

*Guida***CEI 99-6***Data Pubblicazione***2019-05***Titolo***Guida per l'esecuzione delle verifiche degli impianti di terra dei punti di trasformazione e/o sezionamento sul palo con tensione superiore a 1 kV in c.a.***Title***Pole-mounted transforming and switching power installations exceeding 1 kV a.c. - Guide for testing of earthing systems***Sommario*

Questa Guida fornisce indicazioni specifiche per l'esecuzione delle verifiche e dei controlli dei sistemi di messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in corrente alternata, costituiti da apparecchiature e/o trasformatori installati ed eserciti su montanti, pali e tralicci situati al di fuori di aree elettriche chiuse (rif. CEI EN 50522 art. 1, punto b). In particolare sono considerati: l'individuazione e la classificazione della tipologia di impianto; la valutazione del rischio elettrico correlato agli impianti; il controllo dello stato degli impianti e l'individuazione di eventuali misure e prove necessarie da eseguire in riferimento al livello di rischio accertato; la stesura del rapporto di verifica.

GUIDA



© CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO - Milano 2019. Riproduzione vietata

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente Documento può essere riprodotta, messa in rete o diffusa con un mezzo qualsiasi senza il consenso scritto del CEI. Concessione per utente singolo. Le Norme CEI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di varianti. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o variante.

DATI IDENTIFICATIVI CEI

Norma italiana CEI 99-6

Classificazione CEI 99-6

Edizione

COLLEGAMENTI/RELAZIONI TRA DOCUMENTI

Nazionali

Europei

Internazionali

Legislativi

Legenda

INFORMAZIONI EDITORIALI

Pubblicazione Guida

Stato Edizione In vigore

Data validità 01-06-2019

Ambito validità Nazionale

Fascicolo 16863

Ed. Prec. Fasc. Nessuna

Comitato Tecnico CT 99/28-Impianti elettrici di potenza con tensioni nominali superiori a 1 kV in corrente alternata (1,5 kV in corrente continua)

Approvata da Presidente del CEI

In data 12-04-2019

In data

Sottoposta a

Chiusura in data

ICS



PREMESSA

La presente Guida si è resa necessaria a seguito della pubblicazione della Norma CEI EN 50522 che ha ricompreso nel suo campo di applicazione le *installazioni su palo di trasformatori, di organi di sezionamento e di altre apparecchiature*, estendendo anche a questi impianti le prescrizioni per la verifica dei sistemi di messa a terra.



INDICE

1	Scopo e ambito di applicazione.....	5
2	Riferimenti normativi.....	5
2.1	Norme e Guide CEI	5
3	Termini e definizioni	6
4	Classificazione per tipologia impiantistica su palo	8
4.1	Posti di Trasformazione su Palo (PTP).....	8
4.2	Sezionamenti su palo (SEZ).....	12
4.3	Altre apparecchiature su palo	15
5	Criteri di sicurezza.....	17
5.1.	Valutazione del rischio.....	17
5.2.	Indici di rischio	17
5.4	Esito valutazione del rischio.....	20
6.	Criteri di verifica	21
6.1.	Scelta del tipo di verifica.....	22
6.2.	Esame a vista dei luoghi	22
6.3.	Esame della documentazione.....	22
6.4.	Esame a vista dell'impianto.....	22
6.5.	Prove e misure	23
7.	Rapporto di verifica	32
7.1.	Rapporto di verifica dell'impianto di terra.....	32
8.	Strumenti di misura.....	34



1 Scopo e ambito di applicazione

La Guida fornisce indicazioni specifiche per l'esecuzione delle verifiche e controlli dei sistemi di messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in CA installati ed eserciti su montanti, pali e tralicci e le apparecchiature e/o trasformatori situati al di fuori di aree elettriche chiuse come stabilito dal punto b) dell'art.1 della CEI EN 50522, prevedendo:

- l'individuazione e classificazione della tipologia di impianto;
- la valutazione del rischio elettrico correlato agli impianti;
- controllo dello stato degli impianti e individuazione di eventuali misure e prove necessarie da eseguire in riferimento al livello di rischio accertato;
- stesura di un rapporto di verifica.

Tali soluzioni impiantistiche trovano applicazione nella rete pubblica di distribuzione dell'energia elettrica e presso gli impianti di utenza.

I provvedimenti specifici che riguardano il dimensionamento e progettazione di tali impianti elettrici sono indicati nell'allegato G della Norma CEI EN 50522.

2 Riferimenti normativi

2.1 Norme e Guide CEI

1. Norma CEI EN 61936-1:2014-09 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in CA Parte 1: Prescrizioni comuni";
2. Norma CEI EN 50522:2011-07 "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in CA";
3. Norma CEI EN 60909-0:2016-12 "Correnti di cortocircuito nei sistemi trifase in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti";
4. Norma IEC TR 604791-1, Classificazione CEI 64-18:2011-11 "Effetti della corrente elettrica attraverso il corpo umano e degli animali domestici. Parte 1: Aspetti generali";
5. Norma CEI EN 50341-1:2013-10 "Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata. Parte 1: Prescrizioni generali - Specifiche comuni";
6. Norma CEI 0-16:2014-09 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica";
7. Guida CEI 99-5:2015-07 "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra delle utenze attive e passive connesse ai sistemi di distribuzione con tensione superiore a 1 kV in CA";
8. Norma CEI 11-27 ed. IV "Lavori su impianti elettrici";
9. Norma CEI EN 50110 (CEI 11-48) ed. II "Esercizio degli impianti Elettrici";
10. Norma CEI 0-21:2016-07 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica";
11. Norma CEI 64-8:2012-06 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e 1.500 V in corrente continua";
12. Guida CEI 0-15 aprile 2006 "Manutenzione delle cabine elettriche MT/BT dei clienti/utenti finali";
13. Guida CEI 78-17 luglio 2015 "Manutenzione delle cabine elettriche MT/MT e MT/BT dei clienti/utenti finali";
14. Norme serie CEI EN 61557 "Apparecchi per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione".