



CORSO DI FORMAZIONE

## **ESPERTO SICUREZZA ELETTRICA IN AMBITO FERROVIARIO**

*In videoconferenza On-Demand*

<b>INTRODUZIONE ALLA SICUREZZA ELETTRICA: SICUREZZA DELLE PERSONE</b>	
Introduzione e concetti generali, Leggi Norme ed Enti normatori	La sicurezza nella progettazione degli impianti elettrici. I ruoli
<b>LAVORI ELETTRICI</b>	
Lavori in prossimità di parti attive, distanze di sicurezza Particolarità dell'ambiente ferroviario	Attribuzioni PAV PES PEI, figure e procedure di lavoro
<b>CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI E MISURE DI PROTEZIONE</b>	
Pericolosità della corrente elettrica, contatti e sistemi di protezione	Sistemi di protezione
Dispositivi e Misure di protezione	Dispositivi e Misure di protezione
<b>SICUREZZA RISPETTO AI FULMINI E ALLE SOVRATENSIONI</b>	
Concetti generali riguardo i fulmini e valutazione del rischio Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche	Sovratensioni e protezione di apparecchiature elettriche ed elettroniche
<b>SICUREZZA SULLE LINEE DI TRAZIONE ELETTRICA</b>	
Misure di protezione rispetto il sistema di alimentazione TE 3kVcc e 2x25kVca	Interferenza con le linee di trazione, impianto di terra, rischio elettrico nelle attività di scavo
Guasti agli impianti	Dispositivi di protezione
<b>VERIFICA/COLLAUDO DEL CIRCUITO DI TERRA DI PROTEZIONE DI UNA LINEA TE</b>	
Verifiche per gli impianti 3kVcc e 2x25kVca	Applicazioni ferroviarie
<b>SICUREZZA ELETTRICA DEGLI IMPIANTI CAT. 0, CAT. I e CAT. II</b>	
Coesistenza dei sistemi, particolari condizioni tecniche per la sicurezza negli impianti IS e TLC	Cenni sulle locomotive elettriche e sui pantografi

Durata: 76 ore

Segreteria Organizzativa: CIFI - Via Giovanni Giolitti, 46 – Roma Termini - [segreteria@cifi.it](mailto:segreteria@cifi.it)

## *Indice*

Indice.....	2
Obiettivi del corso.....	3
A chi si rivolge .....	7
Programma del corso.....	8
Partecipazione al corso.....	16
Materiale didattico .....	17
Costo di adesione al corso .....	18
Modalità d'iscrizione al corso .....	19
Modulo d'iscrizione.....	20
Presentazione del CIFI.....	21
Domande di iscrizione al Collegio .....	23

## Obiettivi del corso

La Prevenzione degli infortuni causati dagli impianti elettrici richiede una progettazione ed una installazione a perfetta REGOLA D'ARTE. Un impianto elettrico sicuro riduce notevolmente i rischi elettrici per gli utilizzatori e per gli addetti ai lavori elettrici.

L'obiettivo del corso è:

- Sensibilizzare sul RISCHIO elettrico nelle sue svariate manifestazioni nel settore ferroviario, ove sono presenti contemporaneamente più sistemi elettrici appartenenti a diverse categorie.
- Formare gli operatori: risulta necessario che tutte le attività di realizzazione e di manutenzione siano svolte da lavoratori (addetti alle manutenzioni, elettricisti, etc.) formati sul rischio elettrico e sulle corrette misure di sicurezza e procedure di lavoro. Tutte le attività svolte sugli impianti elettrici



presentano infatti rischi elevati per la sicurezza e richiedono una formazione approfondita per gli addetti ai lavori elettrici che effettuano installazioni, manutenzioni e verifiche elettriche.

- Diffondere la cultura e la tecnica della SICUREZZA come primo strumento per prevenire infortuni, semplificare le procedure e tutelare l'attività professionale.
- Mostrare le apparecchiature più moderne grazie al workshop che si terrà nell'ultima lezione quando una rappresentanza delle aziende del settore mostreranno i loro

prodotti e servizi di ultima generazione.

## Strategia del corso

Le persone che partecipano ai corsi CIFI sono, in genere, i nostri colleghi che già lavorano ed hanno bisogno di imparare in modo **semplice, veloce e pratico**. Per questo motivo abbiamo definito un programma, sintetico nella durata delle singole lezioni ma ricco di argomenti e docenti di diversa specializzazione per trarre spunti di approfondimento. Saranno presenti docenti anche del Comitato Elettrotecnico Italiano, oltre ad ingegneri e specialisti dei settori ferroviari con comprovata esperienza.

**Tratteremo i principi della sicurezza elettrica**, illustrando alcune nozioni fondamentali di sicurezza elettrica in bassa e media tensione. Lo scopo principale del corso è di esporre, discutere e comprendere gli aspetti di sicurezza di cui la norma fornisce solo una generica soluzione. Tutto ciò si rende necessario per applicare correttamente le numerose leggi, norme e procedure ferroviarie concernenti la sicurezza e per trovare una risposta consapevole ed equilibrata ai numerosi dubbi e difficoltà in cui spesso si incorre.

## Cosa imparerò in sintesi?

- Il corso fornirà le nozioni essenziali sulle leggi, norme e procedure ferroviarie, gli effetti della corrente elettrica attraverso il corpo umano, il pericolo elettrico.
- Verranno illustrati i principi delle procedure tecniche ed il livello di qualificazione richiesto al personale, dalle Norme sui lavori elettrici, per accedere in sicurezza sugli impianti elettrici ed in particolare a quelli ferroviari.
- Vi sarà una parte riguardante i sistemi di



**ESPERTO**  
**SICUREZZA ELETTRICA**  
**COSA IMPARERO?**

- LEGGI NORME E PROCEDURE FERROVIARIE
- NORME SUI LAVORI ELETTRICI
- CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI  
anche in riferimento alle Norme CEI 64-8
- FULMINI E SOVRATENSIONI DI ORIGINE ATMOSFERICA  
Riferimenti a CEI 81-29, CEI 81-30, CEI EN 62305, integrazione con il DPR 462/2001, protezione dalle scariche atmosferiche

protezione da contatti diretti e indiretti e le relative misure di protezione anche in riferimento alle Norme CEI 64-8.

- Si esporranno i concetti fondamentali di sicurezza rispetto a fulmini e sovratensioni di origine atmosferica anche in riferimento alle norme CEI 81-29, CEI 81-30. CEI EN 62305, oltre alla integrazione con il DPR 462/2001 per gli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche. Si evidenzieranno i criteri di protezione per le apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Per gli impianti ferroviari, si analizzeranno i criteri di sicurezza sulle linee di trazione (sia tradizionali a 3kVcc che AV/AC 2x25kVca) e sugli impianti elettrici a tensioni inferiori (cat.0 e cat.I). Si esporranno i criteri realizzativi dei Circuiti di Terra di Protezione TE anche in riferimento alla norma CEI EN 50122-1. Si tratteranno le interferenze di masse e masse estranee con le linee di trazione.
- Per gli impianti di alimentazione di potenza, si esamineranno le correnti di cortocircuito sia in impianti in corrente continua che in corrente alternata, anche in relazione alla norma CEI EN 50123-1, nonché i principali dispositivi di protezione della Linea di Contatto 3kVcc e 2x25kVca
- Per i circuiti di terra di protezione, si esamineranno i criteri di Verifica/Collaudo, esaminando i metodi di misura delle tensioni di terra, di contatto e di passo, nonché le tipiche tra strutture metalliche e Circuito di Terra di Protezione.
- Si analizzerà la coesistenza tra impianti elettrici di diverse categorie con i sistemi di trazione di cat. II (3kVcc e 2x25kVca) in particolare i sistemi degli impianti di segnalamento IS e telecomunicazioni TLC;
- Si forniranno ragguagli sugli impianti di protezione catodica (in relazione ai gasdotti)



in riferimento alle procedure ferroviarie.

- Si esamineranno i criteri di sicurezza elettrica a bordo delle locomotive, in relazione alle apparecchiature interne e in riferimento alle procedure di sicurezza per il personale di macchina/condotta, nonché sull'organo di presa corrente (pantografo)
- Saranno illustrate dalle aziende le più moderne apparecchiature del settore

Il corso si tiene con il **contributo scientifico** di:

- **CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano** <https://assifer.anie.it/>, associazione fondata nel 1909, riconosciuta sia dallo Stato Italiano, sia dall'Unione europea, per le attività normative e di divulgazione della cultura tecnico-scientifica. Il CEI propone, elabora, pubblica e divulga Norme tecniche che costituiscono il riferimento per la presunzione di conformità alla “regola dell'arte” di prodotti, processi, sistemi e impianti elettrici.

Il corso si tiene con il **patrocinio** di:

- **ANIE ASSIFER**, Associazione delle Industrie Ferroviarie, rappresenta le aziende che nel nostro Paese progettano realizzano e installano le tecnologie più innovative a livello mondiale per i trasporti ferroviari e urbani elettrificati (metropolitane, tram).

## ***A chi si rivolge***

Il programma del corso “**Sicurezza Elettrica in ambito Ferroviario**” è pensato per chi vuole approfondire a tuttotondo gli aspetti di sicurezza elettrica; in particolare, è rivolto a chi lavora o intende lavorare nel settore ferroviario, sia in vicinanza del binario che in tutti gli ambienti in cui c'è presenza di rischio elettrico.



### **SEDE DEL CORSO:**

E' possibile partecipare al corso in **videoconferenza on-demand**, in date e orari a scelta dei partecipanti accedendo alle registrazioni delle lezioni.



### **ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE:**

Al termine del corso sarà rilasciato un **attestato di partecipazione**, previa partecipazione all'esame finale

Per maggiori informazioni è possibile contattare il CIFI ai recapiti: **Segreteria Tecnica CIFI** – Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani. Via Giovanni Giolitti, 46 - 00185 Roma

E-mail [segreteriatecnica@cifi.it](mailto:segreteriatecnica@cifi.it) - Tel. 338 32 35 337

## ***Programma del corso***

INTRODUZIONE E PRESENTAZIONE DEL CORSO

CIFI - SEGRETERIA TECNICA

ANIE ASSIFER, ASSOCIAZIONE DELLE INDUSTRIE FERROVIARIE

ANDREA TELERA, DIRETTORE D.O.I.T. ROMA - RFI

IVANO VISINTAINER – DIRETTORE TECNICO CEI - COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO

### **LEZIONE 1**

LEZIONE 1.1 [4 ore]

**TITOLO:       INTRODUZIONE ALLA SICUREZZA ELETTRICA E SICUREZZA DELLE PERSONE**

CONTENUTI: INTRODUZIONE E CONCETTI GENERALI, RISCHIO, PERICOLO, INFORTUNIO, ASPETTI LEGISLATIVI E NORMATIVI, D.Lgs.81/2008. LEGGE 1/3/1968 N.186, LA REGOLA DELL'ARTE NEL SETTORE ELETTRICO, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DM 37/08, NORME ED ENTI NORMATORI, CEI. PERICOLOSITÀ DELL'ENERGIA ELETTRICA E SICUREZZA DELLE PERSONE, I CONTATTI CON L'ENERGIA ELETTRICA. DPR 462/2001E LE VERIFICHE DI LEGGE

DOCENTE:    [NICOLA TILLI](#) , RFI - SICUREZZA ESERCIZIO DOIT ROMA

LEZIONE 1.2 [4 ore]

**TITOLO:       LA SICUREZZA NELLA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**



CONTENUTI: NORMA CEI 0-2, PROCEDURE RFI DPR P 07 1 1, RFI DTC P FU 02.90 1 0, NUOVO CODICE APPALTI D.LGS.36/2023. IL RUOLO DEL PROGETTISTA, DEL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E IN FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

DOCENTE: [ELIGIO GASPARE CAZZATO](#) , RFI – S.O. INGEGNERIA DOIT ROMA

## LEZIONE 2

LEZIONE 2.1 [4 ore]

**TITOLO: LAVORI ELETTRICI**

CONTENUTI: NORMA CEI 11-27; CEI EN 50488; LAVORI IN PROSSIMITÀ DI PARTI ATTIVE, DISTANZE DI SICUREZZA: DA9, DV, DL. PARTICOLARITÀ DELL'AMBIENTE FERROVIARIO: LEGGE 191/1974 – DPR 469, DPR547/1955 – D.LGS. 81/2008, PROCEDURA RFI SL03

DOCENTE: MARIO PAONESSA, RFI – NUCLEO ISTRUTTORI

LEZIONE 2.2 [4 ore]

**TITOLO: LAVORI ELETTRICI**

CONTENUTI: ATTRIBUZIONI: PEC, PAV, PES, PEI. FIGURE URI, RI, URL, PL; PROCEDURE DI LAVORO: IMPIANTO E LAVORO COMPLESSO, PIANO DI LAVORO, PIANO DI INTERVENTO, PROVE E MISURE, MODULISTICHE DI LAVORO

DOCENTE: MARIO PAONESSA, RFI – NUCLEO ISTRUTTORI

### LEZIONE 3

#### LEZIONE 3.1 [4 ore]

**TITOLO: PERICOLOSITÀ DELLA CORRENTE ELETTRICA**

CONTENUTI: RICHIAMI DI ELETTROFISIOLOGIA ED EFFETTI FISIOPATOLOGICI DELLA CORRENTE ELETTRICA. LIMITI DI PERICOLOSITÀ DELLA CORRENTE ELETTRICA, RESISTENZA ELETTRICA DEL CORPO UMANO, FATTORI DI PERCORSO. CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI, MASSA. SISTEMI DI PROTEZIONE: ATTIVO, PASSIVO E TOTALE, PARZIALE, ADDIZIONALE, RIF. NORMA CEI 64-8

DOCENTE: [FRANCO BUA](#), TECHNICAL OFFICER DEL CEI

#### LEZIONE 3.2 [4 ore]

**TITOLO: CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI, SISTEMI DI PROTEZIONE RIF. CEI 64-8**

CONTENUTI: CURVE DI SICUREZZA CORRENTE-TEMPO E TENSIONE-TEMPO, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE: INTERRUTTORI AUTOMATICI E FUSIBILI, INTERRUTTORI DIFFERENZIALI. SISTEMI TT, TN, IT PRINCIPALI CARATTERISTICHE

DOCENTE: [FRANCO BUA](#), TECHNICAL OFFICER DEL CEI

### LEZIONE 4

#### LEZIONE 4.1 [4 ore]

**TITOLO: INTERRUZIONE AUTOMATICA, INVOLUCRI/BARRIERE, COMPONENTI DI CLASSE II**

CONTENUTI: PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI E PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI. MISURE DI PROTEZIONE: INTERRUZIONE AUTOMATICA, INVOLUCRI O BARRIERE, COMPONENTI DI CLASSE II

DOCENTE: [FRANCO BUA](#), TECHNICAL OFFICER DEL CEI

## LEZIONE 4.2 [4 ore]

**TITOLO: RESISTENZA DEL TERRENO, IMPIANTI DI TERRA, MASSE E MASSE ESTRANEE**

CONTENUTI: RESISTENZA DI TERRA, POTENZIALE DEL TERRENO, DISPERSORI. RESISTENZA VERSO TERRA DI UNA PERSONA, TENSIONE TOTALE DI TERRA, TENSIONE DI CONTATTO, TENSIONE DI PASSO. MASSE E MASSE ESTRANEE: CRITERI PER LA MESSA A TERRA.

DOCENTE: [FRANCO BUA](#), TECHNICAL OFFICER DEL CEI

## LEZIONE 5

### LEZIONE 5.1 [4 ore]

**TITOLO: SICUREZZA RISPETTO AI FULMINI ED ALLE SOVRATENSIONI**

CONTENUTI: INTRODUZIONE E CONCETTI GENERALI RIGUARDO I FULMINI. IL D.P.R. 462/2001 PER GLI IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI FULMINAZIONE, CEI 81-29, CEI EN 62305 E 81-30, NG, NORMA CEI EN 62305-2

DOCENTE: [FRANCO BUA](#), TECHNICAL OFFICER DEL CEI

### LEZIONE 5.2 [4 ore]

**TITOLO: DPR 462/201 IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

CONTENUTI: IL DPR 462/2001 E LE ALTRE VERIFICHE DEGLI IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE. PROTEZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE; LA NORMA CEI 81-10/4 (62305-4/EC)

DOCENTE: [FRANCO BUA](#), TECHNICAL OFFICER DEL CEI

## LEZIONE 6

### LEZIONE 6.1 [4 ore]

**TITOLO: SICUREZZA SULLE LINEE DI TRAZIONE ELETTRICA: CRITERI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DEL CPTe, TENSIONE DI CONTATTO E TENSIONE DI ROTAIA**

CONTENUTI: INTRODUZIONE ALLE MISURE DI PROTEZIONE RISPETTO IL SISTEMA DI ALIMENTAZIONE TE 3kVCC E 2x25kVCA, NORMA CEI EN 50122-1. MASSE E MASSE ESTRANEE SULLE LINEE TE: CRITERI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DEL CPTe, PER GARANTIRE LA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI. MASSIME TENSIONI EFFETTIVE DI CONTATTO AMMISSIBILI NEI SISTEMI DI TRAZIONE IN C.C. ED IN C.A. IN FUNZIONE DEL TEMPO DI DURATA. TENSIONE DI CONTATTO E TENSIONE DI ROTAIA: TRAZIONE 3kVCC E 2x25kVCA.

DOCENTE: [SPALVIERI CLAUDIO](#), MARTA STELLIN. RFI – DIREZIONE TECNICA

### LEZIONE 6.2 [4 ore]

**TITOLO: INTERFERENZA CON GLI IMPIANTI DI TRAZIONE 3kVCC E 2x25kVCA**

CONTENUTI: INTERFERENZA CON LE LINEE DI TRAZIONE: PENSILINE METALLICHE, PONTEGGI, GRU. IMPIANTO DI TERRA BT E MT IN VICINANZA DEL BINARIO, CENNI CEI 0-16, POTENZIALI TRASFERITI. RISCHIO ELETTRICO NELLE ATTIVITÀ DI SCAVO: PRESCRIZIONI RFI IN PRESENZA DI CAVI ELETTRICI INTERRATI-INDIVIDUAZIONE DEI SOTTOSERVIZI

DOCENTE: [NICOLA TILLI](#) RFI - SICUREZZA ESERCIZIO DOIT ROMA

## LEZIONE 7

### LEZIONE 7.1 [4 ore]

**TITOLO: GUASTI AGLI IMPIANTI: SOVRACCARICHI E CORTOCIRCUITI**

CONTENUTI: GUASTI AGLI IMPIANTI: SOVRACCARICHI DI CORRENTE, CORTOCIRCUITI TRA LE FASI E CORTOCIRCUITI VERSO TERRA. CORRENTI DI CORTOCIRCUITO (RIF. CEI EN50123-1): IMPIANTI IN CORRENTE CONTINUA E ALTERNATA

DOCENTE: [CLAUDIO SPALVIERI](#), MARTA STELLINI. RFI – DIREZIONE TECNICA

LEZIONE 7.2 [4 ore]

**TITOLO: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SULLE LINEE 3kVCC E 2x25kVCA**

CONTENUTI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE LDC 3kVCC: INTERRUTTORE EXTRARAPIDO E SISTEMI DI PROTEZIONE DIGITALE, TARATURE E SISTEMA ASDE. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE LDC 2x25kVCA: INTERRUTTORI, RELÈ, PROTEZIONI AMPEROMETRICHE E DISTANZIOMETRICHE, ASSETTI DELLE SSE E LDC 2x25kVCA

DOCENTE: [CLAUDIO SPALVIERI](#), MARTA STELLIN. RFI – DIREZIONE TECNICA

**LEZIONE 8**

LEZIONE 8.1 [4 ore]

**TITOLO: MISURA DELLA RESISTENZA DI TERRA DI TRAZIONE ELETTRICA E VERIFICHE SULLE LINEE 3kVCC E 2x25kVCA**

CONTENUTI: IL TERRENO COME CONDUTTORE ELETTRICO, MISURA DELLA RESISTENZA DI TERRA DI TRAZIONE ELETTRICA. METODI DI MISURA: METODO VOLTAMPEROMETRICO NORMA CEI 64-14; VERIFICHE PER GLI IMPIANTI 3kVCC. VERIFICHE PER GLI IMPIANTI 2x25kVCA, IMPIANTI DI TERRA GLOBALE ITG

DOCENTE: [NICOLA TILLI](#) RFI - SICUREZZA ESERCIZIO DOIT ROMA

## LEZIONE 8.2 [4 ore]

**TITOLO: TENSIONE DI TERRA, TENSIONE DI CONTATTO, TENSIONE DI PASSO SULLE LINEE 3kVCC E 2x25kVCA. INTERFERENZA MASSE METALLICHE CON CTPTE 3kVCC E 2x25kVCA**

CONTENUTI: APPLICAZIONE FERROVIARIA: TENSIONE DI TERRA, MISURAZIONE DELLA TENSIONE DI CONTATTO E MISURAZIONE TENSIONE DI PASSO. INCIDENZA DEL FATTORE DI PERCORSO PER LA CORRENTE ELETTRICA NEL CORPO UMANO CEI IEC 60479-1; CORRENTI DI GUASTO. INTERFERENZE TIPICHE TRA STRUTTURE METALLICHE E CTPTE SIA 3kVCC CHE 2x25kVCA

DOCENTE: [MARCO CAMOMILLA](#) , AMBIENTI PROVA E SPERIMENTAZIONE ELETTRICHE E MATERIALE ROTABILE, PRESSO RFI (RICERCA & SVILUPPO)

## LEZIONE 9

### LEZIONE 9.1 [4 ore]

**TITOLO: COESISTENZA DEI SISTEMI CAT. 0 E I CON CAT.II TE 3kVCC E 2x25kVCA. SICUREZZA NEGLI IMPIANTI IS E TLC. IMPIANTI DI PROTEZIONE CATODICA**

CONTENUTI: COESISTENZA DEI SISTEMI CAT. 0 E I CON CAT.II TE 3kVCC E 2x25kVCA: PROC. ES 728, NORME CEI 64-8, CEI EN50122-1, CEI EN50122-2. CENNI SU PARTICOLARI CONDIZIONI TECNICHE PER LA SICUREZZA NEGLI IMPIANTI IS E TLC. PROTEZIONE CATODICA: NORME TECNICHE RFI TE 667 E TE 668.

DOCENTE: MARTA STELLIN RFI – DT.ENERGIA PER CCS E IMPIANTI MT/BT / [CLAUDIO SPALVIERI](#) , RFI – DIREZIONE TECNICA. ENERGIA

### LEZIONE 9.2 [4 ore]

**TITOLO: LOCOMOTIVE ELETTRICHE: APPARATI AT E SICUREZZA PER IL PERSONALE DI MACCHINA/CONDOTTA. LA PRESA DI CORRENTE: PANTOGRAFO**

CONTENUTI: CENNI SULLE LOCOMOTIVE ELETTRICHE. APPARATI AT DELLE MOTRICI E SICUREZZA PER IL PERSONALE DI MACCHINA/CONDOTTA IMPRESE FERROVIARIE. SICUREZZA DEL PERSONALE CASO DEL CONDIZIONAMENTO PANTOGRAFI.

DOCENTE: [MARCO CAPOSCIUTTI](#) DT TRENITALIA / [NICOLA TILLI](#) RFI - SICUREZZA ESERCIZIO DOIT  
ROMA

LEZIONE 10 [4 ORE]

**TITOLO:** WORKSHOP CON LE AZIENDE DEL SETTORE PER LA PRESENTAZIONE DI APPARECCHIATURE, INERENTI ALLA SICUREZZA ELETTRICA E LE INSTALLAZIONI

CONTENUTI: IN DEFINIZIONE

DOCENTI: VARI

**ESAME DI APPRENDIMENTO DEI CONTENUTI**

L'ESAME È OBBLIGATORIO PER CHI RICHIEDE L'ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE.

## ***Partecipazione al corso***

Il CIFI ha adottato la tecnologia “Go To Webinar”© che consente di partecipare al corso tramite il proprio PC, tablet o smartphone senza la necessità di installare software.

Per l'utilizzo di Go To Webinar sono necessari i seguenti dispositivi:

- Computer Windows o Mac
- Connessione ad Internet (preferibilmente a banda larga)

La maggior parte dei computer è dotata di altoparlanti incorporati, ma si ottiene una qualità audio migliore se si utilizza una cuffia o un ricevitore telefonico.

Controlla se il tuo sistema è compatibile con GoToWebinar (verifica al link <https://support.goto.com/it/webinar/system-check-attendee> ).

È possibile partecipare al corso nella **modalità videoconferenza on-demand** in date e orari liberi a propria scelta. La modalità di videoconferenza on-demand consente di ricevere l’attestato di partecipazione.



## ***Materiale didattico***

Al fine di favorire la corretta trasmissione del sapere tecnico-professionale e facilitare la comunicazione didattica tra docenti e discenti, il CIFI mette a disposizione dei discenti il materiale didattico.

Il materiale didattico per la formazione è costituito dalle presentazioni, in formato elettronico, prodotto dai docenti ed elaborato in reazione ai contenuti da trattare nella singola lezione.

Per ogni lezione sono prodotti uno o più file.

Il materiale didattico è visualizzabile nel corso della lezione tenuta dai docenti e reso disponibile ai discenti mediante il sito web del CIFI [www.ferrovie.academy](http://www.ferrovie.academy)

Per accedere al materiale didattico La Segreteria Tecnica comunicherà una password di accesso ai discenti per le singole lezioni.

## ***Costo di adesione al corso***

Il corso completo comprende:

- 76 ore di lezione;
- Materiale didattico;
- Possibilità di rivedere la lezione;
- Attestato di partecipazione;

Il costo della partecipazione al corso è pari a:

- Euro 1.400 più IVA (**euro 1.708 IVA compresa**), per i Soci CIFI, per i dipendenti dei Soci Collettivi CIFI (con iscrizione a carico dal Socio Collettivo), per gli associati delle associazioni partner;
- Euro 1.800 più IVA (**euro 2.196 IVA compresa**), per i non soci CIFI.

Per i soli Soci CIFI è ammessa, a richiesta, la **rateizzazione** del prezzo di iscrizione in tre rate senza alcun sovrapprezzo. Ulteriori dettagli sono definiti nel capitolo “Modalità di iscrizione”.

Fruiscono del trattamento economico riservato ai soci CIFI anche quanti si iscrivono al Collegio, contestualmente all’iscrizione al corso, utilizzando il modulo di iscrizione presente nell’ultima pagina o scaricandolo dal sito [www.cifi.it](http://www.cifi.it).

Maggiori informazioni possono essere reperite nel sito web [www.cifi.it](http://www.cifi.it) o contattando l’area soci [areasoci@cifi.it](mailto:areasoci@cifi.it) tel. 06-4882129.

### ***Modalità d'iscrizione al corso***

Per iscriversi al corso è necessario **compilare e firmare il modulo** riportato in seguito e inviarlo per posta, e-mail o consegnarlo di persona ai recapiti indicati sul modulo stesso. Insieme al modulo deve essere allegata la ricevuta dell'avvenuto pagamento da eseguirsi secondo le modalità previste nel modulo.

**Il pagamento e l'eventuale ordine d'acquisto vanno intestati a CIFI Servizi S.r.l.; i dati della società sono in fondo al modulo d'iscrizione.**

Per i soli soci CIFI è ammessa, tra le modalità di pagamento, anche la rateizzazione del costo di iscrizione in due rate di uguale importo. Le scadenze di pagamento delle rate sono:

- Prima rata, contestualmente alla richiesta di iscrizione al corso;
- Seconda rata, un mese dopo la richiesta di iscrizione;
- Terza rata, due mesi dopo la richiesta di iscrizione.

Per maggiori informazioni è possibile contattare la Segreteria all'email [cifiservizi@cifi.it](mailto:cifiservizi@cifi.it) o al telefono **06 4742987**.

## Modulo d'iscrizione

### “Esperto Sicurezza Elettrica in ambito Ferroviario 2023”

(da compilare e inviare per posta ordinaria o via e-mail o consegnare al CIFI)

Richiedente: (Cognome e Nome o Ragione Sociale)

.....

Indirizzo: .....Città.....CAP.....

C.F. e/o P. I.V.A.: .....Codice SDI per fattura.....

(L'inserimento della Partita I.V.A. o del Codice Fiscale è obbligatorio)

Telefono: ..... E-mail: .....

Socio Ordinario o Aggregato ; Dipendente di socio collettivo ; Associato di associazione partner  , non socio

Si conferma l'iscrizione per (inserire uno o più nomi nel caso l'iscrizione sia compiuta da una società per i propri dipendenti):

Cognome e nome: .....

Cognome e nome: .....

Cognome e nome: .....

Cognome e nome: .....

Eventuali comunicazioni: .....

.....

Si allega la ricevuta del versamento di euro .....

Si chiede la partecipazione a tutto il corso in **videoconferenza on-demand** (in orari a propria scelta, dopo lo svolgimento delle lezioni, disponibile **per 1 anno**)

Se si richiede la **rateizzazione**, solo per soci CIFI, barrare la casella .

Data ..... Firma.....

CIFI Servizi S.r.l. (P.I. – C.F. - REA 16522871009), Via G. Giolitti, 46 - 00185 Roma

Tel. 06/4742987 e-mail: [cifiservizi@cifi.it](mailto:cifiservizi@cifi.it) e [areasoci@cifi.it](mailto:areasoci@cifi.it)

Conto Corrente Bancario IBAN IT06F0200805203000106390706 intestato a “CIFI Servizi S.r.l.”

## ***Presentazione del CIFI***

Il Collegio degli Ingegneri Ferroviari Italiani (CIFI), fondato nel 1899, è una delle Associazioni tecniche e professionali più antiche e più importanti d'Italia. I suoi scopi principali sono:

- promuovere l'esame e lo studio delle questioni scientifiche, tecniche, economiche e legislative in materia di trasporti terrestri;
- intervenire per la migliore soluzione di tali questioni sia presso l'opinione pubblica, sia presso i Poteri esecutivo e legislativo dello Stato, sia presso le Amministrazioni Pubbliche e gli Enti privati;
- valorizzare la funzione degli ingegneri e degli esperti dei trasporti e contribuire alla loro elevazione culturale;
- studiare, coordinare e sostenere gli interessi degli Ingegneri e degli esperti dei trasporti per contribuire al riconoscimento della loro attività professionale;
- concorrere al miglioramento della cultura tecnica e dell'addestramento e perfezionamento professionale degli addetti all'industria dei trasporti terrestri.

Il Collegio, che unisce circa 2300 Soci individuali, che si occupano di trasporti terrestri, è sempre stato presieduto da personalità eminenti nel campo della Scienza e della Tecnica dei trasporti: come soci individuali si possono iscrivere, in base al nuovo statuto, sia gli ingegneri come *soci ordinari* che non ingegneri come *soci aggregati*; inoltre, si possono iscrivere gli studenti d'ingegneria come *soci juniores*. Al Collegio aderiscono, quali Soci collettivi, oltre 150 Aziende industriali e di trasporti e alcuni Istituti Universitari e Ordini degli Ingegneri.

L'attività del CIFI ha carattere fundamentalmente culturale e di sostegno morale alla professione.

Nel campo editoriale il CIFI cura la pubblicazione di due periodici: *Ingegneria Ferroviaria*, Rivista mensile di Tecnica ed Economia dei Trasporti ad alto livello e *La Tecnica Professionale*, Raccolta mensile di studi e notizie per l'istruzione ferroviaria, dedicata al personale delle varie categorie. Nello stesso campo il Sodalizio cura altresì la pubblicazione di libri e monografie d'interesse scientifico tecnico e professionale.

Notevole è anche l'azione che il CIFI sviluppa mediante convegni e conferenze tendenti a studiare e discutere questioni che presentano particolare interesse e carattere di attualità.

Il CIFI organizza inoltre corsi d'istruzione e di aggiornamento professionale, corsi di organizzazione e gestione aziendale, e viaggi collettivi d'istruzione, e conferisce anche premi periodici tendenti a incoraggiare gli studi e le ricerche sui trasporti terrestri. Una Biblioteca Sociale, dotata di un buon numero di opere e di riviste di carattere essenzialmente ferroviario, è a disposizione degli studiosi.

Infine, il CIFI sviluppa una notevole attività d'incoraggiamento alla pubblicazione e allo studio elargendo sia premi ai migliori articoli pubblicati sulle riviste Ingegneria Ferroviaria e La Tecnica Professionale, sia borse di studio a favore dei neolaureati e dei figli dei Soci, o dei dipendenti del Ministero dei Trasporti e delle Ferrovie e Tramvie ex - concesse.

L'organizzazione del Sodalizio è fondata, oltre che sugli Organi centrali, anche su Sezioni periferiche che svolgono, nel loro ambito, una propria attività; essa è più ampiamente illustrata nello Statuto e la sua struttura è evidenziata nell'organigramma.

Ha aderito sin dalla sua fondazione all'Unione delle Associazioni degli Ingegneri Ferroviari Europei (UEEIV), che comprende ventiquattro organizzazioni di vari paesi dell'Europa.

## ***Domande di iscrizione al Collegio***

Domanda di iscrizione al Collegio, da compilare solo da chi non è socio CIFI ed intende iscriversi al Collegio contestualmente all'iscrizione al corso

### [Domanda d'associazione per Soci Individuali](#)

Domanda di iscrizione al Collegio in qualità di azienda socio collettivo, da compilare solo da chi non è socio CIFI ed intende iscriversi al Collegio contestualmente all'iscrizione al corso

### [Domanda d'associazione per Soci Collettivi](#)