

---

Gio 24 Nov, 2022

## La Formazione degli installatori elettrici

***Carminé Battipaglia \_ CEI Past President CT 64\_***

I requisiti del “formatore per il rischio elettrico” in termini di titolo di studio, conoscenze e competenze acquisite da percorsi. In particolare, si intende definire i requisiti per i formatori del personale PAV (Persona Avvertita) e PES (Persona Esperta). In generale, il rischio si definisce come la probabilità che si verifichi un evento che comporti un danno. Nello specifico, il rischio elettrico è “il rischio di morte o lesione a persone causate da shock elettrico, da ustione elettrica, da arco elettrico, o da incendio o esplosione originati dall’energia elettrica a seguito di qualsiasi operazione di esercizio o di lavoro su un impianto elettrico”.

Vengono, nel seguito, assunti in considerazione i seguenti riferimenti che regolamentano i requisiti degli installatori in vari ambiti. In particolare, sono stati considerati:

- CEI 11-27 (formazione PAV e PES);
- D.I. 6 marzo 2013 (formatori della sicurezza);
- Specifica ENEL-APR-037 “Erogazione corsi professionali per personale addetto a svolgere attività nel settore degli impianti elettrici e effettuazione delle relative prove d’esame”;
- D.I. 15 luglio 2003, n. 388 (formatori del primo soccorso);
- Presenti e futuri requisiti dei formatori antincendio di un impianto elettrico viene poco valutata l’utilità e l’importanza della progettazione.

L’obiettivo generale della formazione per gli addetti PAV e PES, secondo la norma CEI 11-27 (punto 4.10) è quello di prevedere, oltre all’acquisizione di conoscenze teoriche, lo sviluppo di capacità organizzative (valutazioni, decisioni, interpretazioni) e l’acquisizione di abilità esecutive.

Per tale motivo, partendo dalle fonti normative citate, è evidente come nelle categorie di operatori che devono essere formate ad operare in situazioni di maggior rischio per la salute e sicurezza propria e degli altri, sono previsti due momenti formativi dedicati ad acquisire conoscenze da due punti di vista:

1. Teorico;
2. Pratico.

A queste considerazioni si aggiunge la valutazione che, dove le attività di gestione delle procedure antincendio e di primo soccorso sono vitali, ma episodiche, al contrario le attività di prevenzione del

---

rischio elettrico sono quotidiane e proprie dell'attività lavorativa.

È essenziale quindi inserire nella formazione degli operatori elementi tipici delle lavorazioni effettuate, delle procedure di sicurezza, ed una rappresentazione esaustiva delle modalità di lavoro effettuate in sicurezza. Gli obiettivi che si deve prefiggere un corso di formazione sono quindi i seguenti (estratti dalla CEI 11-27): Per la parte teorica della formazione:

- conoscenza delle principali disposizioni legislative in materia di sicurezza elettrica con particolare riguardo ai principi ispiratori del Decreto Legislativo 81/08 e s.m.i. come chiave d'interpretazione della cultura della sicurezza;
- conoscenza delle prescrizioni:
  - della Norma CEI EN 50110-1 e della Norma CEI 11-27 per gli aspetti comportamentali;
  - di base delle Norme CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) e CEI EN 50522 (CEI 99-3) per impianti AT e MT, e CEI 64-8 per gli aspetti costruttivi dell'impianto utilizzatore in BT;
  - di eventuali altre norme pertinenti alla tipologia impiantistica su cui si dovrà operare
- nozioni circa gli effetti dell'elettricità (compreso l'arco elettrico) sul corpo umano e cenni di primo intervento di soccorso;
- attrezzatura e DPI: impiego, verifica e conservazione;
- le procedure di lavoro generali e/o aziendali; le responsabilità ed i compiti del RI e del PL;
- La preparazione del lavoro; la documentazione; le sequenze operative di sicurezza; le comunicazioni; il cantiere;

Per la parte pratica della formazione:

- definizione, individuazione, delimitazione della zona di lavoro;
- apposizione di blocchi ad apparecchiature o a macchinari;
- messa a terra e in cortocircuito;
- verifica dell'assenza di tensione;
- valutazione delle condizioni ambientali;
- modalità di scambio delle informazioni;
- uso e verifica dei DPI previsti nelle disposizioni aziendali;
- apposizione di barriere e protezioni;
- valutazione delle distanze;
- predisposizione e corretta comprensione dei documenti specifici aziendali (piano di lavoro, documenti di consegna e restituzione impianto, ecc.).

Nonostante la Norma CEI 11-27 non specifichi chiaramente se la formazione debba essere svolta totalmente in presenza o meno e tenendo in considerazione anche le nuove modalità di formazione che prevedono l'organizzazione di corsi da remoto (in modalità sincrona o asincrona), anche in considerazione della parte "pratica" prevista si ritiene poco opportuno che la formazione sia totalmente svolta da remoto e si raccomanda quindi che almeno 4 ore vengano svolte in presenza.

Si aggiunge, inoltre, che la recente nuova edizione (V Edizione) della Norma CEI 11-27 (Edizione del settembre 2021) chiarisce anche le modalità dell'aggiornamento per gli addetti ai lavori elettrici riportando che la formazione deve essere aggiornata con cadenza almeno quinquennale per un

---

numero di ore non inferiore a quattro, trattando argomenti relativi l'ambito specifico del lavoro elettrico dei discenti (in coerenza con il D.lgs. 81/08).

La norma CEI 11-27 non dà indicazioni specifiche sui requisiti dei docenti; infatti, al paragrafo 4.15.5 "Requisiti formativi minimi per PES e PAV" viene riportata la seguente frase "il soggetto formatore sia in possesso delle necessarie conoscenze professionali". Di conseguenza le competenze possono essere dedotte dalla conoscenza che devono acquisire i PAV e PES durante il corso:

- D.lgs. 81/08 e delle normative sulla sicurezza;
- Norme tecniche CEI;
- DPI;
- Effetti elettricità sul corpo umano;
- Procedure e vari aspetti teorici e pratici dell'attività lavorativa.

Per i corsi di primo soccorso (DM 388/2003) la formazione è svolta da:

- personale medico per la parte teorica;
- per la sola parte pratica il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato.

Infine, per i corsi antincendio (DM 10/03/98 e "nuovo DM 10/03/98") la formazione attualmente può essere svolta da "chiunque sia considerato competente (ad es. "esperti antincendio ex L. 818/84)".

Milano, 08 Novembre 2022

Stampa in PDF

[PDF](#)

Ultima modifica

Gio 02 Ott, 2025

