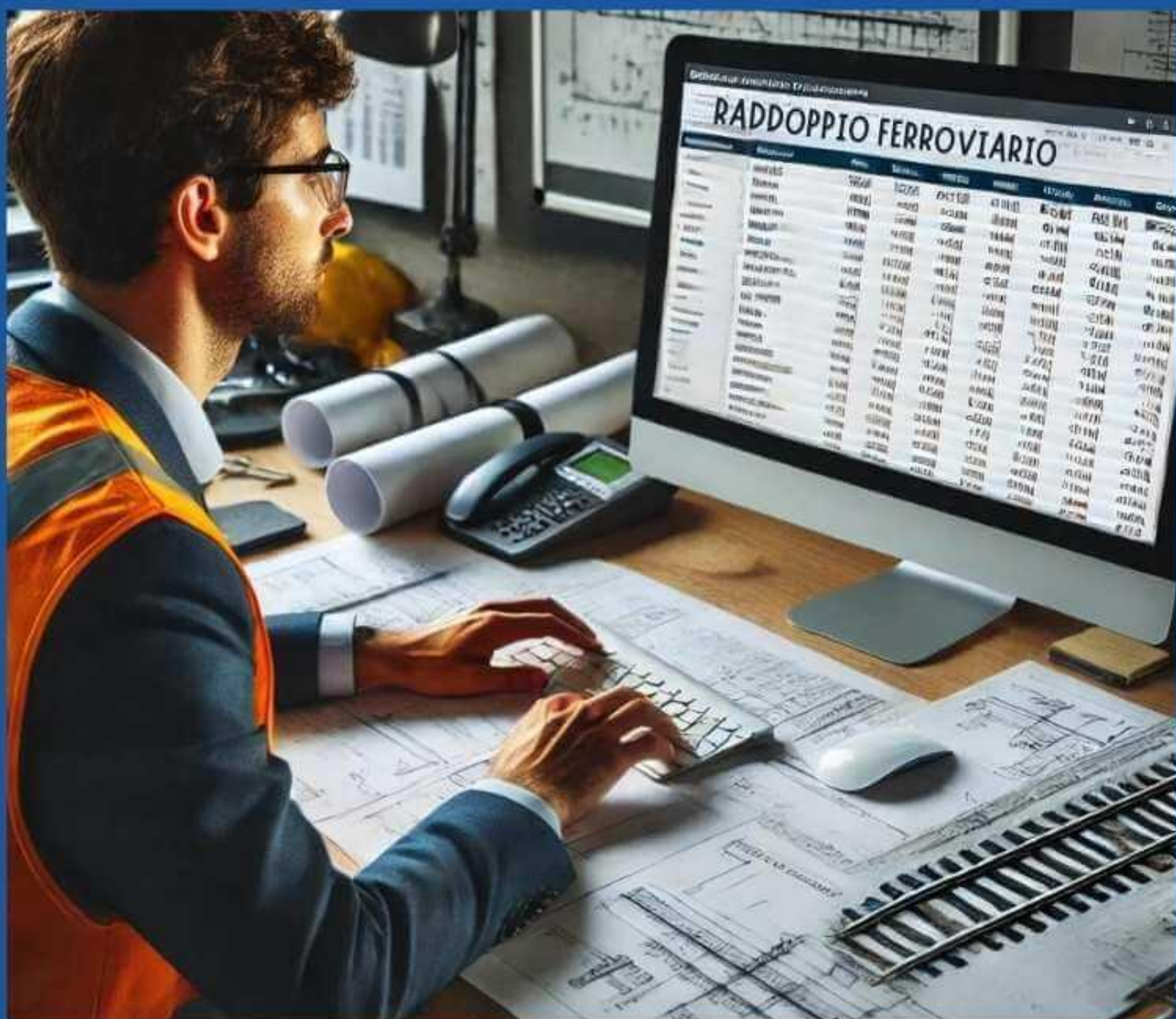




# COMPUTO METRICO FERROVIARIO & CONTABILITÀ DEI LAVORI



*CORSO DI FORMAZIONE*



*CORSO DI FORMAZIONE*  
**Computo Metrico Ferroviario &  
 Contabilità Lavori**

*In videoconferenza On-Demand*

| <b>Normativa di riferimento per il settore ferroviario</b>            |  |
|---|--|
| Normativa di riferimento per il settore ferroviario                   | Struttura e gestione delle tariffe ferroviarie                     |
| I computi nei Contratti Applicativi degli Accordi Quadro              | Tariffe ferroviarie da adottare nei progetti di Ferrovie Regionali |
| <b>Analisi dei Prezzi e Nuovi Prezzi</b>                              |  |
| Metodologia per l'analisi dei prezzi                                  | Elaborazione e inserimento dei nuovi prezzi                        |
| <b>Elaborazione del Computo Metrico Estimativo per Gara d'Appalto</b> |  |
| Struttura del computo metrico estimativo                              | Esercitazione pratica  |
| Documenti Economici Necessari per la Gara d'Appalto                   |  |
| <b>Focus sulle Specialistiche ferroviarie con esempi applicativi</b>  |  |
| Opere Civili  | Armamento  |
| Segnalamento  | Trazione Elettrica e Telecomunicazioni                             |
| <b>Contabilità dei lavori + esercitazione pratica</b>                 |  |
| Strumenti e metodi contabili per il monitoraggio                      | Registrazione e certificazione delle opere eseguite                |
| <b>Perizia differenziale di variante</b>                              |  |
| Definizione e redazione di perizie di variante                        | Esercitazione: sulla perizia differenziale di variante             |
| <b>Contenuti Extra</b>  |  |
| Oneri della sicurezza e dell'ambiente in cantiere                     | Usare i software specialistici per Tariffe e Computi Ferroviari    |

Durata del corso: **40 ore + 3 lezioni extra**

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

## *Indice*

|  |    |
|--|----|
| Indice.....  | 3  |
| Obiettivo n.1: navigare nelle Tariffe Ferroviarie senza perdersi ..... | 4  |
| Obiettivi specifici del corso .....                                    | 13 |
| A chi si rivolge .....   | 15 |
| Programma del corso.....   | 19 |
| Materiale didattico .....  | 24 |
| Costo di adesione al corso .....                                       | 25 |
| Modalità d'iscrizione al corso .....                                   | 26 |
| Modulo d'iscrizione.....   | 27 |
| Modalità di Partecipazione .....                                       | 28 |
| Presentazione del CIFI.....  | 29 |
| Domande di iscrizione al Collegio .....                                | 31 |

## ***Obiettivo n.1: navigare nelle Tariffe Ferroviarie senza perdersi***

Quanti di voi si sono trovati, dopo solo 3 giorni nel settore ferroviario, a dover preparare un computo metrico ferroviario?

E perché il vostro capo ha deciso che dovevate farlo?

- a) Perché è il compito più semplice da affidare a un neoassunto.
- b) Per temprarvi e farvi subito capire "come gira il mondo".
- c) Perché tutti gli altri sono già sommersi dal lavoro.
- d) Perché ha visto in voi un potenziale nascosto e pensa che possiate risolvere l'enigma delle tariffe ferroviarie al primo tentativo (buona fortuna!).

*Scegliete la risposta che vi rappresenta di più!*

**Tariffe e CME sono un argomento ricco di contraddizioni.**



Da un lato, il Computo Metrico è spesso **sottovalutato**, portando a perdite di tempo in fase di progettazione, ma può anche diventare oggetto di contenziosi.

Dall'altra parte, navigare nel complesso labirinto delle tariffe e dei computi metrici ferroviari può sembrare **una sfida insormontabile** per molti professionisti, ma con le

competenze e gli strumenti giusti, è possibile gestire in modo efficiente tutti gli aspetti legati alla stima dei costi e alla contabilità dei lavori.

Il computo metrico, nel **contesto del lavoro ferroviario**, richiede una conoscenza approfondita delle lavorazioni ferroviarie, delle normative, delle tariffe e dei criteri specifici che regolano i lavori in questo settore.

Il **computo metrico** rappresenta un documento determinante per la stima dei costi di costruzione e manutenzione delle opere ferroviarie e riveste un ruolo fondamentale nella gestione economica dei progetti. Tuttavia, nonostante la sua importanza, la redazione di un computo metrico corretto e accurato può essere un vero e proprio "labirinto" per i professionisti, che devono confrontarsi con una molteplicità di fattori tecnici, sovrapprezzi, nuove tariffe, aggiornamenti e varianti.

Una delle prime difficoltà incontrate è la **ricerca della categoria corretta** per ciascun intervento. Le infrastrutture ferroviarie sono composte da una molteplicità di componenti, che spaziano dalle **opere civili** alle **strutture di segnalamento**, dall'**armamento ferroviario** alla gestione dei sistemi di trazione elettrica. Per ciascuna di queste aree, esistono specifiche categorie tariffarie che vanno selezionate con precisione per evitare errori di calcolo che potrebbero influire sul costo totale dell'opera.



Ad esempio, nel caso del **segnalamento ferroviario tradizionale**, il professionista deve selezionare la voce di tariffa giusta per lavori come la **posa di segnali luminosi** o apparati di controllo del traffico. Esistono, tuttavia, numerose varianti che differiscono a seconda del contesto operativo: lavorazioni **all'aperto** o in **galleria**, installazioni vicino a binari in esercizio, o lavori su linee a traffico ridotto.

La tariffa **EI.MG.B.0101** è un esempio di maggiorazione applicata per lavorazioni in presenza di traffico ferroviario attivo. In questi casi, l'applicazione della giusta categoria tariffaria è fondamentale per stimare correttamente i costi legati all'interazione con il traffico ferroviario.

### **Le sfide nella selezione della voce di tariffa**

La sequenza è:

- scegliamo la categoria,
- scegliamo la tariffa,
- individuiamo le voci di tariffa aderenti alle specifiche lavorazioni

Per esempio, nel **campo dell'armamento ferroviario**, le voci di tariffa possono variare notevolmente in base al tipo di materiale utilizzato (legno, acciaio o cemento) e alle condizioni del terreno. Un errore nella scelta della tariffa può comportare un'errata stima dei costi di posa e manutenzione dei binari, con possibili ricadute negative sulla pianificazione economica del progetto.

Prendiamo ad esempio la **posa di binari** su terreno stabile: le voci di tariffa base possono variare significativamente rispetto a quelle applicabili per la posa su un terreno instabile o in condizioni geologiche difficili, dove è necessario aggiungere strutture di rinforzo o modificare le tecniche di installazione. Questo tipo di differenziazione si applica anche alle opere civili, dove scavi in terreni morbidi o sabbiosi richiedono l'applicazione di voci di tariffa diverse rispetto agli scavi su terreno roccioso o in presenza di falde acquifere. La precisione nella scelta delle voci di tariffa è quindi cruciale per evitare sovrastime o sottostime nei costi, che potrebbero portare a revisioni costose del computo metrico.

## I sovrapprezzi: la vera differenza tra inesperti e i professionisti



Oltre alla corretta selezione delle tariffe, molte lavorazioni ferroviarie richiedono l'applicazione di **sovrapprezzi** per condizioni operative particolari. Due dei casi più comuni sono le **lavorazioni con soggezioni all'esercizio** e le **lavorazioni notturne**. Questi sovrapprezzi sono necessari per compensare i costi aggiuntivi legati alla manodopera straordinaria e alle difficoltà operative.

Nel caso delle **soggezioni all'esercizio**, i lavori vengono eseguiti in presenza di traffico ferroviario attivo, il che impone misure di sicurezza aggiuntive per proteggere sia i lavoratori che i passeggeri.

Le **lavorazioni notturne** sono un altro esempio di sovrapprezzo applicabile nelle infrastrutture ferroviarie. Spesso, i lavori devono essere eseguiti di notte per minimizzare l'impatto sul traffico ferroviario diurno e garantire la continuità del servizio. Tuttavia, le condizioni di lavoro notturne comportano costi aggiuntivi per la manodopera straordinaria, l'illuminazione temporanea, ecc.. Ad esempio la tariffa **EI.MG.A.0100** prevede un sovrapprezzo del 30% per le lavorazioni eseguite tra le 22:00 e le 6:00, un costo necessario per compensare le difficoltà operative e i maggiori rischi legati all'esecuzione dei lavori in condizioni di scarsa visibilità.

### La sfida dell'aggiornamento delle tariffe

Un altro aspetto cruciale nella gestione dei computi metrici ferroviari è l'**aggiornamento delle tariffe**. Le tariffe ferroviarie vengono aggiornate periodicamente per riflettere i cambiamenti nei prezzi di mercato, nei costi della manodopera e nei materiali. Questo rappresenta una sfida significativa per molti professionisti che continuano a utilizzare **fogli di calcolo statici**, spesso contenenti decine di migliaia di voci tariffarie.

Quando 100 delle 30000 tariffe vengono aggiornate, come fate a trovare e aggiornare il vostro storico foglio di calcolo? Siete sicuri di aggiornare tutto correttamente?

Nel nostro corso "Computo Metrico ferroviario e Contabilità dei lavori", stimoleremo l'uso di **strumenti digitali avanzati** che sostituiscono i fogli di calcolo statici e permettono di gestire in modo efficiente l'aggiornamento delle tariffe. L'uso di software specializzati consente di automatizzare il processo di aggiornamento, riducendo il rischio di errori e garantendo che le tariffe siano sempre allineate agli standard più recenti. Questo è particolarmente importante in progetti di lunga durata, dove i cambiamenti nei prezzi di mercato possono avere un impatto significativo sui costi complessivi.

### La definizione dei nuovi prezzi

Un altro aspetto critico è la **definizione dei nuovi prezzi**, che non si presenta solo durante le **varianti** in corso d'opera, ma anche nella fase di **progettazione per appalto**. Durante la progettazione, possono emergere la necessità di definire nuovi prezzi per lavorazioni o materiali non inclusi nelle tariffe standard. Questo avviene, ad esempio, quando vengono introdotte nuove tecnologie, materiali innovativi o metodologie di costruzione non ancora contemplate nel tariffario ufficiale.

Nel contesto ferroviario, la definizione dei nuovi prezzi è fondamentale per garantire che il progetto rispetti i vincoli economici, senza compromettere la qualità delle opere.

Durante la progettazione di un appalto per la costruzione di una nuova linea ferroviaria, ad esempio, potrebbe essere necessario sviluppare nuove voci tariffarie per l'utilizzo di **materiali ecocompatibili** o tecnologie avanzate per il segnalamento. Questi nuovi prezzi devono essere calcolati sulla base di un'analisi accurata dei costi di materiali, manodopera



e attrezzature, e devono essere determinati anche attraverso specifiche analisi di mercato per verificarne aderenza e coerenza, per garantire prezzi competitivi.

Anche nelle varianti, la capacità di definire nuovi prezzi è essenziale per gestire correttamente i cambiamenti non previsti durante l'esecuzione dei lavori. Se durante la costruzione di un tunnel ferroviario emerge la necessità di installare **dispositivi di sicurezza aggiuntivi per sopravvenute disposizioni normative**, che comportano attrezzaggi non previsti inizialmente, occorre sviluppare una nuova voce di costo. In questo caso, la **definizione del nuovo prezzo** avverrà basandosi su una combinazione di analisi di mercato per i materiali, considerazioni sulla manodopera e valutazioni sulle attrezzature necessarie.

Un esempio pratico può riguardare la posa di cavi per il segnalamento in un'area ferroviaria complessa. Se, nel corso dei lavori, a seguito di imprevisti fosse necessario richiedere cavi con una resistenza superiore a quella prevista, sarà necessario determinare un nuovo prezzo per la fornitura e la posa dei cavi speciali. Questi nuovi prezzi devono essere definiti con precisione per evitare discrepanze nei costi e garantire che il progetto continui nel rispetto del budget approvato.

### **Computi Metrici nei Contratti Applicativi degli Accordi Quadro di Manutenzione**

Nell'ambito dei Contratti Applicativi degli Accordi Quadro per la manutenzione delle infrastrutture ferroviarie, si osserva spesso un dibattito riguardo a chi sia responsabile delle varie fasi del processo, dalla produzione degli elaborati ai computi metrici, fino alla verifica finale.

Nel nostro corso "Computi Metrici Ferroviari e Contabilità Lavori", chiariremo l'iter corretto da seguire: chi è deputato alla redazione degli elaborati tecnici e dei computi, come devono essere predisposti, e chi ha il compito di verificarli e approvarli.

La corretta gestione di questo processo non solo riduce i rischi di errori o incomprensioni, ma è anche utile per evitare contenziosi e rispettare le scadenze.

## **Quali tariffe adottare nel caso di progetti e lavori che riguardano le ferrovie regionali ed isolate?**

Pensate ad una ferrovia che copre 60 km di ferrovia, e cosa possa comportare gestire un proprio tariffario di lavori ferroviari. Ad una rete ferroviaria più breve inevitabilmente corrisponde un numero più limitato di risorse umane, ma devono comunque affrontare l'intera gamma di attività necessarie per mantenere le infrastrutture in condizioni operative ottimali.

Mantenere un tariffario aggiornato e completo richiede un notevole sforzo, sia in termini di risorse che di know-how.

Anche per le Regioni, che sovrintendono a molte di queste ferrovie, è difficile gestire adeguatamente i tariffari senza il supporto di esperti con esperienza diretta nel settore ferroviario. La complessità delle opere ferroviarie non può essere compresa appieno senza un'intima conoscenza delle attività sul campo e della continua evoluzione delle tecnologie e delle normative che le regolano. Questo rende necessario affidarsi a professionisti che vivono quotidianamente questo lavoro e che possono garantire la corretta applicazione e aggiornamento delle tariffe.

Il nostro corso "Computi Metrici Ferroviari e Contabilità Lavori" offre un'opportunità unica per approfondire queste tematiche, fornendo strumenti concreti per affrontare la complessità della gestione dei tariffari ferroviari.

Nel nostro corso spiegheremo quando e come avvalersi di Tariffe ferroviarie di altri Gestori infrastruttura.

### **L'importanza di una corretta gestione della contabilità e dei SAL**

Oltre alla complessità legata alla selezione delle tariffe e alla definizione dei nuovi prezzi, un altro aspetto cruciale nella gestione economica dei progetti ferroviari è la **contabilità dei lavori** e la redazione degli **Stati di Avanzamento Lavori (SAL)**. Una corretta gestione della contabilità consente di monitorare in tempo reale i costi del progetto e di mantenere il controllo sui pagamenti ai fornitori e agli appaltatori.

I **SAL** sono documenti che registrano l'avanzamento fisico ed economico delle opere realizzate in un determinato periodo di tempo e sono fondamentali per richiedere i pagamenti intermedi. Tuttavia, potremmo avere maggior rischio di errori nella compilazione dei SAL, soprattutto quando non vengono prese in considerazione le varianti o i nuovi prezzi.

La redazione accurata dei SAL è fondamentale per prevenire ritardi nei pagamenti e **dispute legali** che potrebbero rallentare o bloccare il progetto.

Il nostro corso offre una formazione specifica su come redigere e gestire correttamente i SAL, con l'obiettivo di minimizzare il rischio di contenziosi e di garantire una corretta rendicontazione economica.



Sviluppare competenze nella contabilità di cantiere significa dare maggiori garanzie in termini di **trasparenza e affidabilità**, prevenendo discrepanze o contestazioni future.

Una gestione accurata e competente non solo riduce il rischio di contenziosi e responsabilità erariali, ma protegge anche i professionisti da influenze esterne o strumentalizzazioni.

Una solida preparazione tecnica consente di operare con autonomia e consapevolezza, contribuendo attivamente alla **prevenzione di procedure non corrette**. La piena padronanza delle normative e delle procedure trasparenti rafforza l'integrità dei processi

e promuove un **ambiente di lavoro etico e responsabile**, in cui le competenze sono la prima difesa contro comportamenti non adeguati.

### Soluzioni offerte dal corso "Computo Metrico ferroviario e Contabilità dei lavori"



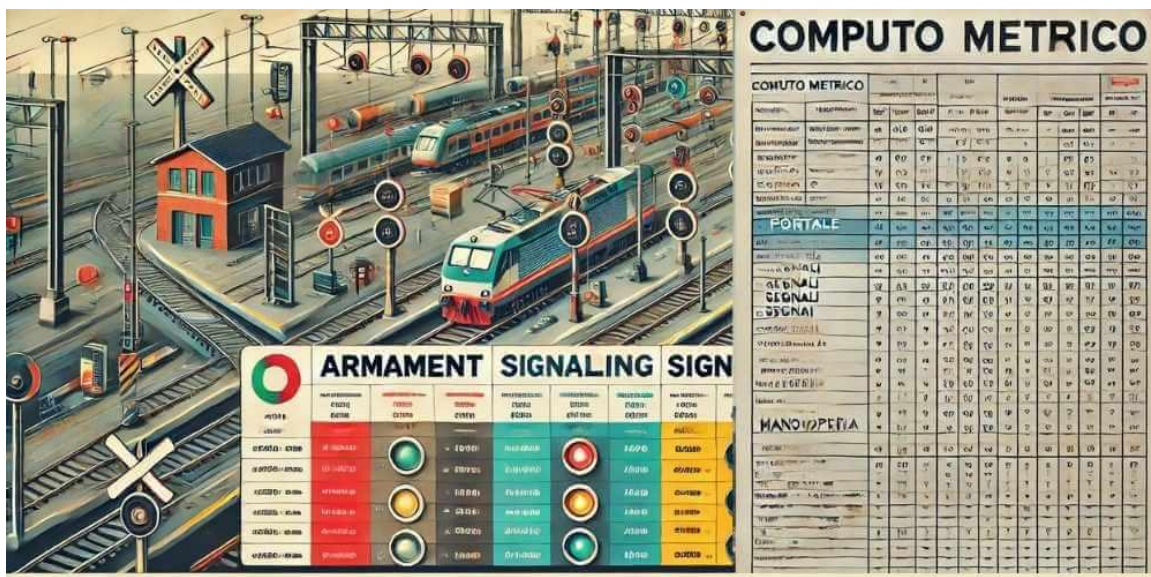
Nel corso "Computo Metrico ferroviario e Contabilità dei lavori" daremo gli strumenti necessari per affrontare e superare le numerose sfide legate all'elaborazione del computo metrico e alla gestione economica dei progetti ferroviari, tratteremo tutte le fasi critiche del processo, dalla selezione delle categorie e delle voci tariffarie fino alla gestione dei sovrapprezzi e alla definizione dei nuovi prezzi.

Risponderemo alle domande più semplici come "che cos'è il computo metrico" a "qual è la differenza tra computo metrico e computo metrico estimativo", "si utilizzano software specifici per il computo metrico?" e "chi si occupa del computo metrico in una società di ingegneria?" fino a "come si compila correttamente un computo metrico?".

Affronteremo argomenti più complessi come la perizia differenziale di variante, l'uso delle tariffe RFI nelle gare degli altri gestori ferroviari. l'integrazione del computo metrico con i sistemi BIM (Building Information Modeling), ecc..

## Obiettivi specifici del corso

Il corso "Computo Metrico ferroviario e Contabilità dei lavori" mira a fornire competenze tecniche e pratiche agli ingegneri, geometri, periti ed altri professionisti del settore ferroviario e delle costruzioni in generale, con un focus particolare sui lavori in ambito infrastrutturale e tecnologie ferroviarie.



Questo corso intende rispondere alle difficoltà del settore legate alla complessità delle normative e alla gestione dei costi, offrendo strumenti concreti per affrontare le sfide quotidiane in modo efficace e competitivo.

- **Normativa di riferimento e gestione delle tariffe:** Il corso mira a fornire una conoscenza approfondita delle normative che regolano il settore ferroviario, con particolare attenzione alla struttura e gestione delle tariffe. Questo è fondamentale per le aziende e i professionisti che devono garantire conformità e trasparenza nei progetti.
- **Analisi dei prezzi e inserimento di nuovi prezzi:** Gli iscritti acquisiranno la capacità di analizzare i prezzi e gestire l'elaborazione di nuovi listini, competenze essenziali per la redazione di un Computo Metrico Estimativo per gare d'appalto. Saranno proposti esempi pratici e metodologie per la stima accurata dei costi.

- **Computo Metrico Estimativo per Gara d'Appalto:** Il corso approfondirà le tecniche per strutturare e redigere il computo metrico estimativo, elemento cruciale per partecipare con successo a gare pubbliche e private. Esercitazioni pratiche permetteranno di sviluppare competenze immediatamente applicabili.
- **Documentazione Economica per Gare d'Appalto:** I partecipanti impareranno a preparare e gestire i documenti economici necessari, garantendo che ogni dettaglio sia conforme ai requisiti legali e contrattuali richiesti dal committente.
- **Opere Civili, Armamento, Segnalamento, Trazione Elettrica e Telecomunicazioni:** Focus specifici su questi ambiti specialistici saranno affrontati con esempi applicativi reali, fornendo agli iscritti una visione completa dei vari settori coinvolti nelle opere ferroviarie.
- **Contabilità dei lavori e perizia differenziale di variante:** Il corso offrirà competenze sui metodi e gli strumenti contabili necessari per monitorare e registrare l'avanzamento dei lavori, con un focus sulla certificazione delle opere eseguite. Sarà approfondita la gestione delle varianti attraverso la definizione e la redazione di perizie differenziali, supportate da esercitazioni pratiche per un approccio operativo.

## *A chi si rivolge*

Il corso è rivolto a un'ampia gamma di figure professionali che, a vario titolo, si occupano della gestione economica e tecnica di opere ferroviarie, con un focus particolare su tariffe ferroviaria, nuovi prezzi, computi metrici e contabilità dei lavori. Le figure coinvolte nel processo di progettazione, esecuzione e controllo dei lavori ferroviari sono molteplici, ciascuna con un ruolo specifico nella corretta gestione dei costi e nella documentazione contabile.



Ecco le principali categorie a cui il corso si rivolge:

### **Progettisti Ferroviari**

- I progettisti, responsabili della stesura del progetto esecutivo e della redazione del computo metrico, hanno un ruolo centrale nella definizione dei costi delle opere. Il corso fornirà loro strumenti per gestire correttamente il computo metrico nelle opere specialistiche ferroviarie, come l'armamento, le infrastrutture civili e gli impianti di trazione elettrica e segnalamento.

### **Direttori dei Lavori**

- Il direttore dei lavori è responsabile della supervisione dell'esecuzione del progetto e della verifica delle quantità di lavoro effettivamente eseguite rispetto

a quanto previsto nel progetto. Il corso approfondirà la gestione della contabilità dei lavori e delle eventuali varianti che possono emergere in corso d'opera, garantendo che i costi siano gestiti in modo trasparente e preciso.

### **Responsabile Unico di Progetto e collaboratori**

- Il Responsabile Unico di Progetto è incaricato di gestire e coordinare le varie fasi, progettazione, gara ed esecuzione dei lavori, e si occupa anche di proporre al Committente di approvare i nuovi prezzi e le varianti. Il corso offrirà gli strumenti necessari per gestire queste fasi in modo efficace, garantendo il rispetto delle normative in materia di appalti pubblici e la corretta applicazione delle tariffe e dei nuovi prezzi.

### **Gestori di Gare d'Appalto**

- I gestori delle gare d'appalto si occupano della redazione dei bandi e della valutazione delle offerte. Il corso fornirà loro la comprensione normativa e tecnica per assicurare che i documenti di gara includano tutte le clausole necessarie per il corretto sviluppo della gara d'appalto, prevenendo problematiche che potrebbero insorgere durante l'esecuzione dei lavori.

### **Appaltatori e Subappaltatori**

- Gli appaltatori e i subappaltatori sono direttamente coinvolti nell'esecuzione dei lavori e devono gestire con precisione la contabilità dei lavori e l'eventuale gestione dei nuovi prezzi in caso di varianti. Il corso offrirà a queste figure professionali le competenze per gestire i contratti in modo conforme alle norme.

### **Impiegati di Uffici Tecnici di Stazioni Appaltanti**

- Gli impiegati che lavorano negli uffici tecnici delle stazioni appaltanti, incaricati di redigere i computi metrici e di redigere la contabilità dei lavori, beneficeranno delle conoscenze acquisite nel corso, che consentirà loro di controllare i lavori e compilare i documenti contabili.



### Consulenti Tecnici e Auditori

- I consulenti tecnici e gli auditori, che supportano le stazioni appaltanti e le imprese.

### Ingegneri e Tecnici delle Imprese di Costruzione

- Gli ingegneri e i tecnici delle imprese di costruzione, che operano nella fase esecutiva e sono responsabili della gestione delle risorse e dei materiali, apprenderanno tecniche per monitorare i costi e in maniera precisa ed efficiente, riducendo i rischi di ritardi o contenziosi.

In conclusione, il corso è rivolto a tutte le figure professionali coinvolte nel processo di progettazione ed esecuzione delle opere ferroviarie. Il suo scopo è fornire strumenti operativi e conoscenze normative per migliorare la gestione economica e tecnica dei progetti, ottimizzando i processi legati ai computi metrici, alle tariffe, ai nuovi prezzi e alla contabilità dei lavori.

### SEDE DEL CORSO:



È 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 [corsi-mb.cifiservizi@cifi.it](mailto:corsi-mb.cifiservizi@cifi.it) - Tel. 338 32 35 337

## **Programma del corso**

### **LEZIONE 1 – NORME E TARIFFE FERROVIARIE**

[4 ore]

**TITOLO:        NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER IL SETTORE FERROVIARIO:**

- REGOLAMENTI NAZIONALI ED EUROPEI.
- LEGGI SPECIFICHE PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE DEI LAVORI FERROVIARI.
- PROCEDURE OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLE TARIFFE DI PRESTAZIONI E LAVORI.

**STRUTTURA E GESTIONE DELLE TARIFFE FERROVIARIE:**

- INTRODUZIONE ALLE TARIFFE PER OPERE CIVILI, ARMAMENTO, TRAZIONE ELETTRICA E SEGNALAMENTO.
- PROCESSI DI AGGIORNAMENTO E REVISIONE DELLE TARIFFE.

**APPLICAZIONE AI CONTRATTI APPLICATIVI DEGLI ACCORDI QUADRO DI MANUTENZIONE:**

- L'ITER DI GESTIONE DEI CONTRATTI APPLICATIVI.
- A CHI SPETTA SCRIVERE – A CHI SPETTA CONTROLLARE E APPROVARE

**QUALI TARIFFE USARE NEI LAVORI PRESSO FERROVIE REGIONALI O ISOLATE:**

- IL TARIFFARIO DELLA STAZIONE APPALTANTE, I TARIFFARI REGIONALI, L'USO DI ALTRI TARIFFARI

**DOCENTE:     FRANCESCO BOCCHIMUZZO**, AUTORE DEL LIBRO [LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI PUBBLICI NELLE FERROVIE. LE REGOLE GENERALI](#)

### **LEZIONE 2 - ANALISI DEI PREZZI E NUOVI PREZZI**

[4 ore]

**TITOLO:        METODOLOGIA PER L'ANALISI DEI PREZZI:**

- DETERMINAZIONE DEI PREZZI UNITARI E LORO REVISIONE.
- UTILIZZO DEI CATALOGHI RISORSE E PREZZI DI MERCATO.

**'ELABORAZIONE E INSERIMENTO DEI NUOVI PREZZI:**

- DEFINIZIONE DELLE VOCI DI TARIFFA ADDIZIONALI E SUPPLETIVE.
- ESEMPI DI ANALISI PREZZI IN PROGETTI FERROVIARI.

**DOCENTE:     FRANCESCO LO PORTO** – ESPERTO IN COMPUTAZIONE FERROVIARIA

### **LEZIONE 3 - ELABORAZIONE DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PER GARA D'APPALTO**

[4 ore]

**TITOLO:        STRUTTURA DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO:**

- ELEMENTI ESSENZIALI PER LA REDAZIONE DI UN COMPUTO METRICO.
- IMPORTANZA NELLA FASE DI GARA D'APPALTO.

**ESERCITAZIONE PRATICA:**

- CREAZIONE DI UN COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PER UN PROGETTO FERROVIARIO.
- REVISIONE E DISCUSSIONE DEI RISULTATI.

DOCENTE: **FRANCESCO LO PORTO** – ESPERTO IN COMPUTAZIONE FERROVIARIA

#### **LEZIONE 4 - DOCUMENTI ECONOMICI NECESSARI PER LA GARA D'APPALTO**

[4 ore]

**TITOLO: STRUTTURA DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO:**

- ELEMENTI ESSENZIALI PER LA REDAZIONE DI UN COMPUTO METRICO.
- IMPORTANZA NELLA FASE DI GARA D'APPALTO.

**ESERCITAZIONE PRATICA:**

- CREAZIONE DI UN COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PER UN PROGETTO FERROVIARIO.
- REVISIONE E DISCUSSIONE DEI RISULTATI.

DOCENTE: [FRANCESCO GUERRIERO](#) RUP SERVIZI E FORNITURE E RESPONSABILE UFFICIO GARE DI FERROVIE EMILIA ROMAGNA

#### **LEZIONE 5 - FOCUS SU OPERE CIVILI E ARMAMENTO FERROVIARIO**

##### LEZIONE 5.1 - FOCUS SU OPERE CIVILI

[2 ore]

**TITOLO: DETTAGLIO DELLE OPERE CIVILI:**

- TIPOLOGIE DI LAVORI CIVILI NEL CONTESTO FERROVIARIO.
- ESEMPI DI COMPUTO METRICO E ANALISI PREZZI PER OPERE CIVILI.

**ESERCITAZIONE PRATICA:**

- ELABORAZIONE DI UN COMPUTO METRICO PER LAVORI DI OPERE CIVILI.
- DISCUSSIONE SUI RISULTATI E SULLE CRITICITÀ INCONTRATE.

DOCENTE: **FRANCESCO LO PORTO** – ESPERTO IN COMPUTAZIONE FERROVIARIA

##### LEZIONE 5.2 - FOCUS SU ARMAMENTO

[4 ore]

**TITOLO: INTRODUZIONE ALL'ARMAMENTO FERROVIARIO:**

- COMPONENTI PRINCIPALI E LORO GESTIONE ECONOMICA.
- TARIFFE E PREZZI APPLICABILI.

**ESERCITAZIONE PRATICA:**

- CREAZIONE DI UN COMPUTO METRICO PER ARMAMENTO FERROVIARIO.

- DISCUSSIONE DEI RISULTATI.

DOCENTE: **FRANCESCO LO PORTO** – ESPERTO IN COMPUTAZIONE FERROVIARIA

## **LEZIONE 6 - FOCUS SU TRAZIONE ELETTRICA E TELECOMUNICAZIONI**

LEZIONE 6.1 - FOCUS SULLA TRAZIONE ELETTRICA DELL'INFRASTRUTTURA

[2 ore]

**TITOLO: ASPETTI TECNICI ED ECONOMICI DELLA TRAZIONE ELETTRICA:**

- DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI COMPONENTI E LAVORAZIONI.
- TARIFFE SPECIFICHE PER LA TRAZIONE ELETTRICA.
- IL COMPUTO METRICO PER PROGETTI DI TRAZIONE ELETTRICA.

DOCENTE: **ANDREA FRATINI** – ESPERTO DI TRAZIONE ELETTRICA

LEZIONE 6.2 - FOCUS SULLE TELECOMUNICAZIONI FERROVIARIE

[4 ore]

**TITOLO: ASPETTI TECNICI ED ECONOMICI DELLE TLC FERROVIARIE:**

- DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI COMPONENTI E LAVORAZIONI.
  - TARIFFE SPECIFICHE PER LE TLC
- ESERCITAZIONE PRATICA:**
- ELABORAZIONE DI UN COMPUTO METRICO PER PROGETTI DI TLC.
  - ANALISI E DISCUSSIONE COLLETTIVA.

DOCENTE: **GIUSEPPE PATANÈ**, ESPERTO IN TELECOMUNICAZIONI FERROVIARIE

LEZIONE 6.EXTRA - FOCUS SULLA TRAZIONE ELETTRICA DELL'INFRASTRUTTURA

[1 ora]

**TITOLO: CME E CONTABILITÀ DELLA TRAZIONE ELETTRICA:**

DOCENTE: **SAMUELE TRIVELLIN** – DIRETTORE LAVORI FERROVIARIO ESPERTO TRAZIONE ELETTRICA

### LEZIONE 7 – FOCUS SUL SEGNALAMENTO FERROVIARIO

[4 ore]

**TITOLO: DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE LAVORAZIONI DI SEGNALAMENTO:**

- TARIFFE SPECIFICHE E LORO APPLICAZIONE.
- METODI DI CONTROLLO E VERIFICA.

**ESEMPI APPLICATIVI E CASI STUDIO:**

- APPLICAZIONE PRATICA DELLE TARIFFE E REVISIONE DI CASI REALI.
- DISCUSSIONE E APPROFONDIMENTI SUGLI ESITI DEGLI ESEMPI.

**DOCENTE: GIORGIO VALLINI, PROGETTISTA DI SEGNALAMENTO FERROVIARIO**

### LEZIONE 8 – CONTABILITÀ DEI LAVORI FERROVIARI

[4 ore]

**TITOLO: INTRODUZIONE ALLA CONTABILITÀ DEI LAVORI:**

- STRUMENTI E METODI CONTABILI PER IL MONITORAGGIO DEI PROGETTI FERROVIARI.
- PROCEDURE PER LA REGISTRAZIONE E CERTIFICAZIONE DELLE OPERE ESEGUITE.

**ESERCITAZIONE PRATICA:**

- REDAZIONE DI REGISTRI CONTABILI E STATI D'AVANZAMENTO LAVORI (SAL).
- DISCUSSIONE SUI METODI DI PAGAMENTO E GESTIONE ECONOMICA DEL CANTIERE.

**DOCENTE: MARCO ABRAM, AUTORE DEL LIBRO [DIREZIONE E CONTABILITÀ DEI LAVORI](#)**

### LEZIONE 9 – PERIZIA DIFFERENZIALE DI VARIANTE

[4 ore]

**TITOLO: DEFINIZIONE E REDAZIONE DI PERIZIE DI VARIANTE:**

- QUANDO E PERCHÉ SI RENDE NECESSARIA UNA PERIZIA DIFFERENZIALE.
- NORMATIVE E PROCEDURE DI APPROVAZIONE.

**ESERCITAZIONE PRATICA:**

- ELABORAZIONE DI UNA PERIZIA DIFFERENZIALE DI VARIANTE.
- DISCUSSIONE E REVISIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE ECONOMICA.

**DOCENTE: MARCO ABRAM, AUTORE DEL LIBRO [DIREZIONE E CONTABILITÀ DEI LAVORI](#)**

### ESAME DI APPRENDIMENTO DEI CONTENUTI

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

**LEZIONE EXTRA**

LEZIONE EXTRA.1 - STIMA DEGLI ONERI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELL'AMBIENTE IN CANTIERE

[2 ore]

**TITOLO: CALCOLO DEGLI ONERI DI SICUREZZA NEI CANTIERI FERROVIARI  
STIMA DEGLI ONERI AMBIENTALI NEI COMPUTI.**

**DOCENTE: LUIGI VERZILLO, [ZETA VU SOCIETÀ D'INGEGNERIA S.R.L.](#)**

LEZIONE EXTRA.2 – USARE SOFTWARE SPECIALISTICI PER GESTIRE TARIFFE E COMPUTI FERROVIARI

[2 ore]

**DOCENTE: STEFANO AMISTA – ANTONELLA ONOFRI – VALERIA MORSELLI, TEAMSYSTEM S.P.A**

## ***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:

- 36 ore di lezione;
- Materiale didattico;
- Possibilità di rivedere la lezione anche successivamente;
- Esame finale on-line;
- Attestato di partecipazione, previo superamento esame finale.

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

- Euro 1000 più IVA (**euro 1220 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 1300 più IVA (**euro 1586 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.

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 (cartacee oppure online);
- **Soci Ordinari e Aggregati (under 35)** 60,00 €/anno con entrambe le riviste periodiche (cartacee oppure online);
- **Soci Junior** (che hanno già maturato 3 anni di iscrizione e under 28) 25,00 €/anno con entrambe le riviste periodiche (solo online).

Maggiori informazioni sulle modalità di iscrizione al CIFI 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/ 338 3235337. 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. 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, 30 giorni dopo l'iscrizione;
- Terza rata, 60 giorni dopo l'iscrizione.

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

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

Modulo di iscrizione da inviare a [segreteria.cifiservizi@cifi.it](mailto:segreteria.cifiservizi@cifi.it).

## Modulo d'iscrizione

### “Computo Metrico Ferroviario e Contabilità Lavori”

(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, nome e C.F.: .....

Cognome, nome e C.F.: .....

Cognome, nome e C.F.: .....

Cognome, nome e C.F.: .....

Eventuali comunicazioni: .....

.....

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

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: [segreteria.cifiservizi@cifi.it](mailto:segreteria.cifiservizi@cifi.it)

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

I/La sottoscritto/a, ai sensi del D.Lgs 196/2003 e del Reg. (UE) 2016/679 (GDPR), esprime il proprio consenso al trattamento dei dati personali rilasciati in data odierna per gli usi esclusivi delle attività di CIFI e CIFI Servizi.

. Data ..... **Firma**.....

## ***Modalità di Partecipazione***

Il CIFI ha adottato la tecnologia “Go To Webinar” © che consente di partecipare al corso in modalità videoconferenza diretta, 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.

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

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

### **Esame di fine corso**

Al termine del corso verrà svolto un esame finale, on-line, consistente in almeno 1 domanda a risposta chiusa per ogni ora di lezione, con 4 risposte di cui una sola corretta.

L’esame è necessario per ricevere l’attestato di partecipazione.

Per stabilire la data d’esame, contattare [corsi-lf.cifiservizi@cifi.it](mailto:corsi-lf.cifiservizi@cifi.it)

## ***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 fondamentalmente 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  
Info e modulo di iscrizione al link

### [Domanda di iscrizione 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 di iscrizione per Soci Collettivi](#)