, tracciandone il percorso formativo, le figure operative di PES (persona esperta), PAV (persona avvertita), PEC (persona comune); oltre a ruoli di responsabilità in occasione di lavori complessi: RI (responsabile dell'impianto) e PL (preposto ai lavori elettrici). La norma indica, inoltre, le modalità operative per i lavori sottotensione, in prossimità, in vicinanza e fuori tensione, oltre a proporre le procedure previste per lavori complessi quali il piano di lavoro, il piano di intervento ed il modulo di consegna e restituzione impianto.

**I giorno – orario: 9.00 / 13.00 – 14.00 / 18.00**

9.<sup>00</sup> **Presentazione del corso**

**Conoscenze teorico pratiche per l'esecuzione di lavori elettrici fuori tensione od in prossimità di parti a tensione pericolosa**

- \* legislazione sulla sicurezza dei lavori elettrici (aspetti particolari della legislazione di riferimento secondo quanto indicato nel Livello 1° della CEI 11-27)
- \* le norme di riferimento per l'esercizio degli impianti elettrici (EN 50110-1, EN 50110-2, CEI 11/27)
- \* effetti sul corpo umano dovuti all'elettricità: elettro shock ed archi elettrici
- \* le responsabilità ed i ruoli delle persone adibite ai lavori elettrici secondo la norma CEI 11-27 (V edizione della norma CEI 11-27)

11.<sup>00</sup> *pausa*

- 11.<sup>10</sup> \*
- la valutazione del rischio negli ambienti di lavoro: condizioni ambientali, stesura di un piano di lavoro e di sicurezza con definizione delle misure di prevenzione e protezione da adottare.
  - scelta ed impiego delle attrezzature e dei DPI per i lavori elettrici per lavori fuori tensione od in prossimità di parti attive
  - marcatura CE e conservazione delle attrezzature e dei DPI da utilizzare.

13.<sup>00</sup> *pausa pranzo*

- 14.<sup>00</sup> \*
- la gestione delle situazioni di emergenza: valutazione del rischio elettrico ed ambientale, nozioni di pronto soccorso per persone colpite da shock elettrico o arco elettrico.
  - sistemi per la corretta trasmissione delle informazioni tra persone interessate ai lavori.
  - lavori elettrici in bassa tensione: definizione, individuazione e delimitazione della tipologia di lavoro da eseguire e del posto di lavoro stesso; preparazione del cantiere; criteri generali di sicurezza da applicare.

16.<sup>00</sup> *pausa*

- 16.<sup>10</sup> \*
- procedure per lavori elettrici fuori tensione: accorgimenti per l'esecuzione in sicurezza delle attività. (III e IV Edizione della norma CEI 11-27)
  - procedure per lavori elettrici in prossimità di parti attive con uso delle distanze di sicurezza, delle attrezzature e dei DPI. (II e IV Ed.)
  - dimostrazione con l'ausilio di sussidi multimediali di alcune tipologie di lavori elettrici. (III e IV Edizione della norma CEI 11-27)

18.<sup>00</sup> *Termine dei lavori*

**II giorno – orario: 9.00 / 13.00 – 14.00 / 18.00**

9.<sup>00</sup> **Conoscenze teorico pratiche per l'esecuzione di lavori elettrici sotto tensione su sistemi di categoria 0 e I.**

- \* le norme di riferimento per l'esercizio degli impianti elettrici (EN 50110-1, EN 50110-2, CEI 11/27) con indicazione delle particolarità per i lavori sotto tensione.
- \* effetti sul corpo umano dovuti all'elettricità: elettro shock ed archi elettrici.

11.<sup>00</sup> *pausa*

- 11.<sup>10</sup> \*
- criteri generali di sicurezza per i lavori elettrici sotto tensione: caratteristiche dei componenti elettrici, metodologie di lavoro e principi di sicurezza da adottare.
  - scelta ed impiego delle attrezzature e dei DPI per i lavori sotto tensione.

13.<sup>00</sup> *pausa pranzo*

- 14.<sup>00</sup> \*
- esperienza organizzativa: valutazione del rischio elettrico e delle condizioni ambientali presenti, preparazione del lavoro, definizione dei ruoli delle persone interessate al lavoro, stesura di un piano di lavoro e di sicurezza con definizione delle misure di prevenzione e protezione da adottare
  - sistemi per la corretta trasmissione delle informazioni tra persone interessate ai lavori
  - le procedure LO.TO.: Lockout - Tagout

16.<sup>00</sup> *pausa*

- 16.<sup>10</sup> \*
- procedure per lavori elettrici sotto tensione: accorgimenti per l'esecuzione in sicurezza delle attività. (III e IV Edizione della norma CEI 11-27)
  - dimostrazione della corretta metodologia di esecuzione dei lavori sotto tensione con l'ausilio di sussidi multimediali.

**Compilazione dei questionari di apprendimento e valutazione**

18.<sup>00</sup> *Termine dei lavori*