



MARZO • 2024

**Direttore responsabile**  
Marco Caposciutti

**Vice direttori**  
Claudio Migliorini, Francesco Franzé

**Comitato per i servizi editoriali**  
Gabriele Antonacci, Paolo Belforte,  
Donato Carillo, Salvatore Castello, Davide Cavone,  
Annachiara Cerabona, Francesca Ciuffini, Paola Conti,  
Salvatore Di Ruzza, Paolo Genovesi, Stefano Gervasini,  
Pier Luigi Guida, Nunzia Leo, Luciano Luccini,  
Giulio Margarita, Lorenzo Palmucci, Enrico Paoletti,  
Alessandro Cesare Passarotti, Alessandro Rigucci,  
Marcello Serra, Alessandro Tabarrini, Nicola Tilli

**Direzione**  
Presso le Ferrovie dello Stato Italiane  
Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

**Segreteria di redazione**  
Veronica La Manna  
06.4730/7819 - FS 970/67819 - 06.4882129  
e-mail: redazione@cp.cifi.it - sito: www.cifi.it

**Coordinamento Redazionale e Grafica**  
A cura di Alessandro Paoletti  
333 8469154 - a.paoletti.tp@gmail.com

**Rappresentanti wikiRAIL**  
Eugenio Milizia (3669840350 - info@wikirail.it)  
Massimo Milizia

**Stampa**  
Finito di stampare: febbraio 2024  
da: Etruria web S.r.l.s.  
Via Marconi 54 - 52010 Subbiano (Ar)  
Autorizzazione del Tribunale di Roma n. 167  
del 19/4/1994 - Spediz. in abbon. post. 50%  
Iva assolta dall'Editore ai sensi dell'art. 74,  
1° comma, lett. c) Dpr 633/72 e succ. modif.

**Abbonamento annuale**  
Ordinario € 35,00 (estero € 70,00).  
Per il personale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti,  
delle Ferrovie e Tramvie in concessione e pensionati FS: € 24,00.  
Per il personale FS € 24,00 con trattenuta mensile a ruolo.

**Richiesta fascicoli arretrati ed estratti**  
**Prezzi con spese postali e IVA inclusa**  
un fascicolo € 3,50, doppio o speciale € 7,00;  
un fascicolo arretrato: Italia € 5,00, estero € 15,00;  
un fascicolo doppio: Italia € 10,00, estero € 20,00;  
estratto di un singolo articolo apparso su un numero arretrato  
(fornito in fotocopia) € 9,50, in formato PDF € 7,50.

I versamenti vanno effettuati sul c.c.p. 31569007 intestato al  
CIFI - Via Giolitti, 46 - Stazione Roma Termini - 00185 Roma.  
Accertarsi della disponibilità dei fascicoli prima di effettuare il  
versamento.

**3 Editoriale**  
di Marco CAPOSCIUTTI

**4 ASSOCIAZIONE ITALIANA CULTURA DELLA QUALITÀ**  
*Giornata di Studio e Dibattito del Settore Trasporto su Rotaia.*  
*In collaborazione con il CIFI (Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani) - Parte seconda*  
di Paolo Genovesi

**16 ANNIVERSARIO DEL TRAGICO EVENTO NELLA GALLERIA DI BALVANO**  
di Leonardo MICHELETTI

## Rubriche

**26 "Equipaggi" (25)**  
a cura di Italo, Mercitalia Rail, Rail Traction Company e Trenitalia  
*Coordinamento di Claudio Migliorini*  
**IMBARCO AUTONOMO DEI TRENI INTERCITY ROMA-SICILIA  
CON LOCOMOTIVE E.464 IBRIDE DOTATE DI BATTERIE DI TRAZIONE**  
di Adolfo BELARDINELLI, Alessio INNOCENTI, Daniel TOSSANI

**36 "ERTMS/ETCS (6)**  
a cura di Daniele Caronti, Francesco Di Flaviano  
(RFI - Direzione Tecnica - Standard ERTMS)  
**I PRINCIPI BASE DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA ERTMS**

**48 "La Trazione Elettrica" (34)**  
a cura di Nicola Tilli (RFI - Direzione Operativa Infrastrutture  
Territoriale - Sicurezza Esercizio - Roma)  
e Claudio Spalvieri (RFI - Direzione Tecnica - Energia)  
**NORME PER "ESERCIZIO E LAVORI SUGLI  
IMPIANTI DI ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA"**

**56 "Sicurezza nei cantieri temporanei e mobili" (82)**  
a cura dell'Avv. Federico Berchi - Ferrovie  
dello Stato Italiane Spa - FS International  
**LE RESPONSABILITÀ DEL DATORE DI LAVORO, NEGLI SCENARI DI UNA  
CARENTE VALUTAZIONE DEI RISCHI CONTENUTA NEL DVR** (Parte terza)

**58 "CIFI Eventi" (68)**  
a cura di Luciano Luccini

**60 "Binario Legale" (58)**  
a cura del Gruppo di Lavoro di Esperti in Normativa di RFI

La riproduzione totale o parziale di articoli  
o disegni è permessa citando la fonte