

INDICE PER ARGOMENTO

- 1 – CORPO STRADALE, GALLERIE, PONTI, OPERE CIVILI
- 2 – ARMAMENTO E SUOI COMPONENTI
- 3 – MANUTENZIONE E CONTROLLO DELLA VIA

- 4 – VETTURE
- 5 – CARRI
- 6 – VEICOLI SPECIALI
- 7 – COMPONENTI DEI ROTABILI

- 8 – LOCOMOTIVE ELETTRICHE
- 9 – ELETTROTRENI DI LINEA
- 10 – ELETTROTRENI SUBURBANI E METRO
- 11 – AZIONAMENTI ELETTRICI E MOTORI DI TRAZIONE
- 12 – CAPTAZIONE DELLA CORRENTE E PANTOGRAFI
- 13 – TRENI, AUTOMOTRICI E LOCOMOTIVE DIESEL
- 14 – TRASMISSIONI MECCANICHE E IDRAULICHE
- 15 – DINAMICA, STABILITÀ DI MARCIA, PRESTAZIONI, SPERIMENTAZIONE

- 16 – MANUTENZIONE, AFFIDABILITÀ E GESTIONE DEL MATERIALE ROTABILE
- 17 – OFFICINE E DEPOSITI, IMPIANTI SPECIALI DEL MATERIALE ROTABILE

- 18 – IMPIANTI DI SEGNALAMENTO E CONTROLLO DELLA CIRCOLAZIONE - COMPONENTI
- 19 – SICUREZZA DELL'ESERCIZIO FERROVIARIO
- 20 – CIRCOLAZIONE DEI TRENI

- 21 – IMPIANTI DI STAZIONE E NODALE E LORO ESERCIZIO
- 22 – FABBRICATI VIAGGIATORI
- 23 – IMPIANTI PER SERVIZIO MERCI E LORO ESERCIZIO

- 24 – IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA

- 25 – METROPOLITANE, SUBURBANE
- 26 – TRAM E TRANVIE

- 27 – POLITICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI, TARIFFE
- 28 – FERROVIE ITALIANE ED ESTERE
- 29 – TRASPORTI NON CONVENZIONALI
- 30 – TRASPORTI MERCI
- 31 – TRASPORTO VIAGGIATORI
- 32 – TRASPORTO LOCALE
- 33 – PERSONALE

- 34 – FRENI E FRENATURA
- 35 – TELECOMUNICAZIONI
- 36 – PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
- 37 – CONVEGNI E CONGRESSI
- 38 – CIFI
- 39 – INCIDENTI FERROVIARI
- 40 – STORIA DELLE FERROVIE
- 41 – VARIE

I lettori che desiderano fotocopie delle pubblicazioni citate in questa rubrica, e per le quali è autorizzata la riproduzione, possono farne richiesta al CIFI - Via Giolitti, 46 - 00185 ROMA. Prezzo forfettario delle riproduzioni: - € 6,00 fino a quattro facciate e € 0,50 per facciata in più, oltre le spese postali ed IVA. Spedizione in porto assegnato. Si eseguono ricerche bibliografiche su argomenti a richiesta, al prezzo di € 6,00 per un articolo segnalato e € 2,00 per ogni copia in più dello stesso articolo, oltre le spese postali ed IVA.

Tutte le riviste citate in questa rubrica sono consultabili presso la Biblioteca del CIFI - Via Giolitti, 46 - 00185 ROMA - Tel. 0647306454; FS (970) 66454 – Segreteria: Tel. 064882129.

Giuseppe ACQUARO

LA SICUREZZA FERROVIARIA

Principi, approcci e metodi nelle norme nazionali ed europee

Il progetto politico comunitario di riassetto del comparto ferroviario europeo si basa sul principio della libera circolazione di persone, beni e servizi.

Scopo del progetto è rendere il “sistema di trasporto ferroviario”, sia delle merci sia delle persone, strategico fra tutti gli strumenti a disposizione per raggiungere obiettivi di sostenibilità sociale.

In particolare, l’obiettivo primario posto dall’Unione, è dar vita a uno spazio unico europeo privo di ostacoli residui tra i sistemi nazionali, facilitando in tal modo sia il processo di integrazione che l’emergere di nuovi operatori multinazionali e multimodali.

Tutto ciò deve però avvenire all’interno di un quadro normativo di tutela della pubblica sicurezza nei trasporti mediante la definizione di un sistema di regole che garantiscono trasporti sicuri ispirati a criteri universalmente riconosciuti di buona gestione.

I recenti cambiamenti introdotti nella normativa europea e nazionale in tema di sicurezza dei sistemi ferroviari. In particolare i recenti decreti legislativi 50 e 57 di giugno 2019, hanno recepito il pilastro tecnico del cosiddetto pilastro tecnico del IV pacchetto ferroviario europeo nonché il nuovo regolamento europeo (n. 762/2016) sui requisiti dei sistemi di gestione della sicurezza.

Con questi nuovi provvedimenti il legislatore ha voluto rimarcare l’importanza, nella gestione dei servizi ferroviari, di un approccio di tipo rischio-centrico. Ciò in quanto, nel trasporto ferroviario gli incidenti possono dare origine a conseguenze catastrofiche e questi sono prevalentemente legati a fattori umani: l’uomo, infatti, nonostante gli enormi progressi raggiunti dalla tecnologia a favore della sicurezza, rimane ancora un elemento nella gestione della sicurezza.

Per garantire elevati standard di sicurezza, i sistemi ferroviari devono quindi essere gestiti con approcci e metodi che consentano di ottenere il giusto equilibrio fra l’offerta di un servizio di mobilità (delle persone e delle merci) efficiente ed economico oltretutto interoperabile nell’Unione e i vincoli - e i costi - della sicurezza: in altre parole, è necessario che nelle aziende sia radicata la cosiddetta “giusta cultura”.

A tale scopo, già da tempo sia legislatore (nazionale ed europeo) che gli organismi di normazione tecnica, si sono preoccupati di regolamentare minuziosamente tutti gli aspetti gestionali che possono avere un impatto sulla sicurezza. Tuttavia, l’enorme sforzo profuso nella definizione di norme a garanzia della incolumità della popolazione ha generato un quadro normativo che, allo stato attuale, si presenta copioso e, molto frammentato.

Questo volume si propone di fornire al lettore un quadro organico ed omogeneo degli approcci e dei modelli gestionali che devono essere adottati nel rispetto dei principi e dei criteri definiti nelle norme tecniche e nella vigente legislazione in tema di sicurezza ferroviaria, ivi compreso, appunto, il recente pilastro tecnico del quarto pacchetto ferroviario e le principali norme attuative ad esso correlate: un significativo numero di figure e tabelle aiutano ad acquisire una visione d’insieme di molti aspetti altrimenti descritti in modo frammentato nella normativa.

Il libro è suddiviso in tre parti. Nella parte prima è descritto il contesto normativo di riferimento europeo e nazionale, il quale viene descritto all’interno della cornice costituita dal processo di liberalizzazione del trasporto ferroviario.



Nella parte seconda è affrontata la tematica legata alla implementazione dei sistemi di gestione della sicurezza e, più in generale, alla gestione della sicurezza integrata. Infatti, ormai è universalmente riconosciuta - e questo è anche l’orientamento del legislatore - la necessità di gestire gli aspetti di sicurezza dell’esercizio, di sicurezza dei lavoratori e degli addetti nonché di tutela dell’ambiente con un approccio di tipo integrato, vista la loro mutua interferenza.

In questa parte, quindi, particolare attenzione è posta al tema del controllo e della gestione dei rischi, alla gestione degli asset in logica rischio-centrica e alla realizzazione dell’interoperabilità, vista non già solo come strumento per abbattere le barriere nazionali, ma anche come definizione di standard di sicurezza tecnici e operativi minimi da realizzare.

Infine, nella parte è affrontato il grande tema della valutazione e del miglioramento delle prestazioni di sicurezza. In questa parte, una particolare attenzione è stata dedicata alla tematica della cultura della sicurezza e dell’importanza dei ritorni di esperienza, quale strumento fondamentale per tenere sotto controllo e ridurre la probabilità di accadimento degli errori umani.

Formato cm 24x17, 331 pagine in b/n,

Prezzo di copertina € 25,00.

È acquistabile presso il CIFI con modalità e sconti come riportato nelle pagine “Elenco di tutte le pubblicazioni CIFI” sempre presente in questa rivista.

- 84 Un metodo per selezionare parametri di efficienza energetica per motori elettrici asincroni su locomotori di manovra diesel – Un caso di studio per la serie di locomotori ChME3 (ЧМЭ3, CME3, CKD S200)

(KUZNETSOV – KARDAS-CINAL – GOŁĘBIOWSKI – LIUBARSKYI – GASANOV – RIABOV – KONDRATIEVA – OPALA)

Method of Selecting Energy-Efficient Parameters of an Electric Asynchronous Traction Motor for Diesel Shunting Locomotives—Case Study on the Example of a Locomotive Series ChME3 (ЧМЭ3, CME3, CKD S200)

Energies, gennaio 2022, 15 (1), art. 317 (19 pp.), figg. 10. Biblio 30 titoli.

Una possibile opzione in un processo di ammodernamento di locomotori di manovra diesel è la sostituzione di un motore di trazione diesel con generatore a corrente continua con uno elettrico asincrono. L'articolo descrive un metodo per selezionare i parametri di efficienza energetica in questo caso, prendendo come esempio la serie di locomotori ChME3. Vari risultati mirati a comparare come l'efficienza aumenti nel caso di azionamento elettrico asincrono, ad esempio di un 3-5% sull'esercizio a lungo termine.

- 85 Impatto di cavi superconduttori su una rete ferroviaria a corrente continua

(HAJIRI – BERGER – TRILLAUD – LÉVÊQUE – CARON)

Impact of Superconducting Cables on a DC Railway Network

Energies, febbraio 2023, 16(2), 776, pagg. 35, figg. 23. Biblio 70 titoli.

La SNCF sta affrontando una sfida significativa per soddisfare la crescita del traffico ferroviario mantenendo un servizio continuo, in particolare nelle aree densamente popolate dell'area parigina. A tal fine, la SNCF ha portato avanti una vasta campagna di elettrificazione, mirata a ridurre i cali di tensione sulla rete. Tra le possibili scelte tecnologiche è stata valutata quella che prevede cavi superconduttori ad alta temperatura (HTS), che offrono una maggiore densità di energia rispetto ai cavi convenzionali, ed evitano costose modifiche delle infrastrutture esistenti. L'articolo descrive le prestazioni elettromagnetiche di due tipologie di cavi HTS, unipolare e bipolare, e il loro impatto su una rete ferroviaria in corrente continua sotto carico. Un software a elementi finiti commerciale, COMSOL Multiphysics, è stato utilizzato per realizzare un modello dettagliato che tiene conto della non linearità della resistività elettrica ρ (J, B, θ) del cavo superconduttore. Secondo un caso di studio che copre parte della rete ferroviaria parigina, è emerso che l'inserimento di un cavo superconduttore può comportare una riduzione delle perdite elettriche del 60% rispetto al cavo convenzionale, nonché una riduzione dell'8,6% del totale nei consumi da trazione.

PLASTIROMA® SRL



www.plastiroma.it
info@plastiroma.it



BASE DI SOSTEGNO
IN PP + F.V.

Stampi e stampaggio
di materie plastiche

1966 | 2023

Cat. 831 / 006
Base di sostegno
per cassette da C.D.B.



Cat. 831 / 112
Base di sostegno
per segnale SID



Cat. 831 / 721
Base di sostegno per
cassetta Cat. 831 / 123
& Cat. 832 / 720



Base di sostegno per
picchetti indicatori



NUOVA EDIZIONE DEL CIFI

Francesco BOCCHIMUZZO

LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI PUBBLICI NELLE FERROVIE **Volume I - Le regole generali**

L'attuale codice degli appalti disciplina la programmazione, la progettazione, gli affidamenti e l'esecuzione dei contratti relativi a servizi, forniture e lavori pubblici, anche in applicazione delle Direttive Comunitarie emesse, in particolare per gli affidamenti degli appalti, a partire dagli anni '90 del secolo scorso.

Ma non è sempre stato così. Infatti, è solo a partire dal 1994, anno di emanazione della legge Merloni, che sono state ricomprese in un unico dispositivo le regole per la programmazione, la progettazione, l'affidamento e l'esecuzione dei lavori pubblici, precedentemente, a partire dalla prima legge sui lavori pubblici del 1865, contenute in separati filoni legislativi e regolamentari.

La prima linea ferroviaria (la Napoli-Portici) fu realizzata in Italia nel 1839, mentre altri duemila chilometri erano in esercizio (e almeno altrettanti in costruzione) nel 1865, anno di promulgazione della prima legge sui lavori pubblici, che, comunque, salvaguardava le "strade ferrate" dall'applicazione delle nuove regole.

A ciò aggiungasi la storica e altrettanto datata peculiarità del settore ferroviario che ha resistito per oltre un secolo, essendo oggi ritrovabile all'interno del Codice quale appannaggio dei cosiddetti settori speciali, e riservata sostanzialmente ai soli affidamenti sotto-soglia e alla esecuzione dei lavori, pure con qualche eccezione, mentre anche la progettazione risulta ormai regolamentata per il settore ferroviario, sempre in quanto appartenente ai settori speciali, in modo indistinto e senza specifiche particolarità per le ferrovie.

Ecco quindi che, negli ultimi decenni, il panorama delle pubblicazioni CIFI si è trovato sprovvisto di testi di orientamento che aiutassero il lettore a districarsi all'interno delle più recenti regole intervenute a disciplinare, tra le altre, anche le fasi della progettazione, a sua volta incrementatasi nella sua complessità per effetto dell'aggiornamento e della implementazione dei filoni legislativi interconnessi quali quelli disciplinanti l'ambiente, il paesaggio e il territorio nel suo complesso.

Ed è in questo contesto di intervenuta e naturale obsolescenza degli storici testi di cultura e formazione ferroviaria che molti ricorderanno (La Guardia, Parlavecchia, Taramasso...), che si colloca questo testo, concepito con l'ambizione di servire da riferimento e guida per la comprensione dell'intero ciclo realizzativo di un'opera ferroviaria: la programmazione, la progettazione, le autorizzazioni, gli affidamenti, l'esecuzione, il collaudo e la messa in esercizio.

Un... manuale prima dei manuali... così come definito dallo stesso autore per dare l'idea della necessità di approfondire successivamente nel dettaglio ogni singola tematica, e per mettere comunque in grado il lettore di aggiornare



autonomamente il proprio bagaglio di conoscenze, mano a mano che intervengono le immancabili modifiche/aggiornamenti dei vari filoni legislativi e regolamentari trattati, senza perdere l'orientamento e la padronanza a carattere generale dell'intero processo, e sapendo anche dare la giusta collocazione e considerazione a ogni nuova disposizione.

In questo Volume I – Le Regole Generali, viene quindi ripercorsa sia una rigorosa ricostruzione storica del cammino organizzativo e regolamentare delle ferrovie nel loro complesso, per dare ragione ed evidenza della evoluzione delle specificità tipiche del settore fin dalla nascita, sia la contestuale evoluzione del contesto legislativo nei vari filoni interessati e interessanti i lavori pubblici: ambiente, paesaggio, territorio e uso del suolo, sicurezza, autorizzazioni, espropri, conferenze di servizi. Dall'idea, al progetto pronto per essere messo in gara per l'affidamento.

Nel Volume II – La Gestione Esecutiva, di prossima pubblicazione, verranno poi trattate le fasi che, partendo dalla gara di appalto, si svilupperanno con l'esecuzione vera e propria e il collaudo e la messa in esercizio dell'opera.

Formato cm 24 x 17, 398 pagine in quadricromia. Prezzo di copertina € 38,00.

Sconto del 20% ai soci CIFI e/o agli abbonati alla Rivista "Ingegneria Ferroviaria". Per sconti, spese di spedizione e modalità d'acquisto consultare la pagina "Elenco di tutte le pubblicazioni CIFI" sempre presente nella rivista "Ingegneria Ferroviaria".

IF Biblio	Trasporti non convenzionali	29
<p>53 Alta velocità nel vuoto, Hyperloop: è fattibile? (HANSEN) <i>Hochgeschwindigkeitsverkehr in Vakuumröhren: Ist Hyperloop machbar?</i> <i>ETR</i>, novembre 2019, pagg. 22-29, figg. 6. Biblio 29 titoli.</p> <p>Una disamina a tutto tondo della fattibilità del Hyperloop in termini di obiettivi, traffico, esercizio, sicurezza, fabbisogno energetico, requisiti ambientali e costi stimati. Vengono, anche, descritte le possibili restrizioni: dal controllo del traffico, alla sicurezza, al tracciamento, per finire con i problemi che l'esercizio "nel vuoto" comporta persino nelle componenti minori, ad esempio le serrature ad aria compressa.</p>	<p>54 Disamina a levitazione magnetica dal punto di vista dell'ingegneria dei trasporti: antefatti e prospettive future (LANZARA – D'OVIDIO – LI – DENG – ZHANG) <i>Magnetic levitation systems assessment from transport engineering point of view: background and future prospects</i> <i>Ingegneria Ferroviaria</i>, luglio-agosto 2021, pagg. 557-592, figg. 24, tabb. 3. Biblio 101 titoli.</p> <p>Questo articolo esamina e riassume le caratteristiche tecnologiche dei sistemi di trasporto a levitazione magnetica (Maglev) dal punto di vista dell'ingegneria dei trasporti, fornendo una sintesi dello stato dell'arte internazionale, delle attività di ricerca e delle applicazioni più significative degli ultimi decenni.</p>	

STRAIL[®]lastic ISOLAMENTO ACUSTICO 2.0

I Vostri vantaggi - offerti da tutti i nostri sistemi.



completa protezione contro i rumori montaggio su di un lato o su entrambi



brevi interruzioni per un veloce & semplice montaggio



semplici procedure costruttive / montaggio senza fondamenta



superficie ad alto assorbimento acustico



nessun affaticamento del materiale dovuto alle vibrazioni



visuale libera al limite del profilo / sagoma regolamentare

La superficie di nuova generazione

I nuovi sistemi di protezione acustica STRAILlastic sono equipaggiati, da oggi, con la superficie di nuova generazione ad alto assorbimento acustico.

KRAIBURG STRAIL GmbH & Co. KG / 84529 Tittmoning / Germany / Goellstraße 8
STRAIL® Italy / Tommaso Savi / tel. +39 392 9 50 38 94 / tommaso.savi@strail.it



www.strail.it



@strail_official



@kraiburg_strail