

Seconda edizione della norma CEI EN 50110-1 (CEI 11-48) sui lavori elettrici

Pubblicato il: 02/05/2005
Aggiornato al: 02/05/2005

di *Gianfranco Ceresini*

Pubblicata dal CEI nel mese di febbraio, è in vigore dal **1 aprile 2005** la seconda edizione della **norma CEI EN 50110-1**. La prima edizione, datata ottobre 1998, rimane comunque **applicabile fino al 1 luglio 2007**.

Vogliamo, in questa presentazione, segnalare le **differenze più significative** presenti nella nuova edizione.

1. Introduzione

Pubblicata dal CEI nel mese di febbraio, è in vigore dal 1 aprile 2005 la seconda edizione della **norma CEI EN 50110-1**. La prima edizione, datata ottobre 1998, rimane comunque applicabile fino al 1 luglio 2007.

Contemporaneamente è stata revisionata anche la norma nazionale CEI 11-27 (giunta alla terza edizione) allo scopo proprio di adeguarla alla Norma Europea EN 50110-1: (CEI 11-48).

Quest'ultima norma (che qui presentiamo) contiene i principi di base e le prescrizioni minime per la sicurezza di attività di lavoro sugli impianti elettrici, ad essi connesse e vicino ad essi. Essa però non fornisce dettagli operativi e quindi la **norma CEI 11-27** può essere vista come la traduzione applicativa adattata alla realtà italiana dei dettati della Norma europea citata, dalla quale non prescinde ed alla quale fa riferimento come fonte dei principi di comportamento.

Vogliamo in questa presentazione, segnalare le differenze più significative presenti nella nuova edizione della CEI 11-48.

2. Definizioni

1. All'art. 3.2 sono state leggermente **ritoccate le definizioni del personale**: la persona formata ed esperta è diventata la *“persona esperta in ambito elettrico”*, la persona formata ed istruita è diventata la *“persona avvertita”*, mentre alle definizioni di persona designata alla conduzione dell'attività lavorativa e dell'impianto elettrico è stato aggiunto che si tratta rispettivamente del preposto ai lavori e del responsabile dell'impianto;
2. Alla definizione 3.4.4 di **lavoro sotto tensione** è stata aggiunta una nota che dice: *“In bassa tensione (≤ 1000 V c.a.), il lavoro sotto tensione viene eseguito dal lavoratore quando entra a contatto con le parti attive nude. In alta tensione (> 1000 V c.a.), il lavoro sotto tensione viene eseguito dal lavoratore quando entra nella zona di lavoro sotto tensione, sia senza sia a contatto con le parti attive nude”*;
3. E' stata estesa la definizione di ciò che significa **sezionare**, all'art. 3.4.6: *“Scollegare completamente un dispositivo od un circuito da altri dispositivi e circuiti mediante la creazione di una separazione fisica atta a contrastare le differenze di potenziale previste tra il dispositivo o il circuito ed altri circuiti”*;
4. E' stato completamente **abolito l'art. 3.7** nel quale c'erano le definizioni delle distanze (elettrica, ergonomia, etc.);

3. Organizzazione

Nella nuova edizione della norma, nell'art. 4.3, è stata **aggiunta la seguente disposizione**:

- “Una persona esperta può specificare come si debba lavorare in modo sicuro
 - a. negli impianti non complessi o parti non complesse di impianti di chiara comprensione o in circostanze non complesse e
 - b. dove si debbano eseguire attività di lavoro non complesse o
 - c. in lavori di manutenzione eseguiti in conformità di procedure concordate”;

4. Procedure di lavoro

- **All'art. 6.1** sono stati eliminati, nella nuova versione della norma, gli ultimi due paragrafi, dove parla di distanza ergonomia e sono stati sostituiti da un richiamo alla norma IEC 61472 dove si parla del distanziamento in aria;
- **All'art. 6.2.1** che spiega cosa significa sezionare completamente un impianto per effettuare su di esso un lavoro fuori tensione, è stato tolto l'ultimo paragrafo che diceva "Le parti dell'impianto elettrico che restano in tensione dopo il sezionamento completo dell'impianto, per esempio condensatori e cavi, devono essere scaricate con idonei dispositivi" per spostarlo nell'articolo successivo sintatticamente modificato, ma sostanzialmente identico;
- **Nell'art. 6.3.1**, riguardante i lavori elettrici sotto tensione, si afferma che "i valori raccomandati delle distanze D_L possono essere trovati nella tabella A.1", frase che sostituisce tre paragrafi della vecchia norma, ma senza comportare un cambio significativo;
- **All'art. 6.4** "Lavori in prossimità di parti attive" sono stati tolti dei riferimenti per trovare la distanza D_V aggiungendo delle distanze a D_L

Procedure di lavoro (CEI EN 50110-1)
Organizzazione vincoli - adempimenti
Ogni lavoro deve essere programmato prima del suo inizio
La programmazione di una attività complessa deve essere effettuata per iscritto
Prima dell'inizio dei lavori il Preposto ai lavori deve notificare (verbalmente o per iscritto) al Responsabile dell'impianto elettrico informazioni in merito al lavoro da svolgere, la natura, il luogo e l'impatto sull'impianto elettrico
L'autorizzazione dell'inizio dei lavori è compito esclusivo del Responsabili dell'Impianto Elettrico
L'inizio dei lavori è subordinato a detta autorizzazione; la medesima procedura deve essere adottata anche in caso di interruzione ed al termine del lavoro
L'eventuale interruzione dei lavori deve essere notificata al Responsabile dell'Impianto Elettrico

5. Allegati

Allegato A

Mentre nella vecchia edizione erano contenute due tabelle riguardanti le distanze in aria per le procedure di lavoro, ora le cose si sono semplificate con la presenza di una sola tabella contenente le sole distanze D_L e D_V . Non si fa più riferimento alla distanza D_C (distanza minima di lavoro). Gli articoli A.3 e A.4 dell'allegato sono scomparsi insieme alle fonti delle vecchie tabelle (norme prEN50179 e ENV 50196). La nuova tabella A.1, che infatti contiene valori differenti dalla precedente, contiene distanze calcolate con la norma EN 61472;

Guida per le distanze D_L e D_V previste dalla norma CEI EN 50110-1 seconda edizione

Tensione nominale del sistema U_N kV efficaci	Distanze in aria accettabili minime che definiscono il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione D_L mm	Distanze in aria accettabili minime che definiscono il limite esterno della zona prossima D_V mm
≤ 1	Nessun contatto	300
3	60	1120
6	90	1120
10	120	1150
15	160	1160
20	220	1220
30	320	1320
36	380	1380
45	480	1480
60	630	1630
70	750	1750
110	1000	2000
132	1100	3000
150	1200	3000
220	1600	3000
275	1900	4000
380	2500	4000
480	3200	6100
700	5300	8400

Le figure D_L e D_V sono state introdotte quali valori amministrati minimi, tenendo conto di quelli esistenti nei Paesi Europei.

Fino a 70 kV: esiste una vasta gamma di valori D_L , dato che prevalgono le considerazioni ergonomiche rispetto al calcolo della componente elettrica.

Oltre 70 kV: la componente elettrica diventa predominante.

Per conformità, i valori minimi di D_L forniti nella presente tabella sono confermati dal metodo di calcolo riportato nella EN 61472.

NOTA 1 Valori intermedi di D_L e D_V possono essere determinati mediante interpolazione lineare.

NOTA 2 I valori della presente Tab. A.1 intendono fornire una guida per una futura armonizzazione tra Paesi. Tuttavia, temporaneamente possono essere accettati valori più bassi

Allegato B

Quando si parla del calcolo della distanza di lavoro, il riferimento normativo che era la norma ENV 50196, diventa IEC 61472