



CORSO DI FORMAZIONE
ESPERTO
TELECOMUNICAZIONI FERROVIARIE

In VIDEOCONFERENZA in DIRETTA e ON-DEMAND
Durata del corso: 36 ore
36 CFP agli ingegneri iscritti all'Albo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
Le telecomunicazioni nel settore ferroviario		
Cavi in fibra e rame, Sistemi di Trasmissione	Sistemi Radio e GSM-R	Rete Dati
Norme, Standard, documentazione di riferimento		
Qualifica dei fornitori e Categorie SOA	Standard Internazionali Ferroviari	Tariffe
Progettazione TLC		
Contenuti ed elaborati dei progetti	Procedure Autorizzatorie	Interferenze all'esercizio ferroviario
Gare D'Appalto con aggiornamento 2023		
Contenuti del Bando	Requisiti di partecipazione	Criteri di premialità
Lavori d'investimento		
Tipologie d'impianti e installazioni	Ritorni d'esperienza dai Direttori Lavori	Mezzi d'opera – Sicurezza cantieri
Manutenzione TLC		
Diagnostica e Man. Ordinaria	NOCC-ROC: la manutenzione del GSMR	Prove, verifiche e Collaudi
Lo Stato dell'arte della tecnologia – con dispense tecniche di 7 produttori		
1 – Sistemi Radiomobili 2 – Sistemi trasmissivi 3 – Sistemi di Antenna – 4 radio copertura di gallerie 5 – Rete dati di Gallerie 6 – VOIP per l'esercizio ferroviario 7 – Lavori di piazzale TLC		

21 – 28 aprile e 5 – 12 maggio dalle 9 alle 13 e dalle 14 alle 18 e 19 maggio dalle 9 alle 13

Esame: **19 maggio dalle 14 alle 15**

Segreteria Organizzativa: CIFI - Via Giovanni Giolitti, 46 – Roma Termini - segreteria-tecnica-bari@cifi.it

Indice

Indice.....	2
Obiettivi del corso.....	4
A chi si rivolge.....	8
Lo stato dell'arte delle tecnologie TLC	10
Crediti Formativi Professionali Ingegneri	11
Programma del corso	12
Materiale didattico	16
Costo di adesione al corso.....	17
Modalità d'iscrizione al corso.....	19
Modulo d'iscrizione.....	20
Presentazione del CIFI.....	21
Domande di iscrizione al Collegio.....	23

Il corso “**ESPERTO TELECOMUNICAZIONI FERROVIARIE**” è organizzato con il **contributo scientifico di IEC** (International Electrotechnical Commission) e **CENELEC** (Comité Européen de Normalisation Électrotechnique).

IEC è un'organizzazione globale senza scopo di lucro che riunisce più di **170 Paesi** e coordina il lavoro di 20.000 esperti a livello globale, fondata il 26-27 giugno 1906 a Londra, Regno Unito: da allora ha reso le tecnologie elettriche ed elettroniche più sicure, efficienti e affidabili.

Cenelec è il Comitato Elettrotecnico Europeo di Standardizzazione, una delle tre organizzazioni europee di normazione (insieme a CEN ed ETSI) ufficialmente riconosciute dall'Unione europea e dall'Associazione europea di libero scambio (EFTA) come responsabili dello sviluppo e della definizione di norme volontarie a livello europeo. I membri del CENELEC sono organizzazioni nazionali incaricate della normalizzazione elettrotecnica, ad esempio l'Italia è rappresentata dal CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano.

ORGANI DI STANDARDIZZAZIONE



Obiettivi del corso

Fornire le conoscenze tecniche, metodologiche e sistemistiche del settore ferroviario, utili a diventare **esperto in telecomunicazioni ferroviarie**.

Gli obiettivi di dettaglio. Comprendere:

- quale sia l'ambito del **quadro normativo** e degli standard in materia di sicurezza ferroviaria ed interoperabilità, in attuazione di quanto stabilito dalla Direttiva (UE) 2016/798 sulla **sicurezza delle ferrovie** e dalla Direttiva (UE) 2016/797 relativa all'**interoperabilità** del sistema ferroviario dell'Unione Europea;
- cosa siano e come interpretare le **norme tecniche**, specifiche, standard tecnici ed economici in materia di telecomunicazioni applicati alle ferrovie;
- le specifiche di **affidabilità, disponibilità e manutenibilità** per la progettazione, costruzione, uso, manutenzione e controllo dei sistemi di telecomunicazione e supervisione e delle reti dati e di trasporto funzionali all'esercizio ferroviario;
- Quali siano i **requisiti funzionali**, regolamentari ed impiantistici e relazioni con l'esercizio ferroviario
- Come avviene lo sviluppo e l'**integrazione** dei sistemi di telecomunicazione con i sistemi di **segnalamento** tradizionali e innovativi;
- Qual è l'evoluzione delle telecomunicazioni strumentali all'esercizio ferroviario e quali sono i **programmi di investimento ferroviario in TLC**, in ambito europeo e nazionale;
- Quali sono i principali **regolamenti di esercizio ferroviario** per l'applicazione dei sistemi innovativi di telecomunicazione;
- Come redigere un **progetto di TLC** e come **verificare** un progetto elaborato dai fornitori, con approfondimenti sugli aspetti tecnici e normativi nella fase realizzativa dei progetti a tecnologia innovativa;
- Che anche nel settore delle telecomunicazioni ferroviarie occorre conoscere le nozioni della **legislazione in materia di contratti pubblici**;
- Cosa siano i **livelli della progettazione**, quale è la differenza tra PFTE, PD e PE e

quali elaborati siano da produrre in ciascun livello di progettazione;

- Quali sono le **tariffe ferroviarie** in materia di TLC, come si elaborano i **nuovi prezzi** e come si predispone un Computo Metrico Estimativo;
- Cosa sono le **procedure autorizzatorie** e come curare i rapporti con gli **Enti Terzi** (organismi istituzionali, operatori di reti di telecomunicazione radiomobile e fissa, etc....);
- Come presidiare l'attività di **Direzione Lavori** nei cantieri in cui sono previsti interventi agli impianti di telecomunicazioni;
- attività dei **CSP/CSE** trattando la sicurezza cantieri nel contesto di telecomunicazioni ferroviarie, quali sono le interazioni tra **D.Lgs 81/08** (tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) e **D.Lgs 50/09** (sicurezza delle ferrovie), come funzionano i mezzi d'opera usati, quali sono gli strumenti di lavoro e le lavorazioni più diffuse;
- Cosa sono i processi di **Fault Management della rete di telecomunicazioni** (GSM-R, impianti di radiopropagazione in galleria, rete di trasporto SDH e IP/MPLS) e come avviene il monitoraggio;
- Come avviene la **gestione della manutenzione ordinaria e straordinaria** dell'infrastruttura TLC, al fine di massimizzare la disponibilità dell'infrastruttura;
- Quale è l'importanza dei sistemi di telecomunicazione nella **gestione delle emergenze**, in particolare circa il funzionamento della rete GSM-R e dei relativi servizi, soprattutto in condizioni di degrado;
- la gestione delle attività negoziali e la contrattualizzazione dei contratti riguardanti gli investimenti e le prestazioni manutentive;
- Quali sono le procedure di **verifica e collaudo** degli impianti di telecomunicazioni;
- E molte altre nozioni tipiche del contesto ferroviario.

Gli argomenti saranno trattati da **7 punti di vista**:

1. del **normatore**, finalizzato ad indicare le norme di esercizio, quelle tecniche utili a progettare i componenti e l'applicazione, le norme per la costruzione, la messa in servizio e le norme in materia di diagnostica e manutenzione;

2. del **progettista** di telecomunicazioni ferroviarie;
3. del Committente che **gestisce investimenti** in TLC e dell'esperto tecnico in **gare d'appalto TLC**, che elabora i contenuti del bando, che definisce i requisiti di partecipazione e i criteri di premialità;
4. , del **Direttore Lavori** e del **Coordinatore per la sicurezza** nei cantieri di telecomunicazioni ferroviarie;
5. dell'**attivatore** che esegue prove e verifiche, nonché del **manutentore**, che deve garantire il mantenimento in efficienza attraverso procedure, mezzi e attrezzature necessarie alla diagnostica e manutenzione;
6. delle **imprese che si occupano di costruzione e rinnovo degli impianti**;
7. dei **produttori** di componenti per le telecomunicazioni ferroviarie;

L'iscrizione al corso include la possibilità di accedere alle videoregistrazioni delle seguenti web conference tenute dal CIFI, in materia di Telecomunicazioni:

1. L'introduzione del 5G nel settore Ferroviario – 15 marzo 2021;
2. Progetto DINO5G – 17 dicembre 2022

Ed inoltre una collana di 10 articoli (in formato digitale) pubblicati sulla Rivista Tecnica Professionale, in materia di telecomunicazioni, sui seguenti temi:

- contrasto ai furti di rame;
- applicativo informatico per la gestione delle emergenze;
- 5G nel settore Ferroviario;
- GSM-R;
- La telegestione degli impianti civili di stazione;
- Monitoraggio delle anomalie del sistema di bordo e dell'infrastruttura;
- Sistema di videosorveglianza intelligente ;
- L'innovazione per la sicurezza e il business;
- Tecnologia del digital twin;
- Ed altri.

Il corso è organizzato da operatori del settore per operatori del settore: l'obiettivo

primario è migliorare produttività, qualità e sicurezza attraverso la diffusione della cultura tecnico-scientifica, la condivisione delle esperienze e dei codici di buona pratica.

Per maggiori informazioni è possibile contattare il CIFI ai recapiti:

Segreteria Tecnica CIFI – Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani

Via Giovanni Giolitti, 46- 00185 Roma - Tel. 06-4882129 Fax. 06-4742987

E-mail segreteriatecnica-bari@cifi.it – tel. 338 3235337

A chi si rivolge

Il corso “**ESPERTO IN TELECOMUNICAZIONI FERROVIARIE**” è rivolto a coloro che intendono svolgere le seguenti attività:

- Pianificazione e coordinamento di progetti di investimento inerenti la realizzazione di nuovi impianti di telecomunicazione o l’ammodernamento tecnologico di linee ferroviarie esistenti;
- Progettazione specialistica nell’ambito TLC quali ad esempio Sistema di radiopropagazione nelle gallerie, Sistemi radio terra-treno, Cavi per telecomunicazioni, sistemi trasmissivi, ecc., sia per linee ferroviarie ma anche altri impianti fissi quali ad esempio metropolitane, tranvie, ecc.;
- Verifica della progettazione degli elaborati di progetto nel rispetto della normativa tecnica vigente, dei dati e dei requisiti di base;
- Aggiornamento e consolidamento di norme tecniche, specifiche e standard tecnici, economici e contrattuali per la progettazione, costruzione, uso, manutenzione e controllo degli impianti di telecomunicazione;
- Direzione Lavori inerenti la realizzazione di impianti TLC;
- coordinamento per conto delle imprese appaltatrici, dei cantieri di lavori TLC;
- Supporto tecnico alle Procedure di Messa in servizio degli impianti.

SEDE DEL CORSO:

Il corso si terrà in **videoconferenza**, con docenti collegati da remoto.



ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE:



Al termine del corso sarà rilasciato un **attestato di partecipazione** previa partecipazione all’esame finale.

Partecipazione a distanza

Il corso si terrà in videoconferenza (on-line), in diretta (in contemporanea alla lezione tenuta dai docenti, anche detta modalità sincrona) e on-demand (successivamente alla lezione, anche detta modalità asincrona).

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

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.

Partecipazione in videoconferenza diretta (contemporaneamente alla lezione)

La partecipazione in diretta va richiesta al momento dell'iscrizione.

Per partecipare in videoconferenza, nei giorni precedenti all'avvio si riceverà una e-mail con i codici per accedere alla videoconferenza.

Recupero di lezioni (in momento diverso dalla lezione)

Chi segue il corso in videoconferenza diretta, in caso di assenza da una o più lezioni, potrà recuperarle grazie al collegamento alla registrazione di ogni lezione che arriverà in automatico per e-mail entro 24 ore dalla fine della lezione. Non occorre comunicare al CIFI che alcune lezioni si seguiranno in modalità on-demand piuttosto che in diretta.

Partecipazione in videoconferenza on-demand (in momento diverso dalle lezioni)

È, in alternativa, possibile partecipare al corso, oppure ad una o più lezioni, 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 ma non i CFP per gli ingegneri.

Lo stato dell'arte delle tecnologie TLC

Conoscere le principali normative di riferimento ferroviarie e tecnologiche è fondamentale, come lo è anche leggere e saper produrre gli elaborati, e sapere cosa fare per gestire la manutenzione delle telecomunicazione.

Per essere un vero esperto di telecomunicazioni ferroviarie occorre anche sapere come sono fatte realmente le tecnologie. Nel corso organizzato dal CIFI interverranno 7 operatori del settore che producono o installano TLC ferroviarie, ciascuno di loro tratterà un argomento specifico e fornirà dispense tecniche sui seguenti argomenti:

- **Nokia**, per sistemi radiomobili con evidenza delle prestazioni e delle nuove apparecchiature;
- **Infinera**, per l'evoluzione dei sistemi trasmissivi;
- **Ericsson**, per evoluzione dei sistemi di antenna e integrazione nelle nuove reti radiomobili;
- **Jma-Teko Telecom**, per radio copertura delle gallerie ferroviarie;
- **Progress Rail Signalling**, per reti dati delle gallerie ferroviarie;
- **Ducati-Telefin**, per impianti di telefonia VoIP per l'esercizio;



Crediti Formativi Professionali Ingegneri

Sono in corso le procedure di accreditamento per il riconoscimento di **36 Crediti Formativi Professionali** (D.P.R. 137 DEL 07/08/2012) agli iscritti all'Albo degli **Ingegneri** (residenti nell'intero territorio nazionale).

I CFP saranno rilasciati solo per i partecipanti in videoconferenza **in diretta** con il proprio PC.

L'assegnazione dei CFP è subordinata a:

1. partecipazione all'intero percorso formativo. Il numero massimo di ore di assenza ammissibili non potrà essere superiore al 10% del totale delle ore formative. La presenza sarà attestata dalla registrazione di presenza automatica effettuata dal software di videoconferenza.
2. Il superamento di un test di apprendimento che si terrà al termine del corso.

Programma del corso

21 aprile 2023

INTRODUZIONE AL CORSO DI:

DANIELE BOZZOLO, PRESIDENTE [TC9](#) (ELECTRICAL EQUIPMENT AND SYSTEMS FOR RAILWAYS) DI [IEC](#) (INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION), L'ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE PER LA DEFINIZIONE DI STANDARD A LIVELLO MONDIALE IN MATERIA DI ELETTRICITÀ, ELETTRONICA E TECNOLOGIE CORRELATE.

TECHNICAL ADVISOR DI ASSIFER (ASSOCIAZIONE DELLE INDUSTRIE FERROVIARIE ITALIANE)

PIETRO MARMO, PRESIDENTE [TC 9X](#) (ELECTRICAL AND ELECTRONIC APPLICATIONS FOR RAILWAYS) DI [CENELEC](#) (COMITATO EUROPEO DI NORMAZIONE ELETTROTECNICA)

Lezione 1 [09:00 – 13:00]

TITOLO: TELECOMUNICAZIONI DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA.

DESCRIZIONE: LE TELECOMUNICAZIONI - EVOLUZIONE, TECNOLOGIE, APPARATI. LE TELECOMUNICAZIONI DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA. CAVI IN FIBRA E RAME. MODALITÀ DI POSA CAVI. SISTEMI TRASMISSIONE DI LUNGA DISTANZA SDH. SISTEMI DI TELEFONIA SELETTIVA FERROVIARIA/STI DI POSTO CENTRALE. RETE TELEFONIA AUTOMATICA. IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA. IMPIANTI DI INFORMAZIONE AL PUBBLICO (IAP)

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÈ

Lezione 2 [14:00 – 18:00]

TITOLO: SISTEMI RADIO E GSM-R. STATO DELL'ARTE E LE INNOVAZIONI.

DESCRIZIONE: SISTEMI RADIO PER LA "MANOVRA". PONTI RADIO. TERRA-TRENO. IMPIANTI RADIO ESTENSIONE IN GALLERIA. GSM-R. INFRASTRUTTURA GSMR. SERVIZI VOCE. ERTMS

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÈ [3 ORE]

DESCRIZIONE: EVOLUZIONE RETE SDH ED EVOLUZIONE GSMR

DOCENTE: DIEGO SCHIAVONI [1 ORA]

28 aprile 2023

Lezione 3 [09:00 – 13:00]

TITOLO: RETI DATI.

DESCRIZIONE: RETI DATI PER IMPIANTI PER LA SICUREZZA IN GALLERIA

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÈ [1,5 ORE]

DESCRIZIONE: RETE DATI MPLS

DOCENTE: ALESSIA PISTONE [1 ORE]

DESCRIZIONE: RETI DATI PER IMPIANTI ACC/ACCM

DOCENTE: PAOLO BADINI [1,5 ORE]

Lezione 4 [14:00 – 18:00]

TITOLO: NORME, STANDARD, DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.

DESCRIZIONE: CEI - EN 50159. RAILWAY APPLICATIONS - COMMUNICATION, SIGNALLING AND PROCESSING SYSTEMS - SAFETY-RELATED COMMUNICATION IN TRANSMISSION SYSTEMS [2 ORE]

DOCENTE: ANTONIO ORAZZO

DESCRIZIONE: CENELEC TS50701 ED IL SUO PERCORSO PER UNA SUA REVISIONE PER DIVENTARE UNA IEC IS (INTERNATIONAL STANDARDS) - [0,5 ORE]

DOCENTE: DANIELE BOZZOLO

DESCRIZIONE: CYBERSECURITY DEI SISTEMI DI SEGNALAMENTO (IN INGLESE)

DOCENTE: YANIV MALLET , CYLUS, THE LEADER IN RAILWAY CYBERSECURITY [0,5 ORE]

DESCRIZIONE: NORME TECNICHE TLC DI RFI

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÉ [1 ORA]

5 maggio 2023

Lezione 5 [09:00 – 13:00]

TITOLO: PROGETTARE LE TLC.

DESCRIZIONE: CONTENUTI DELLA PROGETTAZIONE TLC CON ESEMPI. ELABORATI DELLA PROGETTAZIONE. ESEMPLIFICAZIONE DI CRITICITÀ NELLA PROGETTAZIONE, ESEMPLIFICAZIONE DI PROGRAMMI LAVORI.

DOCENTE: GIROLAMO CLEMENZA [2,5 ORE]

DESCRIZIONE: INTERFERENZE DEI LAVORI CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO, TARIFFE DEI PREZZI, WBS, COMPUTI METRICI

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÉ [1,5 ORE]

Lezione 6 [14:00 – 18:00]

TITOLO: GARE D'APPALTO TLC.

DESCRIZIONE: SISTEMI DI QUALIFICA FORNITORI RFI. CATEGORIE SOA. I PRINCIPALI CONTENUTI DI UN BANDO DI LAVORI. SCHEMA DI CONTRATTO E ALLEGATI A BASE GARA. REQUISITI DI PARTECIPAZIONE. CRITERI DI PREMIALITÀ

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÉ

12 maggio 2023

Lezione 7 [09:00 – 13:00]

TITOLO: LAVORI D'INVESTIMENTO IN TLC.

DESCRIZIONE: TIPOLOGIE IMPIANTI E INSTALLAZIONI REALIZZATI. PROVE, VERIFICHE, COLLAUDI.

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÉ [1 ORA]

DESCRIZIONE: RITORNI DI ESPERIENZA DEL DIRETTORE LAVORI TLC. MEZZI D'OPERA CANTIERI FERROVIARI. SICUREZZA CANTIERI FERROVIARI TLC (PSC, COSTI)

DOCENTE: MAURIZIO LESCHIERA [3 ORE]

Lezione 8 [14:00 – 18:00]

TITOLO: MANUTENZIONE TLC.

DESCRIZIONE: DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE ORDINARIA.

DOCENTE: MICHELE FIORENTINO [1,5 ORE]

DESCRIZIONE: NOCC-ROC: LA MANUTENZIONE E LA GESTIONE OPERATIVA DELLA RETE GSMR.

DOCENTE: MASSIMILIANO GIACHI [1,5 ORE]

DESCRIZIONE: ABILITAZIONI E SISTEMI DI GESTIONE DELLE COMPETENZE NEL SETTORE TLC.

DOCENTE: GIUSEPPE PATANÉ [1 ORA]

19 maggio 2023

Lezione 9 [09:00 – 13:00]

TITOLO: WORKSHOP FORNITURE LAVORI E SERVIZI

DESCRIZIONE: GLI STAKEHOLDER DELLA TLC - INTRODUZIONE. OPERATORI DEI SISTEMI RADIOMOBILI. OPERATORI DEI SISTEMI TELEFONIA/DIFFUSIONE SONORA. OPERATORI DELLE RETE DATI DI GALLERIA. OPERATORI DEI LAVORI DI PIAZZALE.

ECCO ALCUNI DEGLI ARGOMENTI TRATTATI ACCOMPAGNATE ANCHE DA ALCUNE DISPENSE TECNICHE

- **NOKIA:** STATO DELL'ARTE ED EVOLUZIONE DEI SISTEMI RADIOMOBILI CON EVIDENZA DELLE PRESTAZIONI E DELLE NUOVE APPARECCHIATURE.
- **INFINERA:** STATO DELL'ARTE ED EVOLUZIONE DEI SISTEMI TRASMISSIVI.
- **ERICSSON:** STATO DELL'ARTE ED EVOLUZIONE DEI SISTEMI DI ANTENNA E INTEGRAZIONE NELLE NUOVE RETI RADIOMOBILI.
- **JMA-TEKO TELECOM:** NUOVI APPARATI E MODALITÀ DI REALIZZAZIONE E MESSA IN SERVIZIO DI IMPIANTI DI RADIO COPERTURA DELLE GALLERIE FERROVIARIE.
- **PROGRESS RAIL SIGNALLING:** PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE, MESSA IN SERVIZIO DELLE RETI DATI DELLE GALLERIE FERROVIARIE.

- **DUCATI-TELEFIN:** PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE, MESSA IN SERVIZIO DI IMPIANTI DI TELEFONIA VOIP PER L'ESERCIZIO FERROVIARIO

DOCENTI: GIUSEPPE PATANÉ ED ESPERTI TECNICI DA NOKIA, TELEFIN-DUCATI, PROGRESS RAIL SIGNALLING, ERICSSON E TEKNO-TELECOM, INFINERA.

TEST DI APPRENDIMENTO DEI CONTENUTI – 19 maggio 2023 [14:00 – 15:00]

L'ESAME È OBBLIGATORIO PER CHI RICHIEDE L'ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE E PER GLI INGEGNERI ISCRITTI AGLI ALBI PROFESSIONALI CHE RICHIEDONO I CFP.

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.

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

A tutti i partecipanti, siano essi presenti o assenti, saranno poi inviate le registrazioni delle lezioni svolte. Le registrazioni vengono inviate automaticamente dalla piattaforma entro 24 ore dal termine di ciascuna lezione.

Costo di adesione al corso

Il corso completo comprende:

- 36 ore di lezione;
- Materiale didattico;
- Possibilità di partecipare in modalità diretta o differita;
- Esame finale on-line;
- Attestato di partecipazione;
- 36 CFP agli ingegneri, secondo le regole sopra esposte;
- Accesso ai video di 2 webinar in materia di TLC;
- 10 articoli pubblicati su Tecnica Professionale, in materia di TLC.

Il costo della partecipazione al corso **in videoconferenza diretta o differita** è pari a:

- Euro 900 più IVA (**euro 1098 IVA compresa**), per i Soci CIFI, per i dipendenti dei Soci Collettivi CIFI (con iscrizione a carico dal Socio Collettivo) e per i soci/dipendenti dei partner dell'iniziativa;
- Euro 1200 più IVA (**euro 1464 IVA compresa**), per i non soci CIFI.

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

È possibile partecipare anche a **singole lezioni (4 ore)**, indifferentemente in videoconferenza diretta o differita.

L'iscrizione comprende:

- le ore di lezione;
- il materiale didattico della lezione;
- Attestato di partecipazione relativo alle lezioni svolte.

Il costo della partecipazione a **una lezione di 4 ore** è pari a

- Euro 150 più IVA (**euro 183 IVA compresa**), per i Soci CIFI, per i dipendenti dei Soci Collettivi CIFI (con iscrizione a carico dal Socio Collettivo) e per i soci/dipendenti dei partner dell'iniziativa;
- Euro 200 più IVA (**euro 244 IVA compresa**), per i non soci CIFI.

In caso di acquisto di più lezioni, occorre sommare i costi delle singole lezioni, fino al raggiungimento del costo del corso intero.

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.

I costi di iscrizione al collegio sono di:

- **Soci Ordinari e Aggregati** 85,00 €/anno con entrambe le riviste periodiche, Ingegneria Ferroviaria e Tecnica Professionale;
- **Soci Ordinari e Aggregati (under 35)** 60,00 €/anno con entrambe le riviste periodiche;
- **Soci Junior** (che hanno già maturato 3 anni di iscrizione e under 28) 25,00 €/anno con entrambe le riviste periodiche;
- **Nuovi Associati (under 35)** per i primi 3 anni **ISCRIZIONE GRATUITA** con entrambe le riviste periodiche.

Maggiori informazioni possono essere reperite nel sito web www.cifi.it o contattando l'area soci areasoci@cifi.it tel. 06 4882129.

La quota di iscrizione è quella relativa all'anno solare in corso.

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 entro il **12 aprile 2023**.

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 tre rate di uguale importo. Le scadenze di pagamento delle rate sono:

- Prima rata, contestualmente alla richiesta di iscrizione al corso;
- Seconda rata, 21 aprile 2023;
- Terza rata, 19 maggio 2023.

Il rilascio dell'attestato di partecipazione è subordinato al pagamento della rata finale.

In caso di volontà da parte dell'iscritto di disdire la partecipazione al corso, è possibile farlo entro il **12 aprile 2023** ed ottenere il rimborso dell'importo pagato. Dopo questa data, non è possibile rimborsare le quote versate in caso di disdetta da parte dell'iscritto e la partecipazione potrà avvenire in videoconferenza in differita.

Per maggiori informazioni è possibile contattare la Segreteria Tecnica all'email segreteriatecnica-bari@cifi.it o al telefono **338 32 35 337**.

Modulo di iscrizione da inviare a segreteriatecnica-bari@cifi.it e per cc ad areasoci@cifi.it.

Modulo d'iscrizione

“Esperto in Telecomunicazioni Ferroviarie”

(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 ; Soci Ordinari e Aggregati fino a 35 anni , Dipendente di socio collettivo , Socio Juniores , Socio o dipendente di azienda 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 (barrare la casella):

in **videoconferenza in diretta** (stesso momento delle lezioni, con possibilità di recuperare in differita eventuali lezioni non frequentate)

in **videoconferenza on-demand** (successivamente allo svolgimento delle lezioni)

Per partecipare a singole lezioni, indicare quali:

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 - FS 970/66454 - 338 32 35 337

e-mail: segreteria-tecnica-bari@cifi.it e 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

http://www.cifi.it/Documenti/SOCI_INDIVIDUALI.pdf

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

http://www.cifi.it/Documenti/SOCI_COLLETTIVI.pdf