

## Modulo d'iscrizione (da inviare via fax al n. 02.21006.316)

Codice corso: 81-10

Desidero iscrivermi al corso CEI

**"Valutazione del rischio dovuto al fulmine e scelta delle misure di protezione secondo la serie delle Norme CEI EN 62305."** che si svolgerà il \_\_\_\_\_  
(per le date vedere calendario pubblicato sul sito <http://www.ceiweb.it/homecorsi.html>)

Cognome \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Titolo di studio \_\_\_\_\_

Mansione \_\_\_\_\_

Ditta/Ente \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Partita IVA/ C. Fiscale \_\_\_\_\_

N.° Tessera SOCIO CEI \_\_\_\_\_ (sconto sulle quote d'iscrizione - 5% socio aderente - 10% socio effettivo)

**Si autorizza il trattamento dei dati personali forniti con il presente modulo ai sensi del D.Lgs. 196/2003**

### Effettuerò il pagamento tramite:

- Bonifico Bancario da appoggiare a:  
BANCA POPOLARE DI SONDRIO - Fil. di Sesto San Giovanni  
IBAN IT11Q0569620700000002419X20
- C/C postale n°53939203

Per i corsi che si terranno in sedi diverse dal CEI, contattare i rispettivi responsabili delle sedi, indicati sul sito CEI all'indirizzo: <http://www.ceiweb.it/homecorsi.html>

**N.B: Il CEI ritiene confermata l'iscrizione solo dopo l'avvenuto pagamento. Non si accettano partecipanti la cui quota non sia pervenuta prima dell'inizio del corso (se non precedentemente concordato).**

**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.**

### Costo del corso

		Non Soci	Socio Aderente (sconto 5%)	Socio Effettivo (sconto 10%)
<input type="checkbox"/>	Mod. A 1 Giorno	€ 290,00 + IVA 20% (€ 348,00)	€ 275,50 + IVA 20% (€ 330,60)	€ 261,00 + IVA 20% (€ 313,20)
<input type="checkbox"/>	Mod. B 2 Giorno	€ 530,00 + IVA 20% (€ 636,00)	€ 503,50 + IVA 20% (€ 604,20)	€ 477,00 + IVA 20% (€ 572,40)
<input type="checkbox"/>	Mod. A+B 3 Giorni	€ 690,00 + IVA 20% (€ 828,00)	€ 655,50 + IVA 20% (€ 786,60)	€ 621,00 + IVA 20% (€ 745,20)

a 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.

**I partecipanti potranno acquistare Norme, Guide e software CEI usufruendo di sconti particolarmente vantaggiosi oltre al software FLASH BY CEI + NORME 81-10 al prezzo speciale di € 200,00+IVA 20%**

Per informazioni:

CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano - Via Saccardo, 9 - 20134 Milano

Tel. 02.21006.212/286 Fax 02.21006.316 E-mail: [formazione@ceiweb.it](mailto:formazione@ceiweb.it)



COMITATO  
ELETTROTECNICO  
ITALIANO

## Corso CEI

### Valutazione del rischio dovuto al fulmine e scelta delle misure di protezione secondo la serie delle Norme CEI EN 62305.

Codice corso: 81-10

#### Presentazione

Le problematiche connesse con la protezione contro il fulmine di uomini e cose sono state, da sempre, oggetto di attenzione per l'aleatorietà del fenomeno e la pericolosità che lo caratterizza.

Gli studi e le analisi approfondite svolte nell'ambito di organismi di ricerca nazionali ed internazionali hanno consentito la predisposizione di un aggiornamento e di una evoluzione della normativa esistente che consente una migliore e più completa valutazione dell'effettiva pericolosità degli eventi connessi con le fulminazioni al suolo.

La nuova Norma CEI 81-10 è suddivisa in quattro parti: la prima caratterizza il fulmine come sorgente di danno; la seconda descrive come eseguire la valutazione del rischio (sostituisce la Norma CEI 81-4), permettendo di individuare le più adeguate misure di protezione quando il rischio risulta maggiore del rischio tollerabile; la terza parte è relativa alle modalità di realizzazione degli impianti di protezione contro la fulminazione diretta di strutture (sostituisce la Norma CEI 81-1) ed infine la quarta parte riguarda le misure di protezione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche all'interno della struttura, sostituendo la Guida CEI 81-8.

La complessità di detta normativa ha indotto il CEI ad affiancarla con uno strumento software, denominato "Flash by CEI", che aiuta il progettista nella valutazione del rischio e nella scelta delle misure di protezione più adeguate e più convenienti in base ad una valutazione tecnico-economica.

#### Scopo

Fornire le necessarie conoscenze sul fenomeno della fulminazione e dei meccanismi che determinano le condizioni di pericolo e di approfondire, con il contributo dei partecipanti, la conoscenza della Normativa e l'utilizzo dello strumento software Flash by CEI.

***Al termine del corso verrà rilasciato l'attestato di partecipazione CEI.***

***In base al Regolamento per la Formazione Continua, la partecipazione al corso dà diritto a 4 crediti formativi per il Modulo A, 8 crediti formativi per il Modulo B e 10 crediti formativi per il Modulo A+B (delibera n.707 dell'11/02/08 del C.D. del Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati delle Province di Milano e Lodi).***



# PROGRAMMA

## Modulo A

**Ore 9.00 - Registrazione e Presentazione corso**

**Ore 9.30 - Inizio lavori**

*Il fenomeno della fulminazione*

Temporale (Ng); fulmini negativi e positivi, parametri corrente, densità di fulmini a terra, metodi di misura, ecc.

**Ore 11.30 - Coffee Break**

*Il fulmine ed i suoi effetti: l'approccio normativo*

Il fulmine come sorgente di danno, meccanismi di danno, parametri delle correnti nei diversi punti dell'impianto - Norma CEI 81-10/1

**Ore 13.30 - 14.30 - Pausa Pranzo**

*La protezione di strutture: LPS esterno*

Impianto di protezione base - Norma CEI 81-10/3

**Ore 16.30 - Coffee Break**

*Protezione di strutture: LPS interno*

Impianto di protezione integrativo. Aspetti realizzativi - Norma CEI 81-10/3

**Ore 18.15 - Conclusione del Modulo A**

## Modulo B

### Prima giornata

**Ore 9.00 - Registrazione e Presentazione del corso**

**Ore 9.30 - Inizio lavori**

*La valutazione del rischio di danno di una struttura*

Rischio tollerabile, componenti di rischio, suddivisione in zone, area di raccolta, perdite, valutazione economica - Norma 81-10/2

**Ore 11.30 - Coffee Break**

*La valutazione del rischio di danno di una struttura*

Fattori di probabilità - Norma 81-10/2

**Ore 13.30 - 14.30 - Pausa Pranzo**

*Limitatori di sovratensioni (SPD)*

**Ore 16.30 - Coffee Break**

*Protezione contro il LEMP: Criteri generali*

Norma CEI 81-10/4

**Ore 18.15 - Conclusione della prima giornata**

# PROGRAMMA

## Modulo B

### Seconda giornata

**Ore 9.30 - Inizio lavori**

*Scelta delle misure di protezione*

LPS, SPD e schermature - Norma CEI 81-10/2

**Ore 11.30 - Coffee Break**

*Protezione delle apparecchiature*

**Ore 13.30 - 14.30 - Pausa Pranzo**

*Il sistema di SPD*

Scelta e dimensionamento degli SPD - Norma CEI 81-10/4

**Ore 16.30 - Coffee Break**

*Esempi di protezione di strutture mediante il software FLASH by CEI*

**Ore 18.15 - Conclusione dei lavori**

### **Destinatari**

Rivolto ai progettisti di Impianti elettrici e di protezione contro i fulmini, ai tecnici delle imprese installatrici, ai committenti, agli utilizzatori, ai direttori dei lavori e agli enti pubblici (comuni, regioni, ASL, ARPA, VVF, ecc.).

### **Relatori**

**Per. Ind. Emilio Garbagnati** - Segretario CT 81

**Ing. Roberto Pomponi** - Membro CT 81 e Presidente SC 37A

### **Materiale didattico**

Sarà distribuita una dispensa che si sviluppa sulla base dei contenuti delle norme CEI 81-10, Parti 1, 2, 3 e 4.

### **Sedi del corso**

Presso la Sede del CEI o dei suoi distributori.

Possibilità di organizzazione e personalizzazione corsi presso le sedi delle aziende con specifiche esigenze formative.

### **Numero di partecipanti al corso**

Massimo 25 persone.

