Organizzato da

COLLEGIO INGEGNERI FERROVIARI ITALIANI

Con il contributo scientifico di

Società Italiana Gallerie
Italian Tunnelling Society

FABRE

Materials and Structures Testing and Research
www.associazionemaster.org

CORSO DI FORMAZIONE

Ponti Viadotti e Gallerie Ferroviarie e Stradali

Sistemi Gestione Sicurezza
Valutazione del rischio
Manutenzione

Parte I – **Contesto e Norme di riferimento**		
NTC 2018 e Norme Ansfisa	Sistemi di Gestione della Sicurezza	Valutazione del rischio
Parte II – **Gestione della Manutenzione delle Opere Civili**		
Censimento, ispezioni, monitoraggio	Protezione dal dissesto idrogeologico indagini strumentali	Accreditamenti, certificazioni professionali, prove sui materiali
Parte III – **Ispezioni di Opere stradali e ferroviarie**		
Catalogare i difetti	Strumenti e Mezzi d'opera	Attività ispettive da SGS
Parte IV – **Lavori di Manutenzione**		
Processi Manutentivi	Principali lavori manutentivi e capitolati tecnici delle opere civili	Le regole degli appalti manutentivi
Parte V – **Digital Transformation**		
Dati satellitari e Strumenti di Supporto alla Decisione	Internet of things per il monitoraggio delle infrastrutture	Servizi di Ingegneria digitale
Parte VI – **Ritorni di Esperienza delle ispezioni, Strumenti, mezzi e software**		

Durata del corso: 64 ore

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

Media Partner

SAIE La Fiera delle Costruzioni progettazione, edilizia, impianti

ingenio media partner

STRADE & AUTOSTRADE

CIFI Servizi

Indice

Indice 2
Obiettivi del corso 3
Contributi scientifici e riconoscimenti istituzionali 7
A chi si rivolge 9
Programma del corso 11
Partecipazione al corso 19
Materiale didattico 20
Costo di adesione al corso 21
Modalità d'iscrizione al corso 22
Modulo d'iscrizione 23
Presentazione del CIFI 24
Domande di iscrizione al Collegio 26

Obiettivi del corso

Acquisire le conoscenze necessarie per divenire esperto in gestione della manutenzione di **Opere Civili Ferroviarie e Stradali.**

A quali Opere civili ci riferiamo? A Ponti, Viadotti e Gallerie, ma anche a:

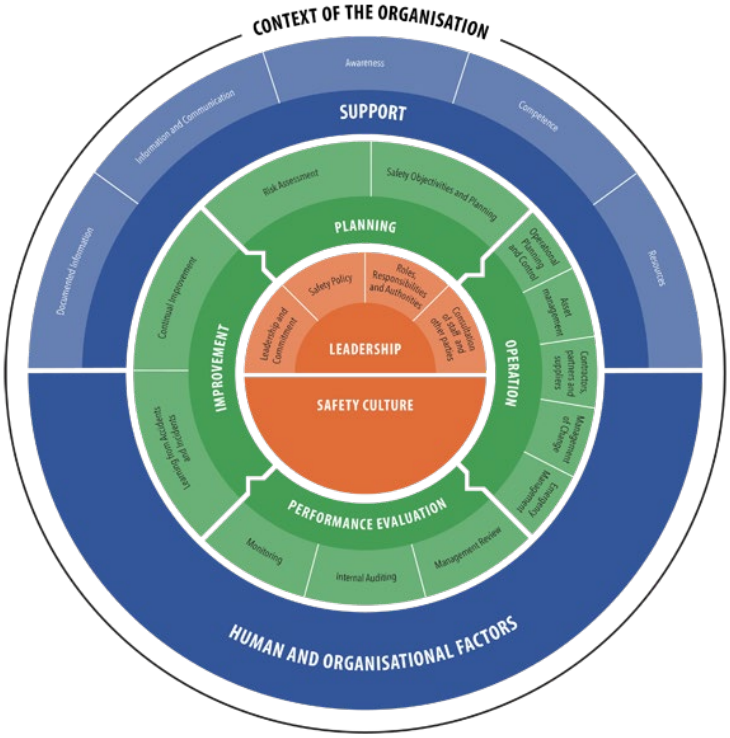
- Cavalcaferrovia e sottovia;
- Sottopassaggi di località ferroviarie;
- barriere antirumore;
- Paratie, Diaframmi, Palancolate;
- Sistemazioni idrauliche;
- Rivestimento di parete di sede ferroviaria e stradale;
- Pensiline,
- Ponticelli, Tombini;
- altre opere civili minori.

L'obiettivo del corso è permettere a tutti gli operatori della filiera di conoscere e comprendere l'importanza di ogni attività del processo di **gestione della manutenzione**, chi sono gli stakeholder, i loro obiettivi e la terminologia da usare.

Attraverso una base comune di **competenza**, **consapevolezza** e linguaggio di **comunicazione**, trasformeremo i potenziali conflitti professionali in forme efficaci di collaborazione, perché il nostro obiettivo non è solo avere un sistema di monitoraggio innovativo, non è solo eseguire un'ispezione, non è solo un avere contratto manutentivo capiente. Il nostro vero ed unico interesse è la **circolazione sicura** e **conveniente** per le **persone** che viaggiano e le aziende che intendono trasportare **merci**.

Gestire la manutenzione *significa fissare i requisiti, gli obiettivi, le strategie e le responsabilità della manutenzione, ma significa anche utilizzare strumenti quali la pianificazione, il controllo e la supervisione della manutenzione, perseguire il miglioramento di attività manutentive e aspetti economici. (Fonte UNI EN 13306:2018)*

Gestire la manutenzione di **un'infrastruttura ferroviaria o stradale**, *significa invece farlo nell'ambito di un* ***Sistema di Gestione della Sicurezza****, garantendo il raggiungimento di risultati aziendali in modo sicuro.* (*Fonte Direttiva (UE) 798/2016*)



Fonte: ERA - European Union Agency for Railways. Safety Management System (SMS)

La partecipazione al corso vi aiuterà a comprendere che non esistono attività più importanti di altre, che non esistono ruoli di primo e secondo piano. Per questo motivo avremo oltre **40 docenti di riconosciuta specializzazione anche in ambito internazionale**. Al termine di ogni lezione sarete voi stessi a commentare l'importanza dell'attività descritta dal docente e, al termine del corso, voi stessi avrete maturato la consapevolezza che ogni ruolo ed ogni attività sono fondamentali.

Rivedendo i **cerchi concentrici** proposti dalla **European Union Agency for Railways**, voi stessi comprenderete la scelta di questo disegno.

In ciascun docente noterete l'uso di una terminologia che è anche il risultato di specifiche conoscenze ed esperienze: parte di questa terminologia può diventare vostra, la prima dimostrazione che state conoscendo la materia.

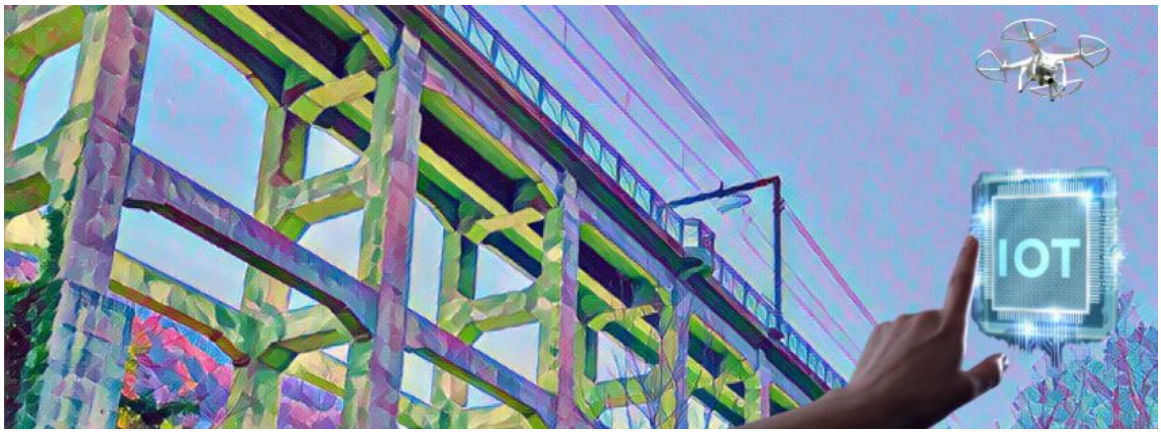
Il corso vi aiuterà a comprendere che **l'informazione e la comunicazione** sono fattori fondamentali del processo di gestione della manutenzione ferroviaria e stradale.

L'articolo **4.4 del Regolamento (UE) 2018/762** indica che "*L'organizzazione deve stabilire adeguati **canali di comunicazione** al fine di garantire che le informazioni che interessano la sicurezza siano scambiate tra i diversi livelli dell'organizzazione e con le parti esterne interessate, compresi contraenti, partner e fornitori.*" Le **informazioni** devono essere **pertinenti, complete e comprensibili**.

Obiettivo tecnico del corso è fornire conoscenze relative a:

- **quadro normativo** di riferimento per la sicurezza delle infrastrutture stradali e ferroviarie;
- correlazione con le **NTC 2018** circa la durabilità dell'opera, con particolar riguardo alla ispezionabilità e manutenzione;
- **Sistemi di gestione** della Sicurezza ferroviaria e stradale;
- Metodologie di **valutazione del rischio** applicate alla gestione alle infrastrutture esistenti;
- Processi di **gestione delle Opere civili**: pianificazione, censimento, frequenza e modalità di esecuzione delle ispezioni, processi di monitoraggio, protezione dai fenomeni di dissesto idrogeologico, indagini strumentali utilizzabili, ecc;
- Accreditamenti, **certificazioni**, ispezioni, verifiche e prove sui materiali;
- Differenza tra le competenze del progettista di opere ferroviarie, del personale addetto alle ispezioni di ponti, viadotti e passerelle, del personale addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile e le altre figure che intervengono nel processo di monitoraggio;
- Catalogazione dei possibili **difetti** a ponti, viadotti, gallerie, cavalcavia, sottovia, ponticelli. Possibili differenze tra ambiti stradale e ferroviario;
- **Metodi di indagine** in sito e in laboratorio;
- **Audit** dei processi di gestione delle Opere Civili;
- Definizione e scelta delle **politiche manutentive**;
- Quali e come realizzare i lavori di **Manutenzione ordinaria e straordinaria,** in tempi affidabili.
- Gare d'appalto per lavori manutentivi nei settori speciali: scrittura del bando e criteri di premialità. Gestione dei contratti.
- Strumenti che la **Digital Transformation** mette a disposizione dell'ingegneria civile;
- Uso del **Building Information Modeling** (BIM) che non si conclude nella fase di progettazione, sarebbe un vero spreco di potenzialità a disposizione;

- EISAC, la piattaforma collaborativa a livello europeo nel settore della **protezione delle infrastrutture critiche** (CIP), gestita da ENEA ed INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e perché è EISAC è uno strumento di supporto alla decisione;
- Uso dei **dati satellitari** per il monitoraggio della **vegetazione**, la deformazione del suolo e le **interazioni di terze parti** al fine di procedere alla manutenzione predittiva;
- Cosa è il Progetto Visiva e come usare **Internet of things** per il monitoraggio delle infrastrutture;
- Uso dell'intelligenza artificiale per gestire la manutenzione delle gallerie;



Contributi scientifici e riconoscimenti istituzionali

Questo corso rappresenta la volontà di una comunità tecnico scientifica di condividere il proprio sapere.

Nei saluti istituzionali del corso interverranno:

- Il dr. **Enrico Maria Pujia**, Capo del Dipartimento per la programmazione strategica, i sistemi infrastrutturali, di trasporto a rete, informativi e statistici, nell'ambito del **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**;
- L'ing. **Fabio Croccolo**, Presidente della Terza Sezione del **Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**;

- Il dr. **Filippo Trifiletti**, Direttore Generale **Accredia**.

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

- **Associazione Master** "Materials and Structures, Testing and Research", fondata nel 2009, a carattere scientifico/culturale e senza scopo di lucro, che ha anche lo scopo della divulgazione tecnico-scientifica della cultura delle prove su strutture, del monitoraggio e dei controlli non distruttivi attraverso l'informazione continua e l'educazione permanente;
- **Consorzio Fabre**, il Consorzio di ricerca che promuove e coordina la partecipazione delle Università e degli Enti di Ricerca Consorziati alle attività scientifiche nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura, con particolare riferimento alla valutazione di ponti, viadotti e altre strutture. L'attenzione è rivolta in particolare alla valutazione dei rischi statico, fondazionale, sismico e idrogeologico, alla verifica, al controllo e al monitoraggio, nonché allo sviluppo di tecniche innovative per il ripristino, il miglioramento e l'adeguamento di ponti, viadotti e altre strutture esistenti.
- **SIG - Società Italiana Gallerie**, un'Associazione che da 40 anni divulga il know-how nel campo delle Gallerie e delle Grandi Opere in Sotterraneo. Istituita nel 1974, cura la promozione, il coordinamento e la divulgazione di studi e ricerche nel campo e nell'arte della costruzione delle gallerie e delle grandi opere sotterranee.

A chi si rivolge

I contenuti di questo corso sono utili a chiunque si occupi di opere civili nel settore ferroviario e stradale, in ambito di normazione, progettazione, messa in servizio e manutenzione, gestione della manutenzione, gestione lavori, ispettori di opere d'arte, fornitori di tecnologie, software e laboratori di prova sui materiali, in modo particolare:

- **per i gestori dell'infrastruttura ferroviaria e stradali,** nei ruoli di coordinamento della manutenzione, manutentori che desiderano acquisire competenze sul ciclo di vita delle opere, esperti in sistemi di gestione della sicurezza che devono definire procedure di gestione, presidi normativi, direttore dei lavori e coordinatori per la sicurezza di cui al D.lgs.81/08, esperti in verifiche statiche, ecc. Ci rivolgiamo anche a coloro che sono progettisti, perché conoscere la vita manutentiva delle opere di ingegneria civile è un metodo vincente per diventare un ottimo progettista;
- **presso le strutture tecniche delle società private**, nei ruoli di progettista, costruttore, installatore, direttore dei lavori, manutentore;
- **presso le aziende che producono tecnologie della Digital Transformation,** perché il vero segreto per sviluppare tecnologie innovative, è comprendere i bisogni degli utilizzatori;
- **presso le strutture di normazione,** sia relativi alla sicurezza ferroviaria e stradale, sia per chi intende far parte dei gruppi di lavoro in materia di sicurezza delle infrastrutture di trasporto;
- **Organismi di Certificazione di parte Terza (OdCT) e laboratori di prova accreditati,** che svolgono il ruolo di Organismi di valutazione della conformità in ambito ferroviario;
- **come libero professionista** negli stessi ruoli sopra indicati ma anche con l'auspicio di divenire ispettore incaricato con competenze titolate.

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**.

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

Programma del corso

INTRODUZIONE AL CORSO

ENRICO MARIA PUJA, CAPO DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE STRATEGICA, I SISTEMI INFRASTRUTTURALI, DI TRASPORTO A RETE, INFORMATIVI E STATISTICI - MIT

MAURIZIO GENTILE, PRESIDENTE CIFI

FABIO CROCCOLO, PRESIDENTE CONSIGLIO SUPERIORE LAVORI PUBBLICI - SEZIONE III

FILIPPO TRIFILETTI, DIRETTORE GENERALE ACCREDIA

ANNA BORTOLUSSI, SEGRETARIO GENERALE SIG – SOCIETÀ ITALIANA GALLERIE

Gestione Manutenzione OOCC – Parte I

LEZIONE 1 [4 ORE]

TITOLO: DEFINIZIONE DEL CONTESTO

CONTENUTI: CLASSIFICAZIONE, VALUTAZIONE, CONTROLLO E MONITORAGGIO DEI PONTI E VIADOTTI STRADALI.

DOCENTE: PROF. WALTER SALVATORE, PRESIDENTE CONSORZIO FABRE

CONTENUTI: LE OPERE CIVILI FERROVIARIE.

DOCENTE: DONATO LUDOVICI, DIRETTORE TECNICO ITALFERR

LEZIONE 2 [4 ORE]

TITOLO: NORME DI RIFERIMENTO – PARTE I

CONTENUTI: I CONTRIBUTI DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI PER LA DURABILITÀ DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE.

DOCENTE: SIMONE PUGGELLI, FUNZIONARIO CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI

CONTENUTI: QUADRO NORMATIVO DELLA SICUREZZA NELLE GALLERIE STRADALI E FERROVIARIE

DOCENTE: STEFANIA FABOZZI, MIT –DGTIF

LEZIONI 3-4 [4 ORE] E [4 ORE]

TITOLO: NORME DI RIFERIMENTO – PARTE II

CONTENUTI: I SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA FERROVIARIA

DOCENTI: ILARIA CASTRIOTA, ANSFISA - RESPONSABILE AUDIT DI PROCESSO DEL SETTORE

ISPETTORATO E CONTROLLI

GIOVANNI MARIA FLORIANO, ANSFISA - PROFESSIONISTA DGSF – UFFICIO AUDIT DI PROCESSO

CONTENUTI: GESTIONE IN SICUREZZA DELLE OPERE CIVILI DELLA RETE FERROVIARIA. CONTESTO REGOLATORIO ATTUALE E QUADRO EVOLUTIVO

DOCENTI: LUIGI TATARELLI, ANSFISA - RESPONSABILE ANALISI TECNICA VEICOLI DEL SETTORE STANDARD TECNICI, COORDINATORE TASK FORCE OPERE CIVILI FERROVIARIE

GIACOMO VITI, ANSFISA - PROFESSIONISTA DGSF – UFFICIO CONTROLLO SUI SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

CONTENUTI: I SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA STRADALE E AUTOSTRADALE, LINEE GUIDA E ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E MONITORAGGIO DI PONTI ESISTENTI E CHANGE MANAGEMENT, LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E MONITORAGGIO DI GALLERIE ESISTENTI E CHANGE MANAGEMENT, MONITORAGGIO DELLE OPERE CIVILI STRADALI E VERIFICHE RISK BASED

DOCENTE: GALILEO TAMASI, ANSFISA – COORDINATORE SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA, REGOLAMENTAZIONE E STANDARD TECNICI

VITTORIO MANCINI, FUNZIONARIO DGISA - UNITÀ ORGANIZZATIVA DI AREA "NORMATIVA E STANDARD TECNICI"

LEZIONI 5-6 [4 ORE] E [4 ORE]

TITOLO: I PROCESSI DI GESTIONE DELLE OPERE CIVILI – PARTE I

CONTENUTI: CENSIMENTO DELLE OPERE: OBIETTIVI, MODALITÀ E RAPPRESENTAZIONE DEI DATI, CENNI SULLE ISPEZIONI DELLE OPERE CIVILI: FREQUENZA E MODALITÀ;

DOCENTE: LUIGI GAETANO IL GRANDE, RFI – ISPETTORATO SIGS

CONTENUTI: MONITORAGGIO: ASPETTI INERENTI AI SGS E ASPETTI TECNICI

DOCENTI: ILARIA CASTRIOTA, ANSFISA - RESPONSABILE AUDIT DI PROCESSO DEL SETTORE ISPETTORATO E CONTROLLI

GIOVANNI MARIA FLORIANO, ANSFISA - PROFESSIONISTA DGSF – UFFICIO AUDIT DI PROCESSO

LUIGI TATARELLI, ANSFISA - RESPONSABILE ANALISI TECNICA VEICOLI DEL SETTORE STANDARD TECNICI, COORDINATORE TASK FORCE OPERE CIVILI FERROVIARIE

GIACOMO VITI, ANSFISA - PROFESSIONISTA DGSF – UFFICIO CONTROLLO SUI SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

CONTENUTI: MONITORAGGIO – ESEMPI REALI. IL TUNNEL DEL MONTEBIANCO

DOCENTE: JEAN NOEL PONTAROLLO – TMB-GEIE

LEANDRO BORNAZ - AD HOC 3D SOLUTIONS

CONTENUTI: GESTIONE DEL RISCHIO FERROVIARIO;

DOCENTE: LUIGI GUERRUCCI, RFI - ANALISI DI RISCHIO DI SISTEMA

CONTENUTI: COME DIGITALIZZARE IL SISTEMI DI GESTIONE PER LA REALIZZAZIONE E LA MANUTENZIONE DELLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E STRADALI

DOCENTE: CLEMENTE MAINI, NTT DATA

LEZIONE 7 [4 ORE]

TITOLO: I PROCESSI DI GESTIONE DELLE OPERE CIVILI – PARTE II - ACCREDITAMENTI, CERTIFICAZIONI, ISPEZIONI, VERIFICHE E PROVE

CONTENUTI: IL RUOLO DELL'ACCREDITAMENTO NELL'AMBITO DELLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE DELLE PERSONE. IL RUOLO DELL'ACCREDITAMENTO NELLA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE E NELL'AMBITO DELLE ISPEZIONI IN CORSO D'OPERA SULLE OPERE CIVILI

DOCENTE: **ANGELO DEL GIUDICE E FRANCESCA VALERIO**, ACCREDIA

CONTENUTI: COMPETENZE DEL PERSONALE TECNICO ADDETTO ALL'ISPEZIONE DI PONTI, VIADOTTI E PASSERELLE

DOCENTE: **RENALDI BARBARA**, RINA - RESPONSABILE DI SCHEMA CERTIFICAZIONE ISPETTORI PONTI E VIADOTTI

CONTENUTI: INDAGINI STRUMENTALI E MEZZI D'OPERA – AMBITO STRADALE

- A) PROVA MAGNETOMETRICA, SCLEROMETRICA, ULTRASONORA E DI ESTRAZIONE
- B) PRELIEVO DI CAMPIONI E PROVE CHIMICHE IN SITO, MISURA DEL POTENZIALE DI CORROSIONE DELLE ARMATURE E TERMOGRAFIA AD INFRAROSSI

DOCENTE: **SANTO MINEO**, ASSOCIAZIONE MASTER

CONTENUTI: COMPETENZE DEL PERSONALE CHE ESEGUE PROVE NON DISTRUTTIVE NEL CAMPO DELL'INGEGNERIA CIVILE (UNI/PDR 56:2019)

DOCENTE: **STEFANO BUFARINI**, ASSOCIAZIONE MASTER

LEZIONE 8 [4 ORE]

TITOLO: I PROCESSI DI GESTIONE DELLE OPERE CIVILI – PARTE II – COMPETENZE PROFESSIONALI, INDAGINI STRUMENTALI E MEZZI D'OPERA

CONTENUTI: ASPETTI TECNICI LEGATI ALLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI INERENTI L'ATTIVITÀ DI ISPEZIONE E VERIFICA DELLE INFRASTRUTTURE

DOCENTE: PROF. SALVATORE MENDITTO, ASSOCIAZIONE MASTER

CONTENUTI: INDAGINI STRUMENTALI E MEZZI D'OPERA – AMBITO STRADALE. MISURA DELLE DEFORMAZIONI E TENSIONI MEDIANTE SENSORI A FIBRA OTTICA

DOCENTE: SANDRO PARISET, ASSOCIAZIONE MASTER

CONTENUTI: INDAGINI STRUMENTALI E MEZZI D'OPERA – AMBITO STRADALE. PROVE DINAMICHE

DOCENTE: FABRIZIO GARA, ASSOCIAZIONE MASTER

CONTENUTI: INDAGINI STRUMENTALI E MEZZI D'OPERA – AMBITO FERROVIARIO

DOCENTE: ANDREA DEMICHELI, RFI

LEZIONE 9 [4 ORE]

TITOLO: PROTEZIONE DAL DISSESTO IDROGEOLOGICO

CONTENUTI: PROTEZIONE DAI FENOMENI DI DISSESTO IDROGEOLOGICO: 1) INTRODUZIONE, 2) QUADRO NORMATIVO NAZIONALE ED EUROPEO, 4) CAMBIAMENTI CLIMATICI, STATO DELL'ARTE, 5) LE ESONDAZIONI, 6) MOVIMENTI DI VERSANTE (FRANE E COLATE DETRITICHE) , 7) EROSIONE COSTIERA, 8) SISTEMI E TECNICHE DI MONITORAGGIO, 9) LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IN CAMPO FERROVIARIO + CASE STUDIES., 10) LA GESTIONE DEL RISCHIO PER LE OPERE ESISTENTI, 11) INVARIANZA IDRAULICA + CASE STUDIES. 12) LA GESTIONE DEL DISSESTO IN CAMPO INTERNAZIONALE + CASE STUDIES.

DOCENTE: MATTEO VENTURA, FABRIZIO CABAS, ALESSANDRO CAPPELLI E CHIARA CESALI. ITALFERR

CONTENUTI: PROTEZIONE DAI FENOMENI DI DISSESTO IDROGEOLOGICO: ESEMPIO OPERATIVI E RITORNI DI ESPERIENZA

DOCENTE: ADREA DEMICHELI, RFI

LEZIONI 10-11 [4 ORE] E [4 ORE]

TITOLO: ISPEZIONE DI PONTI, GALLERIE ED ALTRE OPERE D'ARTE FERROVIARIE E STRADALI

CONTENUTI: CATALOGARE I POSSIBILI DIFETTI DEI PONTI STRADALI; STRUMENTAZIONE E MEZZI D'OPERA NECESSARI AD ESEGUIRE LE VISITE – AMBITO STRADALE;

DOCENTE: PROF. GIANFRANCO DE MATTEIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA "LUIGI VANVITELLI"

CONTENUTI: CATALOGARE I POSSIBILI DIFETTI DELLE OPERE D'ARTE FERROVIARIE; STRUMENTAZIONE E MEZZI D'OPERA NECESSARI AD ESEGUIRE LE VISITE – AMBITO FERROVIARIO

DOCENTE: PROF. GIANFRANCO DE MATTEIS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA "LUIGI VANVITELLI"
FRANCO IACOBINI, RFI

CONTENUTI: CATALOGARE I POSSIBILI DIFETTI DELLE GALLERIE STRADALI E FERROVIARIE;

DOCENTE: ALESSANDRO FOCARACCI - PROMETEOENGINEERING

CONTENUTI: ATTIVITÀ ISPETTIVE, ANALISI DEL RISCHIO E SICUREZZA DEL LAVORO NEL SETTORE FERROVIARIO; ATTIVITÀ ISPETTIVE, ANALISI DEL RISCHIO E SICUREZZA DEL LAVORO NEL SETTORE STRADALE

DOCENTE: LUIGI GAETANO IL GRANDE, RFI – ISPETTORATO SIGS

CONTENUTI: ATTIVITÀ ISPETTIVE, ANALISI DEL RISCHIO E SICUREZZA DEL LAVORO NEL SETTORE STRADALE

DOCENTE: GALILEO TAMASI, ANSFISA – COORDINATORE SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA, REGOLAMENTAZIONE E STANDARD TECNICI
VITTORIO MANCINI, FUNZIONARIO DGISA - UNITÀ ORGANIZZATIVA DI AREA "NORMATIVA E STANDARD TECNICI"

LEZIONE 12 [4 ORE]

TITOLO: LA MANUTENZIONE

CONTENUTI: Politica e procedure Manutentive

CONTENUTI: POLITICHE MANUTENTIVE FERROVIARIE E PRINCIPALI LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA. I CAPITOLATI TECNICI DELLE OPERE CIVILI

DOCENTI: MARCO CERULLO E ROSARIO SACCONE, RFI

LEZIONE 13 [4 ORE]

TITOLO: GLI APPALTI DI MANUTENZIONE

CONTENUTI: GARE D'APPALTO DI LAVORI MANUTENTIVI. LE REGOLE DEGLI APPALTI MANUTENTIVI

DOCENTE: FRANCESCO BOCCHIMUZZO, AUTORE DEL LIBRO "LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI PUBBLICI NELLE FERROVIE"

LEZIONE 14 [4 ORE]

TITOLO: DIGITAL TRANSFORMATION APPLICATA ALLE OPERE CIVILI

CONTENUTI: I DATI SATELLITARI PER IL MONITORAGGIO DELLE INFRASTRUTTURE;

CONTENUTI: STRUMENTI DI SUPPORTO ALLA DECISIONE PER IL MONITORAGGIO E L'ANALISI DEL RISCHIO OPERATIVA DELLE INFRASTRUTTURE;

DOCENTE: VITTORIO ROSATO, ENEA – CRITICAL INFRASTRUCTURE PROTECTION AND RESILIENCE

CONTENUTI: INTERNET OF THINGS PER IL MONITORAGGIO DELLE INFRASTRUTTURE: IL PROGETTO VISIVIA E LO SVILUPPO DELLA SALA CONTROLLO DI ANSFISA;

DOCENTE: GALILEO TAMASI, ANSFISA – COORDINATORE SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA, REGOLAMENTAZIONE E STANDARD TECNICI

VITTORIO MANCINI, FUNZIONARIO DGISA - UNITÀ ORGANIZZATIVA DI AREA "NORMATIVA E STANDARD TECNICI"

CONTENUTI: MODELLI DIGITALI FUNZIONALI AL MONITORAGGIO E ALLA MANUTENZIONE DELLE OPERE

DOCENTE: DANIELA APREA (ITALFERR SPA – DIRETTORE "TECHNOLOGY, INNOVATION & DIGITAL SPOKE")

- FRANCESCO FRANZE' (ITALFERR SPA – DIREZIONE "TECHNOLOGY, INNOVATION & DIGITAL SPOKE" - RESPONSABILE "SVILUPPO MONITORAGGIO DIGITALE INFRASTRUTTURE & PRESIDIO TAVOLI TECNICI")
- CALOGERO LA PLACA (ITALFERR SPA – DIREZIONE "TECHNOLOGY, INNOVATION & DIGITAL SPOKE" - RESPONSABILE "DESIGN TO MAINTENANCE")

LEZIONI 15 E 16 [4 ORE] E [4 ORE]

TITOLO: RITORNI DI ESPERIENZA DELLE ISPEZIONI, STRUMENTI, MEZZI E SOFTWARE

CONTENUTO: RITORNI DI ESPERIENZA DELLE ATTIVITÀ ISPETTIVE SULLE OPERE STRADALI

DOCENTE: **PAOLO CLEMENTE**, DIRIGENTE DI RICERCA IN **ENEA**

CONTENUTO: DIGITAL TWIN PER COMPRENDERE E PREVEDERE IL COMPORTAMENTO REAL-TIME DELLE

INFRASTRUTTURE, RECUPERANDO I DATI DA SENSORI IOT;

DOCENTE: **ANTONIO CERQUA, ALMAWAVE**

CONTENUTO: GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE GALLERIE: SISTEMI DI RILIEVO, ANALISI GEOTECNICHE E STRUTTURALI, DIAGNOSTICA, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E ANALISI DI PRIORITÀ;

DOCENTE: **FEDERICO FORIA** - DIPARTIMENTO RICERCA & SVILUPPO E DIPARTIMENTO GEOTECNICA, GEOLOGIA E IDRAULICA, **ETS INGEGNERIA**

CONTENUTO: STRUMENTI E MATERIALI E SOFTWARE DI PROGETTAZIONE PER I FISSAGGI SOGGETTI A FATICA

DOCENTE: **VALERIO ANDREOZZI** - NATIONAL SPECIFIER ENGINEER RAIL, **HILTI ITALIA**

CONTENUTO: PIATTAFORME BIM E SHM (STRUCTURAL HEALTH MONITORING) PER IL SUPPORTO ALLA GESTIONE DIGITALE DI INFRASTRUTTURE

DOCENTI: **ADA FRASCARINO E NICOLA MUZZOPAPPA**, TECHNICAL SPECIALISTS, **HARPACEAS**

CONTENUTO: PANORAMICA DI VEICOLI E FUCUS SUL VEICOLO BIMODALE STRADA ROTAIA ATTREZZATO CON PIATTAFORMA BY BRIDGE

DOCENTE: **FRANCESCO COZZI** – ESPERTO IN DIREZIONE LAVORI FERROVIARIA
AMEDEO DI ILARIO - HEAD OF PRODUCTS AND OPERATIONS, **THERMIT ITALIANA** S.R.L

CONTENUTO: IMPERMEABILIZZAZIONE DI IMPALCATO DI PONTE CON SISTEMI HOT SPRAY

DOCENTE: **DANILO ROSSO** – BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER ROOFING & WATERPROOFING, **SIKA ITALIA S.P.A.**

CONTENUTO: MONITORAGGIO TOPOGRAFICO 3D DEL BINARIO E DELLA GALLERIA: PRESENTAZIONE CASO STUDIO

DOCENTE: **GIULIANO GALLERINI** - **LEICA**

CONTENUTO: TRASFORMARE IL MODO CON CUI SI PROGETTANO, SI REALIZZANO E SI MANTENGONO LE INFRASTRUTTURE CONNETTENDO IL MONDO FISICO CON QUELLO DIGITALE

DOCENTE: **ELENA PIANTELLI - TRIMBLE**

CONTENUTO: LA TRASFORMAZIONE DIGITALE PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DI PONTI E VIADOTTI. INBEE, LA PIATTAFORMA CONFORME ALLE LINEE GUIDA PER DIGITALIZZARE IL CENSIMENTO E LE ISPEZIONI.

DOCENTE: **EMERENZIANA LOCATELLI - INBEE**

CONTENUTO: GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE GALLERIE: SISTEMI DI RILIEVO, ISPEZIONE, ANALISI GEOTECNICHE E STRUTTURALI, DIAGNOSTICA E ANALISI DI PRIORITÀ

DOCENTE: **CLAUDIO BRILLANTE - GTC**

CONTENUTO: I VANTAGGI DI UN CENTRO DIAGNOSTICO PER LE COSTRUZIONI: ATTREZZATURE E COMPETENZE SI UNISCONO NELLO SVOLGIMENTO DI PROTOCOLLI, PROVE E ANALISI SUI MATERIALI

DOCENTE: **NICOLA SALVADORI** - LABORATORIO AUTORIZZATO **TECNOINDAGINI**

CONTENUTO: MISURE DI IDENTIFICAZIONE DINAMICA PER IL COLLAUDO DI PONTI E VIADOTTI

DOCENTE: **GIUSEPPE DI IORIO** – LABORATORIO AUTORIZZATO **DI.GEO.**

CONTENUTO: CONTROLLI E PROVE DI LABORATORIO SU MALTE CEMENTIZIE DI RIPRISTINO STRUTTURALE

DOCENTE: **REMO MAROTTA** - LABORATORIO AUTORIZZATO **GAIA EMPRISE**

CONTENUTO: OTTIMIZZARE IL RENDIMENTO DEGLI IMPIANTI DI MONITORAGGIO SULLA BASE DEI DATI DEI PRIMI SISTEMI INSTALLATI

DOCENTE: **GIUSEPPE LATTE BOVIO** - **BOVIAR**

ESAME – Data da concordare scrivendo a segreteriatecnica@cifi.it

L'ESAME È OBBLIGATORIO PER TUTTI I PARTECIPANTI PER RICEVERE 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

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

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:

- 64 ore di lezione
- Materiale didattico;
- Esame finale;
- Attestato di partecipazione;

Costo di acquisto del corso

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 gli importi sono indicati nella prima tabella, per i non soci nella seconda tabella di seguito riportate.

Importi scontati per Soci CIFI e associazioni Partner

Corsi	Importo senza IVA	**Importo con IVA**
Gest. Man OOCC (64 ore)	1.500 euro	**1.830 euro**

Importi per non Soci CIFI

Corsi	Importo senza IVA	**Importo con IVA**
Gest. Man OOCC (64 ore)	1.800 euro	**2.196 euro**

Per i soli Soci CIFI è ammessa, a richiesta, la **rateizzazione** del costo di iscrizione in tre rate senza alcun sovraprezzo. 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.
Maggiori informazioni possono essere reperite nel sito web www.cifi.it o contattando l'area soci 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.
Insieme al modulo deve essere allegata la ricevuta dell'avvenuto pagamento da eseguirsi secondo le modalità previste nel modulo.
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 richiesta di iscrizione;
- Terza rata, 60 giorni dopo richiesta di iscrizione.

Il rilascio dell'attestato di partecipazione è subordinato al pagamento della rata finale.
Per maggiori informazioni è possibile contattare la Segreteria CIFI Servizi all'email cifiservizi@cifi.it.
Modulo di iscrizione da inviare a cifiservizi@cifi.it e per cc ad areasoci@cifi.it.

COLLEGIO INGEGNERI FERROVIARI ITALIANI

CIFI Servizi

Modulo d'iscrizione

"Ponti, Viadotti e Gallerie Ferroviarie e Stradali.

Sistemi di Gestione Sicurezza, Valutazione del Rischio e Manutenzione"

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

Richiedente: (Cognome, Nome o Ragione Sociale) …..……..……

Indirizzo: ……..……Città……..……CAP…..……

C.F. e/o P. IVA: ……..……Codice SDI per fattura……..

Telefono: …… Email:……...…..……

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:……

Eventuali comunicazioni:……

…….....

Si allega la ricevuta del versamento di Euro…….

Se si richiede la **rateizzazione**, solo per soci individuali e collettivi 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: cifiservizi@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 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

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