

1^a Edizione

***Organizza il
Corso di Formazione:***

**IL TECNICO
DEL SISTEMA
FERROVIARIO**



Calendario 2025

Febbraio 19, 20

Marzo 05, 06, 26, 27

Aprile 09, 10

Maggio 07, 08, 21, 22

Giugno 17, 18, 19, 24, 25, 26

**Sede: ASSTRA - Roma
Piazza Cola di Rienzo 80/a
[Metro A, fermata Lepanto]**

PRESENTAZIONE E FINALITA'

1. OBIETTIVI DEL CORSO DI FORMAZIONE

Il corso è rivolto a tutti gli "addetti ai lavori" del sistema ferroviario che vogliono approfondire le proprie conoscenze e acquisire utili strumenti per l'avvio alla professione nel comparto ferroviario nonché per interfacciarsi con i propri uffici tecnici aziendali. Il corso si rivolge anche ai Responsabili SGS o ai loro assistenti, ovvero al personale addetto alla formazione che vogliono approfondire/aggiornare le proprie conoscenze.

Esso persegue il fine di dotare gli operatori del settore di una conoscenza specifica sui temi trattati. Il corso si rivolge a coloro che si avvicinano al mondo ferroviario e desiderano conoscere in modo più approfondito il settore, sia da un punto di vista **normativo**, con particolare attenzione al quadro di riferimento a livello comunitario e nazionale, che **gestionale**, da un punto di vista dei sistemi di gestione della sicurezza e di analisi dei rischi, ma anche da un punto di vista **tecnico**, approfondendo la conoscenza dei veicoli ferroviari e dell'infrastruttura.

2. STRUTTURA E CARATTERISTICHE del corso di formazione, frequenza e valutazione finale

Il corso di formazione è costituito da **4 moduli indipendenti fra loro** per un totale di **112 ore** di formazione specialistica che integrano aspetti normativi, gestionali, organizzativi e tecnici. È possibile seguire un singolo modulo, solo alcuni moduli del percorso oppure tutti e 4 i moduli. Il conseguimento dei 4 attestati prevede la possibilità di poter accedere all'esame per il conseguimento della licenza ferroviaria europea. Ai sensi del Decreto ANSF 8/2011, gli ingegneri in possesso di Licenza Ferroviaria Europea possono ricoprire il ruolo di Presidente nelle commissioni d'esame per il rilascio della Licenza Ferroviaria Europea.

La frequenza alle lezioni è obbligatoria, in quanto requisito essenziali ai fini dell'ottenimento dell'attestato di partecipazione e superamento delle prove di verifica dei singoli moduli del corso.

Infatti, ai fini del necessario accertamento dell'efficacia formativa dei partecipanti, alla fine di ogni modulo, sono previsti dei TEST SPECIFICI per la valutazione dell'apprendimento.

I partecipanti interessati potranno, inoltre, esprimersi su appositi modelli preimpostati sulla qualità percepita su alcuni aspetti del corso (organizzazione, docenti).

L'avvio del corso è subordinato alla iscrizione di almeno 15 partecipanti mentre per una efficace partecipazione allo stesso l'aula sarà composta da non più di 25 partecipanti.

Saranno accettate le prime 25 iscrizioni in ordine di arrivo.

3. FINANZIAMENTI

Il corso è finanziabile attraverso i FONDI INTERPROFESSIONALI per la formazione continua (es. Fonservizi e altri Fondi). Per chiarimenti su come accedere a questi fondi è possibile rivolgersi in ASSTRA Service al Dott. Domenico Scalfaro (3299026950; e-mail scalfaro@asstra.it).

4. CFP ORDINE INGEGNERI

Per il Corso, relativamente ai partecipanti con iscrizione all'ORDINE PROFESSIONALE DEGLI INGEGNERI, verrà effettuata la richiesta di accreditamento presentata presso il CNI per il rilascio dei Crediti Formativi Professionali (CFP). **È obbligatorio seguire tutto il corso, con tutti i moduli, per tutta la sua durata.**

Modulo 1 – IL QUADRO NORMATIVO

Obiettivi formativi

Negli ultimi anni, i concetti quali “Interoperabilità” e “sicurezza dell’esercizio ferroviario” hanno subito un’accelerazione e un consolidamento nel Mondo Ferroviario sia per quanto riguarda le infrastrutture nazionali sia per quanto riguarda le infrastrutture locali.

Pertanto, il corso si propone un duplice obiettivo: fornire una panoramica esaustiva del quadro normativo di riferimento ferroviario a partire dal “IV Pacchetto Ferroviario” e mettere a disposizione gli strumenti adeguati al fine di governare i processi della Certificazione di Sicurezza; e, anche, illustrare le novità introdotte dalla normativa di riferimento per i sistemi di trasporto a guida vincolata.

Caratteristiche generali

- Partecipazione: il corso è rivolto a tutti gli “addetti ai lavori” del sistema ferroviario che vogliono approfondire le proprie conoscenze.
- Modalità: il corso si svolgerà in presenza.
- Durata del corso: il corso si articola in 4 giornate per un totale di 28 ore.
- Titolo conseguito: un attestato di frequenza e superamento che verrà rilasciato al termine del corso previo esito positivo di una verifica di apprendimento.

Il quadro normativo		
Mercoledì 19 febbraio 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Normativa europea e nazionale in materia di sicurezza dell’esercizio ferroviario	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	Gli organismi del sistema ferroviario europeo	
	Reg. (UE) 762/2018 e introduzione ai FOU	
	Il quadro normativo in tema di formazione: scenari attuali e futuri	
Le STI e gli impatti sul sistema ferroviario		
Giovedì 20 febbraio 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Cenni sul quadro normativo europeo e nazionale	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	Sottosistemi e Specifiche Tecniche di Interoperabilità (STI)	
	Organismi di valutazione (OVC/OVR)	
	Processo di Verifica CE	
	Procedimenti ANSFISA	
	Messa in servizio di SST strutturali (impianti fissi)	

Gli obiettivi di sicurezza e il monitoraggio degli eventi indesiderati		
Mercoledì 05 marzo 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Gli obiettivi di sicurezza e la valutazione delle prestazioni	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	L'incidentalità ferroviaria e gli indicatori per la misurazione del rischio	
	Gli indicatori nazionali e i Common Safety Targets	
	L'analisi degli eventi indesiderati	
Il rischio ferroviario e la sua gestione		
Giovedì 06 marzo 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Il rischio correlato alle attività svolte dall'operatore ferroviario	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	La valutazione dei rischi	
	Requisiti di sicurezza e attuazione delle misure	
	Il monitoraggio e il riesame della valutazione dei rischi	
	Test di verifica dell'apprendimento	

Modulo 2 – PRINCIPI DI TECNICA FERROVIARIA: MEZZI, INFRASTRUTTURA E GESTIONE

Obiettivi formativi

Il sistema ferroviario è un sistema complesso costituito da componenti elementari (tecnologica, ambientale, umana e regolamentare) aventi ciascuno una funzione specifica necessaria a garantire la corretta circolabilità del veicolo sul binario. Lo scopo del corso è quello di fornire le conoscenze professionali di base del sistema ferroviario in merito a veicoli, infrastruttura e circolazione.

La valutazione del rischio, da cui non si può prescindere, completa il corso.

Caratteristiche generali

- Partecipazione: il corso è rivolto a tutti gli “addetti ai lavori” del sistema ferroviario che vogliono avvicinarsi a una conoscenza maggiormente consapevole del sistema.
- Modalità: il corso si svolgerà in presenza.
- Durata del corso: il corso si articola in 4 giornate per un totale di 28 ore.
- Titolo conseguito: un attestato di frequenza e superamento che verrà rilasciato al termine del corso previo esito positivo di una verifica di apprendimento.

Elementi di base dell'infrastruttura ferroviaria		
Mercoledì 26 marzo 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Elementi costitutivi dell'infrastruttura ferroviaria	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	Il ruolo del Gestore Infrastruttura (GI)	
	La sovrastruttura ferroviaria	
	L'infrastruttura per la trazione elettrica	
	Il tracciato ferroviario	
	Il deviatoio	
I mezzi di trasporto ferroviario		
Giovedì 27 marzo 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Concetto di Sistema di Trasporto	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	Introduzione al veicolo ferroviario	
	Elementi costitutivi del veicolo ferroviario	
	Cenni al sistema frenante dei veicoli ferroviari e delle UdT	
	Le trasmissioni	

Principi di gestione della circolazione ferroviaria		
Mercoledì 09 aprile 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Il distanziamento ferroviario: il regime del giunto e il regime del consenso	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	Regimi di circolazione: i sistemi di blocco	
	Linee e Località di Servizio (LdS)	
	Muoversi nelle LdS: gli apparati centrali	
	I sistemi di esercizio	
	Capacità di una linea: blocco fisso e blocco mobile	
	Impianti di segnalamento di linea: sistemi SCMT – SSC; ERTMS.	
	Sistemi di sicurezza e controllo nelle metropolitane a guida automatica: il segnalamento CBTC.	
Applicazioni di tecnica ferroviaria		
Giovedì 10 aprile 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Deflusso negli impianti lineari e puntuali	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	Diagramma di marcia	
	Prestazione di un veicolo isolato	
	Potenzialità di una linea	
	Test di verifica dell'apprendimento	

Modulo 3 – INTRODUZIONE AI SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

Obiettivi formativi

Il percorso formativo ha l'obiettivo di fornire i principi di base di un Sistema di Gestione della Sicurezza di Acquisizione e Mantenimento delle Competenze con approfondimenti sul ruolo del RSGS e l'importanza dei fattori umani ed organizzativi in un SGS. Può essere un'occasione utile per gli RSGS Ferroviari per aggiornare o approfondire le proprie competenze.

Caratteristiche generali

- Partecipazione: il corso è rivolto a tutti gli "addetti ai lavori", ai Responsabili SGS o loro assistenti, al personale addetto alla formazione che vogliono approfondire/aggiornare le proprie conoscenze.
- Modalità: il corso si svolge in presenza.
- Durata del corso: il corso si articola in 4 giornate per un totale di 28 ore.
- Titolo conseguito: un attestato di frequenza e superamento che verrà rilasciato al termine del corso previo esito positivo di una verifica di apprendimento.

La struttura SGS e i requisiti normativi di riferimento		
Mercoledì 07 maggio 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	I requisiti fondamentali di un SGS: Allegato 1 del Reg.762/2018	<i>Docente Esperto ASSTRA</i>
	Linee guida per la predisposizione di un SGS	
	L'ERA e l'ANSFISA: rilascio della certificazione di sicurezza, dell'autorizzazione di sicurezza e del certificato di idoneità all'esercizio	
	Predisporre un Sistema di Gestione della Sicurezza: la mappa dei processi e l'analisi della documentazione	
	La predisposizione delle procedure	
	Il modello di maturità gestionale	
La qualificazione del responsabile del sistema di gestione della sicurezza		
Giovedì 08 maggio 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Il Responsabile del Sistema di Gestione della Sicurezza per le IF/GI/ES alla luce della "deregolamentazione" richiesta dall'ERA	<i>Docente Esperto ASSTRA</i>
	Le responsabilità giuridiche inerenti al ruolo	

La formazione ferroviaria e il sistema di gestione delle competenze		
Mercoledì 21 maggio 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	La predisposizione della documentazione del SAMAC	<i>Docente Esperto For.Fer</i>
	I requisiti di accesso alla formazione	
	La definizione delle competenze per le diverse attività di sicurezza	
	Le fasi della formazione e la predisposizione dei programmi formativi	
	Il rilascio delle abilitazioni di sicurezza	
	Il processo di mantenimento del requisito professionale	
	La gestione degli istruttori e degli esaminatori	
L'integrazione dei fattori umani e organizzativi		
Giovedì 22 maggio 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	La consapevolezza e la cultura della sicurezza nell'esercizio ferroviario	<i>Docente Esperto ASSTRA</i>
	La definizione del fattore umano e perché è importante	
	I modelli teorici SHELL e SWISS CHEESE	
	L'errore umano: definizione ed esempi	
	Il nesso fra fattori umani e indagini ferroviarie	
	L'uso del metodo SOAM nelle indagini ferroviarie	
	Test di verifica dell'apprendimento	

Modulo 4 – MODULO INTEGRATIVO PER LA LICENZA EUROPEA DI CONDOTTA

Obiettivi formativi

La Licenza di Condotta Europea è valida su tutto il territorio della Comunità Europea ed è un titolo personale che attesta il possesso di requisiti fisici e psicoattitudinali e della conoscenza dei principi generali del funzionamento del sistema ferroviario, della sicurezza ferroviaria e della normativa di esercizio.

Il Corso di Licenza Europea di Condotta è il primo step obbligatorio per accedere al successivo corso utile per il conseguimento del Certificato Complementare Armonizzato e diventare così Agente di condotta o Macchinista di Manovra, indispensabile per poter condurre i treni presso un'impresa ferroviaria.

Gli Ingegneri in possesso di Licenza possono presiedere le Commissioni d'Esame.

Caratteristiche generali

- Partecipazione: il corso è rivolto a coloro che hanno partecipato ai corsi 1 -4 che vogliono ottenere la Licenza Europea di Condotta (Patente del Macchinista). È richiesta la verifica dell'idoneità fisica ai sensi del D.Lgs 247/2010 che può essere verificata prima dell'avvio del corso tramite visita medica presso una delle l'Unità Sanitarie Territoriali di RFI.
- Modalità: il corso si svolge in presenza.
- Durata del corso: il corso si articola in 6 giornate per un totale di 42 ore.
- Titolo conseguito: un attestato di frequenza e superamento che verrà rilasciato al termine del corso previo esito positivo di una verifica di apprendimento. Per chi facesse specifica richiesta, è possibile conseguire la Licenza Europea di Condotta ai sensi del D.Lgs 247/2010. L'esame per il rilascio della Licenza Europea di Condotta si svolge in presenza con una Commissione nominata da ANSFISA e composta da tre esaminatori, e prevede una prova scritta ed una prova orale.

Richiami di fisica ed elettrotecnica		
Martedì 17 giugno 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Cenni sui fenomeni elettrici	<i>Istruttore riconosciuto ANSFISA</i>
	Cenni sui fenomeni magnetici	
	I motori elettrici	
	Cenni su trasformatore, chopper, inverter e raddrizzatore	
	Cenni sulle grandezze fisiche	
	Cenni di Cinematica e Dinamica	
	L'aderenza	
	Le resistenze al moto	

Il lavoro del macchinista e i rischi associati al sistema ferroviario		
Mercoledì 18 giugno 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	La figura del macchinista	<i>Istruttore riconosciuto ANSFISA</i>
	I rischi del sistema ferroviario	
	Comportamenti da adottare in caso di incidenti ferroviari rilevanti	
L'infrastruttura, i veicoli e le tecnologie per la circolazione ferroviaria		
Giovedì 19 giugno 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	L'infrastruttura ferroviaria: approfondimenti	<i>Istruttore riconosciuto ANSFISA</i>
	Cenni sui differenti tipi di veicoli ferroviari	
	La circolazione ferroviaria	
	Sistemi di protezione e controllo della marcia dei treni	
Approfondimenti sul veicolo ferroviario		
Martedì 24 giugno 2025 e mercoledì 25 giugno 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Il freno ferroviario europeo: componenti e caratteristiche	<i>Istruttore riconosciuto ANSFISA</i>
	Principi di funzionamento del freno ferroviario europeo	
	Massa frenata e percentuale di massa frenata	
	Le condotte pneumatiche ed elettriche	
Le comunicazioni per l'esercizio ferroviario		
Giovedì 26 giugno 2025		
Ore 9-13 e Ore 14-17	Introduzione alle comunicazioni	<i>Istruttore riconosciuto ANSFISA</i>
	Personale che si interfaccia con il macchinista	
	Apparecchiature e strumenti a disposizione del macchinista	
	Norme per la comunicazione	
	Tipologie di comunicazione	
	Test di verifica dell'apprendimento	

L'esame per ottenere la Licenza Ferroviaria Europea prevede una prova scritta e una prova orale e si svolgerà nella settimana dal 01/07/2024 al 05/07/2024. Il numero delle giornate necessarie sarà stabilito in base al numero dei partecipanti.