



## La Verifica degli impianti di messa a terra

9 SETTEMBRE 2019 - PROVAGLIO D'ISEO (BS), VIA EDISON 18

---

Questo corso fa parte del sistema della Formazione Continua e dà diritto all'attribuzione di:

- **31 Crediti CNPI (Crediti: 19 per Modulo A + 15 per Modulo B)** per la Formazione Continua dei Periti Industriali;
- **28 Crediti CNI (per modulo completo)** per la Formazione Continua degli Ingegneri
- **12 (Mod. A) + 8 (Mod. B) Crediti RSPP/CSE**

### Come iscriversi

---

Per informazioni e dettagli sulle modalità di iscrizione e partecipazione, puoi:

- scrivere a [formazione@ceinorme.it](mailto:formazione@ceinorme.it)
- chiamare uno dei seguenti numeri **02 21 006 230/280/281/286/297**

### Presentazione

---

#### **Presentazione Mod. A “La verifica degli impianti di messa a terra alimentati con tensione fino a 1.000 V in c.a.”**

Il D.P.R. 462/01 “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi” prevede che le verifiche periodiche degli impianti di messa a terra siano effettuate da ASL, ARPA o da organismi abilitati dal Ministero dello Sviluppo Economico. A questo titolo il CEI ha pubblicato la Guida 014, con l'intenzione di chiarire alcuni aspetti organizzativi e tecnici da rispettare per svolgere correttamente l'attività di verifica da parte degli organismi abilitati. Il Modulo A di questo corso intende chiarire l'iter necessario per eseguire una verifica su impianti di messa a terra alimentati con tensione fino a 1.000 V, analizzando nel dettaglio le principali fonti legislative e normative applicabili, la verifica della documentazione tecnica a supporto, l'analisi preventiva del corretto dimensionamento e costruzione del dispersore, senza tralasciare le tecniche di misura con esempi pratici.

#### **Presentazione Mod. B “La verifica degli impianti di messa a terra alimentati con tensione superiore a 1.000 V in c.a.”**

Con la pubblicazione e l'entrata in vigore della Norma CEI EN 50522, che sostituisce in parte la Norma CEI 111, sono state introdotte importanti modifiche relative al dimensionamento dell'impianto di messa a terra ed alla protezione contro i contatti indiretti. Il Modulo B di questo corso, intende chiarire le novità introdotte dalle norme CEI EN 619361 e CEI EN 50522, in particolar modo per coloro che sono interessati alla verifica degli impianti di messa a terra come organismi abilitati dal Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi del D.P.R. 462/01, anche in questo caso analizzando nel dettaglio le modalità per valutare il corretto dimensionamento e costruzione del dispersore, e fornendo indicazioni sulle tecniche di misura con esempi pratici.

### Scopo

---

Informare e formare il verificatore sulle modalità previste dalle Guide CEI 014 e 6414 per la corretta verifica degli impianti con riferimento all'analisi documentale, esame a vista, prove e misure.

### Destinatari

---

Enti verificatori, impiantisti e tutti coloro che a vario titolo sono coinvolti nelle verifiche periodiche degli impianti di terra.

### Programma

---

#### **MODULO A**

Prima giornata

Ore 09.00 Registrazione e presentazione del corso

Ore 09.30 Inizio Lavori

- La Guida CEI 0-2 e la Guida CEI 64-14
- Principali riferimenti legislativi nazionali
- Esame della documentazione tecnica
- Esame a vista dei luoghi e degli impianti
- Protezione contro i contatti diretti ed indiretti
- Limiti delle protezioni

Ore 13.30 - 14.30 Pausa pranzo

- Scopi della messa a terra
- Tensioni ammissibili
- Tipi di dispersori
- Influenza della profondità di interrimento
- Dispersori di piccole e medie dimensioni
- Gli strumenti di misura analogici e digitali
- Gli errori

Ore 18.00 Conclusione della prima giornata

### Seconda giornata

Ore 09.30 Inizio lavori

- La misura della resistenza di terra-metodologie e tecniche a seconda del tipo di dispersore
- Tecniche per la misura della resistività del terreno
- La misura dell'impedenza dell'anello di guasto nei sistemi IT
- La misura della corrente di primo guasto a terra nei sistemi IT
- La prova dei dispositivi di protezione differenziale
- Prova della continuità dei conduttori di terra di protezione ed equipotenziali

Ore 13.30 - 14.30 Pausa pranzo

- Esercitazioni sul calcolo di dimensionamento di dispersori di varie tipologie

Ore 18.00 Conclusione della seconda giornata

## **MODULO B**

### Prima giornata

Ore 09.00 Registrazione e presentazione del corso

Ore 09.30 Inizio lavori

- Le Norme CEI EN 61936-1 e CEI EN 50522
- La protezione contro i contatti indiretti
- La messa a terra di impianti a tensione > 1.000 V

Ore 13.00 - 14.00 Pausa pranzo

- Il passaggio da neutro isolato a neutro compensato
- Potenziali trasferiti
- Problemi all'interfaccia alta-bassa tensione

Ore 18.00 Conclusione della prima giornata

### Seconda giornata

Ore 09.30 Inizio lavori

- La misura della resistenza di terra-metodologie e tecniche
- La misura dell'impedenza dell'anello di guasto nei sistemi TN
- Le misure delle tensioni di passo e contatto

Ore 13.00 Conclusione della seconda giornata

## Relatori

---

I relatori sono esperti del settore, abilitati dal CEI e riconosciuti idonei alla docenza per il corso in oggetto.

## Modalità di iscrizione

---

Le iscrizioni dovranno pervenire entro 7 giorni lavorativi precedenti la data d'inizio del corso. Iscrizioni posteriori a questa data, saranno accettate subordinatamente alla disponibilità dei posti.

## Modalità di partecipazione

---

Il numero massimo di partecipanti è di 25 persone. I partecipanti potranno usufruire dello sconto riservato ai Soci per l'acquisto di pubblicazioni e prodotti CEI. Al termine del corso verrà rilasciato l'attestato di partecipazione CEI.

## Durata

---

Il corso è articolato in due moduli:

- Mod. A della durata di due giornate
- Mod. B della durata di una giornata e mezzo.

## Materiale Didattico

---

Ad ogni partecipante al corso verrà consegnata, come dotazione personale, la seguente documentazione prodotta dal CEI:

- pubblicazione CEI sugli argomenti trattati nell'ambito del corso
- Guida CEI 014 (del valore di € 60,00)

## Prezzi

---

- Modulo Modulo A+B - **9 settembre 2019** (4 giornate)
  - Prezzo Base: € **790,00** + IVA
  - Prezzo Soci: € **711,00** + IVA
- Modulo Modulo A - **9 settembre 2019** (2 giornate)
  - Prezzo Base: € **490,00** + IVA
  - Prezzo Soci: € **441,00** + IVA
- Modulo Modulo B - **11 settembre 2019** (2 giornate)
  - Prezzo Base: € **390,00** + IVA
  - Prezzo Soci: € **351,00** + IVA

Il prezzo è relativo al singolo partecipante e comprende le lezioni, il materiale didattico, l'attestato di partecipazione, i coffee break e, per i corsi organizzati in sede CEI, il pranzo.



## Modulo d'Iscrizione

### Corso "La Verifica degli impianti di messa a terra"

09 settembre 2019 - Provaglio d'Iseo (BS), Via Edison 18

#### Dati Corsista

Cognome \_\_\_\_\_  
Nome \_\_\_\_\_  
Luogo di nascita \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
Data di nascita \_\_\_\_\_  
Cod. Fiscale \_\_\_\_\_  
Mansione aziendale \_\_\_\_\_  
Email \_\_\_\_\_

#### Crediti formativi

Desidero ricevere i crediti formativi (CFP) come di seguito specificato:

- CSE (Coordinatore Sicurezza Cantieri)
- RSPP (Responsabile Servizio Prevenzione e Protezioni)
- CFP per i Periti Industriali
- CFP per gli Ingegneri

#### Dati di Fatturazione

Ragione Sociale \_\_\_\_\_  
Via/Piazza \_\_\_\_\_  
N° \_\_\_\_\_  
CAP \_\_\_\_\_  
Città \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
Settore di Attività \_\_\_\_\_  
Telefono/Fax \_\_\_\_\_  
Email \_\_\_\_\_  
Partita IVA \_\_\_\_\_  
Cod. Fiscale \_\_\_\_\_  
Codice Univoco \_\_\_\_\_  
PEC \_\_\_\_\_

*Per i Soci CEI, sconto 10% sulle quote d'iscrizione*

N° SOCIO CEI \_\_\_\_\_

#### Prezzo

Modulo	Prezzo Base	Prezzo Socio
Modulo A+B	<input type="checkbox"/> 790,00 + IVA	<input type="checkbox"/> 711,00 + IVA
Modulo A	<input type="checkbox"/> 490,00 + IVA	<input type="checkbox"/> 441,00 + IVA
Modulo B	<input type="checkbox"/> 390,00 + IVA	<input type="checkbox"/> 351,00 + IVA

#### Pagamento

Il pagamento verrà effettuato tramite (indicare la modalità prescelta):

- Bonifico Bancario** da appoggiare a:  
Intesa Sanpaolo  
Piazza Paolo Ferrari 10, 20121 Milano  
IBAN IT32P0306909606100000148576  
BIC BCITITMM

**tramite bollettino** su C/C postale n°53939203

-----  
Il presente modulo compilato in ogni sua parte, deve essere inviato:

- tramite email a [formazione@ceinorme.it](mailto:formazione@ceinorme.it)  
oppure
- via fax al n. 02.21006.316