



# LA NUOVA EDIZIONE DELLA NORMA CEI 11-27 2014

COSA CAMBIA PER LA SICUREZZA NEI LAVORI ELETTRICI

**OBBLIGATORIA DAL 1 FEBBRAIO 2015**

27 gennaio 2015

Autore: [www.portaleconsulenti.it](http://www.portaleconsulenti.it)

# LA NUOVA EDIZIONE DELLA NORMA CEI 11-27 2014

## COSA CAMBIA PER LA SICUREZZA NEI LAVORI ELETTRICI

### LA NUOVA EDIZIONE DELLA NORMA CEI 11-27: COSA CAMBIA PER LA SICUREZZA NEI LAVORI ELETTRICI

Il Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) ha pubblicato la nuova edizione (IV) della norma CEI 11-27 “Lavori su impianti elettrici”. La nuova edizione della Norma, in vigore da febbraio 2014, sostituisce completamente la precedente **CEI 11-27 del 2005**, che tuttavia rimarrà applicabile fino al **01/02/2015**.

#### Le novità della Norma CEI 11-27: 2014, IV edizione, rispetto alla III edizione 2005

Le diversità di rilievo sono relative ai seguenti punti:

a) Campo di applicazione

b) Definizioni riguardanti i responsabili degli impianti elettrici e loro peculiarità

c) Definizioni di lavoro elettrico e di lavoro non elettrico

d) Prescrizioni di sicurezza per le persone comuni (PEC) che eseguono lavori di natura non elettrica

e) Adeguamento delle distanze DL e DV alla CEI EN 50110-1:2014

f) Revisione e aggiunta di modulistica correlata ai lavori elettrici e non elettrici

g) Allineamento della struttura editoriale della Norma CEI 11-27 a quella della Norma CEI EN 50110-1:2014

h) Dichiarazione esplicita della non applicabilità della distanza Dw della Norma CEI EN 61936-1

### Campo di applicazione

Si premette che l'articolo 83 del D.Lgs. 81/2008, il cui oggetto sono i “lavori in prossimità di parti attive” recita:

“1. Non possono essere eseguiti lavori in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla Tabella 1 dell'allegato IX, salvo che non vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1. le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.”

**Nel campo di applicazione della Norma CEI 11-27, edizione IV, e' stata introdotta la seguente frase:**

*“La presente Norma deve comunque essere applicata a tutti i lavori in cui sia presente un rischio elettrico, indipendentemente dalla natura del lavoro stesso.”*

È stato introdotto in questa revisione della Norma CEI 11-27, edizione IV, l'allineamento delle distanze di lavoro sotto tensione (DL) e delle distanze di prossimità (DV) con la Norma CEI EN 50110-1.

Ciò ha comportato una ridefinizione di tutti i valori di tali distanze per i livelli di tensione, dalla Bassa all'Alta tensione.

Si mette in evidenza che per la Bassa Tensione la **distanza DL** che delimita esternamente la zona di lavoro sotto tensione è stata azzerata.

Si ricorda che nella Norma CEI 11-27, III edizione, questa distanza era stata stabilita, diversamente da quanto indicato nella Norma CEI EN 50110-1, in 15 cm per questioni storiche.

Il lavoro sotto tensione in BT, perciò, è ritenuto tale soltanto se si entra in contatto con la parte attiva interessata.

La struttura della **Norma CEI 11-27, IV edizione**, è stata completamente modificata e, per quanto possibile, resa identica come numerazione degli articoli, dei paragrafi ecc. alla Norma CEI EN 50110-1.

In questo modo, è agevole verificare le differenze tra la norma italiana e quella europea ed è più semplice riscontrarne le parti aggiunte relativamente alle procedure di lavoro, alla formazione e alle specificità richieste alle persone che svolgono attività di lavoro, diretta o indiretta, sugli impianti elettrici.

**Nella Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) è presente la seguente definizione.**

“Distanza di lavoro: minima distanza di sicurezza (Dw) che deve essere mantenuta tra qualsiasi parte attiva e ogni persona che lavori in una cabina o da qualsiasi attrezzo conduttore direttamente maneggiato.”

**Questa definizione collide con le Norme CEI EN 50110-1 e CEI 11-27.**

Per questo motivo, nell'Allegato A, paragrafo A.1 della Norma CEI 11-27, IV edizione, si afferma che LA DISTANZA DW, IN ITALIA, NON SI UTILIZZA AI FINI DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI ELETTRICI.

## **I documenti CEI riguardanti i lavori elettrici e non elettrici**

a. Norma CEI 11-15:2011+EC 2014 “Esecuzione di lavori sotto tensione su impianti elettrici di Categoria II e III in c.a.”

- b. Norma CEI 11-27:2014 “Lavori su impianti elettrici”
- c. Rapporto tecnico CEI 11-81:2014 “Guida alle novità dei contenuti della Norma CEI 11-27, IV edizione, rispetto alla III edizione”
- d. Norma CEI 0-15:2006 “Manutenzione delle cabine elettriche MT/BT dei clienti/utenti finali”
- e. Norma CEI EN 50110-1:2014 “Esercizio degli impianti elettrici Parte 1: Prescrizioni generali”  
Norma CEI 50110-2:2011 “Esercizio degli impianti elettrici Parte 2: Allegati nazionali”
- f. Norma CEI 50191:2011 “Installazione ed esercizio degli impianti elettrici di prova”

## Definizioni riguardanti il Responsabile dell’Impianto e il Preposto ai lavori

I ruoli di Responsabile dell’impianto e di Preposto ai lavori sono stati suddivisi in quattro ruoli:

a) Unità (o Persona) responsabile di un impianto elettrico (URI)

b) Persona designata alla conduzione dell’impianto elettrico (Responsabile Impianto - RI)

c) Unità responsabile della realizzazione del lavoro (URL)

d) Persona preposta alla conduzione del lavoro (Preposto ai lavori - PL)

Nelle imprese con strutture semplici, le figure di **URI**, **URL**, **RI** e **PL** possono coincidere del tutto o parzialmente o essere in qualsiasi combinazione. In pratica una sola persona può svolgere contemporaneamente anche tutti e quattro i ruoli, generalmente ad esempio, negli impianti civili o in quelli di piccole attività artigianali o commerciali l’installatore elettrico chiamato ad eseguire una manutenzione svolge contemporaneamente i ruoli RI di URL e di PL, in quanto è lui stesso che mette in sicurezza l’impianto, organizza il lavoro e svolge la manutenzione.

### Unità (o Persona) responsabile di un impianto elettrico (URI)

È il Responsabile dell’impianto elettrico durante il normale esercizio. Può essere una persona fisica, ad esempio il titolare dell’Azienda o nei casi più complessi il reparto che ne cura l’esercizio. In pratica ha solo il compito di programmare l’attività di manutenzione per mantenere efficiente e sicuro l’impianto. Nel caso in cui occorra eseguire un lavoro sull’impianto elettrico, se l’URI, come in genere succede,

non è anche Persona Esperta (PES), deve delegare il ruolo di Responsabile dell'impianto (RI). Se l'impianto è complesso è necessario che tale delega sia fatta per iscritto.

### **Persona designata alla conduzione dell'impianto elettrico (Responsabile Impianto - RI)**

Entra in gioco quando si deve eseguire un lavoro sull'impianto elettrico. Deve essere PES in quanto deve conoscere bene l'impianto e le regole per mettere in sicurezza gli elementi d'impianto oggetto del lavoro e mantenerli nelle condizioni di sicurezza per tutto il tempo per cui si protrae l'attività.

In pratica ogniqualvolta occorre eseguire un lavoro sull'impianto elettrico deve essere nominato (*delegato*) un Responsabile dell'impianto (*come detto può coincidere con l'installatore che ricopre anche i ruoli di URL e PL*).

### **Unità responsabile della realizzazione del lavoro (URL)**

Questo ruolo è in genere presente quando il lavoro è complesso e l'azienda che lo esegue è strutturata o di grandi dimensioni. In caso contrario i compiti dell'URL vengono svolti dal Preposto ai Lavori (PL).

I principali compiti assegnati all'URL sono quelli di organizzare il lavoro, compilare il piano di intervento (quando necessario) e nominare il Preposto ai lavori.

### **Persona preposta alla conduzione del lavoro (Preposto ai lavori - PL)**

È la persona che ha la responsabilità della conduzione operativa del lavoro sul posto di lavoro. Deve avere la professionalità di una PES e solo in casi particolari di lavori molto semplici può essere una PAV. Il suo compito è quello di sovrintendere il lavoro, in particolare ha la responsabilità della conduzione operativa dei lavori, compreso il controllo del comportamento del personale anche in relazione all'uso di attrezzature e DPI. Nei lavori fuori tensione deve verificare l'assenza di tensione e nei casi previsti installare la messa a terra e in cortocircuito (terra di lavoro) sul posto di lavoro; se previste adotta le procedure per i lavori in prossimità.

Nessun lavoro elettrico (*al di sotto della distanza DV*) può essere svolto in assenza di questi ruoli che nella maggior parte dei casi sono assunti da un Responsabile Impianto e da un Preposto ai lavori. Nei casi più semplici, come ad esempio negli impianti civili o di piccole attività commerciali o artigianali, l'installatore elettrico assume, implicitamente, su di sé entrambi i ruoli.

**Per le manovre è stato confermato quanto già indicato nella normativa europea. Le manovre possono essere di due tipi:**

**manovre intese a modificare lo stato elettrico di un impianto per mezzo di componenti o apparecchiature, per avviamento o arresto di apparecchi elettrici o per motivi di esercizio.**

*Queste manovre possono essere eseguite da persone, non necessariamente PES o PAV, che abbiano avuto un adeguato addestramento e siano autorizzate dal RI.*

**manovre per la messa fuori servizio o in servizio per lavori sugli impianti.**

*La messa fuori servizio prima dei lavori fuori tensione o la rimessa in servizio dopo gli stessi deve essere eseguita da PES o PAV, in quanto non è sufficiente saper eseguire le manovre ma è necessario conoscere anche la procedura per la messa in sicurezza.*

## Formazione PES –PAV – PEI

Il **D.Lgs.81/08** pone a carico dei **datori di lavoro l'obbligo di affidare i compiti ai lavoratori** tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e sicurezza.

**L'art. 37 del D.Lgs. 81/08** prescrive l'obbligo per il datore di lavoro che la formazione dei lavoratori debba essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

La Nuova Norma CEI 11-27, 4° edizione del 2014, fornisce gli elementi essenziali per la formazione degli addetti ai lavori elettrici. La norma CEI 11-27:2014 prevede che il **datore di lavoro conferisca per iscritto la qualifica ad operare sugli impianti elettrici** che può essere di Persona Esperta (PES), Persona Avvertita (PAV) ed Idonea ai lavori elettrici sotto tensione (PEI).

Il percorso formativo per gli addetti ai lavori elettrici si compone di una parte teorica (livello 1 A e 2 A della norma CEI 11-27 IV Edizione del 2014) e una parte pratica (livello 1 B e 2 B della norma CEI 11-27 IV Edizione del 2014). **(16 ore)**

La **CEI 11-27:2014** fornisce quindi sia prescrizioni che linee guida al fine di individuare i requisiti minimi di formazione, in termini di conoscenze tecniche, di normative e di sicurezza elettrica, nonché di capacità organizzative e d'esecuzione pratica di attività nei lavori elettrici, che consentono di acquisire, sviluppare e mantenere la capacità delle Persone Esperte (**PES**), Avvertite (**PAV**) ed Idonee ad effettuare in sicurezza lavori in tensione sugli impianti elettrici (**PEI**). Anche se non prevede un **corso di aggiornamento** specifica che "la validità dell'autorizzazione al lavoro sotto tensione deve essere rivista ogni qual volta è necessario in accordo con il livello di idoneità della persona interessata.

E' comunque buona norma riesaminare l'idoneità ai lavori elettrici in tensione con cadenza annuale. **(esempio 4 ore)**

## Distanza limite, distanza prossima e DA9

Tensione nominale del sistema (kV)	Distanza minima in aria DL dalle parti attive che definisce il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione (cm)	Distanza minima in aria DV dalle parti attive che definisce il limite esterno zona prossima (cm)	Distanza minima in aria DA9 definita dalla legislazione come limite per i lavori non elettrici (cm)
≤ 1	Nessun contatto (15)	30 (65)	300
15	16 (20)	116 (120)	350
20	22 (28)	122 (128)	350
132	110 (152)	300 (352)	500
380	250 (394)	400 (594)	500

I numeri fra parentesi sono quelli della precedente edizione della norma CEI 11-27

### LAVORI a RISCHIO ELETTRICO

