

Biblioteca Ferroviaria



MM07291

7
2
4

III F 3057

LA ROTAIA E IL TRENO. DUE SECOLI DI SVILUPPO

a cura di Stefano Maggi

CONTEMPORARY **16**



Contemporary

Collana patrocinata dalla Fondazione di Studi Storici "Filippo Turati"
Diretta da Maurizio Degl'Innocenti e Luigi Tomassini

Fondazione di Studi Storici
"Filippo Turati"



Il convegno del 25-26 novembre 2022 si è tenuto con il patrocinio di Fondazione Ferrovie dello Stato

FONDAZIONE



© Copyright 2023 by Pacini Editore Srl

ISBN 979-12-5486-319-0

Realizzazione editoriale
150 Pacini Editore
1872-2022
150 anni nell'editoria di qualità
Via A. Gherardesca
56121 Ospedaletto (Pisa)

Rapporti con le Università e Istituzioni
Lisa Lorusso

Responsabile di redazione
Silvia Frassi

Fotolito e Stampa
IGP Industrie Grafiche Pacini

In copertina
Scambi in uno scalo merci FS, dal saggio di Ernesto Petrucci
(Archivio Fondazione FS Italiane)

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

INDICE

Introduzione»	7
<i>Stefano Maggi</i>	
I. LA STRADA FERRATA: UNO SGUARDO INTERNAZIONALE	
Il sansimoniano Michel Chevalier e il sistema ferroviario americano»	17
<i>Fiorenza Taricone</i>	
Un trasporto passeggeri reticente: La petite ceinture de chemin de fer de Paris»	31
<i>Federico Meneghini Sassoli</i>	
A Tale of Railways, Stations and Trains: The First Bulgarian Railway Ruse-Varna (1866)»	49
<i>Ralitsa Savova</i>	
The Evolution of the Hungarian Railway Network and Its Impact on Hungary's Development in the 19th and Early 20th Centuries»	65
<i>Ferenc Bódi</i>	
Railway Workers and Occupational Accidents. Physical Force, Risks and Masculinities in Early Twentieth-Century Argentina»	87
<i>Florencia D'Uva</i>	
"Sainte loco, source de vie, roulez pour nous"»	99
<i>Claire Vovelle</i>	

**Il ruolo del sistema di trasporto ferroviario nel pensiero
europeista di Jean Monnet**.....» 117

Francesca Motti

**La liberalizzazione delle ferrovie europee dalla fine del XX
secolo all'inizio del XXI secolo: un primo bilancio contrastante**» 129

Michèle Merger

All aboard or All bored: Digital promotion of Italian Railways.» 145

David Walthall

II. IL MONDO DELLA ROTAIA E LA VITA FERROVIARIA

Origine e storia della ferrovia» 171

Paolo Di Pasquale

**La rotaia: la tecnica, il lavoro. L'armamento ferroviario
in Italia: una storia di invenzioni, lavoro umano, svolte
tecnologiche**.....» 195

Ernesto Petrucci

**Sperimentazione e sviluppo ferroviario nel «Politecnico»
di Cattaneo**» 215

Carlo G. Lacaita

**Le ferrovie sul «Politecnico» di Francesco Brioschi
(1866-1868) e oltre**» 231

Andrea Silvestri

**Lo sviluppo delle "strade ferrate" e l'unificazione oraria nel
Regno d'Italia**.....» 245

Filippo Triola

Un lavoratore delle rotaie: Luigi Velani» 263

Armando Bussi

**"MUSI NERI": Orgoglio del mestiere e cultura professionale
dei macchinisti**» 281

Giorgio Sacchetti

III. VIAGGIO CON LA FERROVIA: IMMAGINE E PROGRESSO

**L'impatto della rete ferroviaria italiana sulle guide di viaggio
e sulla produzione fotografica del paese dopo l'unità**» 299

Viviana Costagliola

**Da mito di progresso a bersaglio di satira. La ferrovia
nell'immaginario artistico italiano tra XIX e XXI secolo**» 319

Emanuela Morganti

**La costruzione del paesaggio moderno attraverso la
fotografia ferroviaria ottocentesca. La Collezione Oliva di
Rovigo come caso di studio per l'analisi delle sedimentazioni
fotografiche a tema ferroviario**.....» 341

Sara Zucchi

**La cultura ferroviaria periodica. Un'evoluzione del linguaggio
e della ferrovia, soprattutto del linguaggio della ferrovia**» 361

Gabriele Romani

Treno e bicicletta in Italia: l'intermodalità come tema storico .» 377

Eleonora Belloni

I Papi in treno» 391

Ciro Romano

IV. IL TRENO LOCALE

**Una nuova percezione del viaggio: dinamiche, logiche e
aspettative legate allo sviluppo delle strade ferrate nella
Sicilia post-unitaria**» 407

Eugenio Cassaniti

Il dibattito sulle strade ferrate dell'Appennino centrale (1865-1879)	425
<i>Stefano Orazi</i>	
La ferrovia Avellino-Rocchetta e le aree interne: una promessa di sviluppo economico e una scommessa ancora da vincere	439
<i>Andrea Pane - Consuelo Isabel Astrella</i>	
La locomotiva sul molo. Collegamenti ferroviari ed hinterland del porto di Napoli (1861-1915)	467
<i>Domenico Marrazzo</i>	
Costruzione e chiusura delle ferrovie secondarie: il caso della Follonica Porto-Massa Marittima	485
<i>Leandro Stacchini</i>	
Conclusioni. Studiare la storia delle ferrovie oggi. I risultati del convegno di Pistoia del 25-26 novembre 2022	501
<i>Andrea Giuntini</i>	
Gli autori.....	506

INTRODUZIONE

Stefano Maggi

Dai primi esperimenti di macchine a vapore all'alta velocità, sono ormai due secoli che il treno è presente in gran parte degli Stati del mondo, dove ha attraversato varie fasi di sviluppo e anche di crisi. In alcuni paesi, il treno ha cominciato la sua vicenda molto prima della rivoluzione industriale, con i binari nelle miniere.

Le origini di treno e ferrovia sono poco conosciute. Vale la pena di ricordarle in breve, per comprendere gli aspetti salienti di questo libro, che è dedicato ai progressi sociali, tecnici ed economici del cosiddetto "trasporto su rotaia".

La parola "treno" deriva dal latino *trahere* (tirare), modificato nel provenzale *train*, che è comune alla lingua francese e inglese. Prima dell'epoca ferroviaria, il termine "treno" significava un «equipaggio signorile, costituito da un seguito di carrozze, di servi e staffieri, a cavallo o a piedi, con cui viaggiavano o uscivano in pubblico sovrani, principi, ricchi signori». Un esempio: «il principe lasciava la città per la villa, con un treno di dodici carrozze»¹.

Il vocabolo "rotaia" deriva invece da ruota, con il significato – prima che arrivasse la ferrovia – di «solco impresso dalle ruote dei veicoli sulle strade non lastricate o non asfaltate, o anche nel fango, nella sabbia e nella neve»². In questo caso, l'italiano è diverso dall'inglese e dal francese che condividono la parola *rail*. La rotaia, insieme alle traversine, compone il binario, formato da due rotaie, unite appunto dalle traversine, che erano in legno o in ferro, poi in cemento.

Le prime ferrovie furono dunque realizzate in un periodo antecedente alla rivoluzione industriale, per estrarre i minerali dall'interno delle miniere, poiché i vagoncini trainati da animali facevano molto meno attrito sui binari di ferro, rispetto a quelli che circo-

¹ <https://www.treccani.it/vocabolario/treno1/>

² <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/rotaia/>

lavano su vie ordinarie; inoltre, si poteva comporre un treno di vagoni molto più lungo grazie alla guida delle rotaie.

La definizione iniziale della "ferrovia" fu in lingua italiana "strada ferrata", simile alla locuzione francese *chemin de fer*, mentre il vocabolo ferrovia deriva probabilmente dal tedesco *Eisenbahn*, cioè strada (*Bahn*) di ferro (*Eisen*); le parole *railway* (inglese) e *railroad* (americano) fanno riferimento a un percorso su rotaia.

Con l'arrivo della macchina a vapore, utilizzata per la prima volta in miniera al fine di estrarre l'acqua dai cunicoli sotterranei, si pose il tema della trazione meccanica per i veicoli, a partire da quelli stradali. Ma il motore a vapore era troppo grande e pesante per trovare un impiego efficiente sulle strade di inizio Ottocento, comprese quelle nuove, sterrate con la tecnica della macadamizzazione (da John Loudon McAdam 1756-1836). Tale tecnica prevedeva di realizzare con pietre uno strato il più possibile impermeabile, rendendolo compatto grazie alla polvere di materiali calcarei. Qualcosa di concettualmente simile a quella che sarà la massicciata ferroviaria, composta di pietrisco per rendere impermeabile e solida la base di appoggio dei binari.

Vista la sua difficoltà di movimento sulle strade, si provò a porre la macchina a vapore semovente sulle rotaie, dato il minore attrito e la maggiore solidità. Fu Richard Trevithick (1771-1833), un minatore della Cornovaglia diventato ingegnere, che riuscì per la prima volta a far muovere una locomotiva su rotaia nel 1804. Questa locomotiva poteva trainare cinque vagoni con dieci tonnellate di ferro e circa 70 persone su un binario di ghisa lungo 17 km. Era nata la ferrovia a trazione meccanica, ma furono necessari altri due decenni e molti esperimenti per vedere l'applicazione pratica di questa invenzione, perché la macchina di Trevithick non riusciva a stare in pressione per tempi lunghi e le rotaie di ghisa tendevano a rompersi.

La prima ferrovia al mondo è stata considerata la Stockton-Darlington del 1825, dove operò quello che è ritenuto il "padre" della locomotiva: George Stephenson (1781-1848). Nel 1830, la linea ferroviaria viaggiatori e merci Liverpool-Manchester avviò la *railway age* e la *railway mania*, cioè l'età delle ferrovie e la voglia di costruzioni ferroviarie in tutti i paesi che avanzavano sulla via dello sviluppo.

La ferrovia partì quindi dalla Gran Bretagna, ma trovò ben presto applicazione altrove, fino a diventare il simbolo della costru-

zione nazionale di alcuni Stati, come il Canada, gli USA o anche la Russia, grazie alle ferrovie transcontinentali.

La ferrovia rappresentò il primo prodotto della rivoluzione industriale a diffondersi in gran parte del mondo, accompagnando lo sviluppo del commercio, delle fabbriche, delle piantagioni, nonché l'apertura delle società chiuse, fino ad assumere il ruolo di principale simbolo della modernizzazione, con il movimento non solo delle persone e dei prodotti, ma anche delle idee.

Il treno e i binari non sono rimasti gli stessi nei loro due secoli di storia, si sono continuamente adattati ai progressi tecnici via via intercorsi, dal miglioramento delle rotaie, rese sempre più stabili e pesanti, fino al più complesso miglioramento di carrozze e locomotive. Le carrozze, nate come diligenze accoppiate, divennero sempre più lunghe, capienti e veloci; mentre le locomotive dai 30 km/h delle origini furono continuamente migliorate nel corso dell'Ottocento, diventando enormi, veloci e più efficienti in termini di rendimento, cioè nel rapporto fra potenza assorbita e potenza erogata.

Inoltre, dagli anni '80 del XIX secolo e più ancora a partire dagli anni '20 del Novecento, arrivarono i locomotori elettrici. Dagli anni '30 si diffusero poi le carrozze ferroviarie a motore termico, dette in inglese *diesel rail cars* e chiamate in Italia "littorine", perché nacquero durante il periodo fascista e una di esse ospitò Mussolini nel viaggio per l'inaugurazione della città di Littoria, oggi Latina.

Nel corso dei decenni, si registrarono inoltre decisivi progressi in termini di gestione del movimento dei convogli, partiti nel 1800 con un sistema di distanziamento a tempo fra una stazione e l'altra e arrivati oggi a sistemi completamente automatizzati. Va ricordato che il treno non si guida a vista, come l'automobile, perché la frenatura è molto lunga e non ci si può spostare di lato, poiché si viaggia tra le due rotaie. Di conseguenza, per evitare disastri ferroviari, è sempre stata importante la sicurezza della circolazione con il distanziamento, al fine di evitare il problema più frequente, cioè quello del tamponamento, nonché il problema peggiore, quello dello scontro frontale. Con vari sistemi meccanici o con l'apertura e chiusura di scambi e segnali, vincolati l'uno all'altro, si garantiva che il treno circolasse senza avere ostacoli davanti. I segnali sono stati quindi fondamentali per i due secoli di vita del treno. Ad esempio, il verde vuol dire tuttora "via libera", il giallo "via libera",

ma con sosta a breve. Soltanto nell'ultimo decennio, i segnali hanno cominciato a sparire, sostituiti da sistemi virtuali, che danno al macchinista la possibilità di procedere a velocità più o meno sostenuta, secondo lo spazio libero che il treno ha davanti, in modo da non scontrarsi in frenatura con un convoglio precedente, che eventualmente si sia fermato per un guasto o altro.

La ferrovia ha rappresentato il primo esempio di grande impresa, strutturata con manager nei vari settori, e dotata di una complessa organizzazione interna. Il servizio ferroviario comprendeva molte mansioni e aveva orari di lavoro diversi. C'erano impiegati degli uffici, operai e tecnici della manutenzione, addetti al movimento dei treni, come capo stazione e capo treno, addetti alla guida, cioè i macchinisti. Nel XIX e all'inizio del XX secolo si trovavano molti lavoratori negli scali merci, nelle stazioni e nei depositi di locomotive. C'erano anche i casellanti, lavoratori che si prendevano cura dei binari, vivendo in case cantoniere distanti pochi chilometri l'una dall'altra. Nell'anno 1900, i ferrovieri in Italia erano circa 102.000, moltissimi rispetto ad altre professioni come insegnanti e dipendenti pubblici. Si trattava del gruppo di operai specializzati più numeroso in Italia a quel tempo. Lo stesso succedeva negli altri Stati che avevano sviluppato la rete ferroviaria.

La ferrovia ha attraversato un lungo periodo di crisi quando è arrivata la motorizzazione di massa, cioè a partire dagli anni '50 del Novecento, ma già dagli anni '60 la tecnica aveva pronta una risposta in termini di velocità con i treni giapponesi Shinkansen (1964), che avviarono il rilancio del treno, poi proseguito dal Train à Grande Vitesse (TGV) francese (1981). Negli ultimi due decenni le reti ferroviarie veloci e i treni ad alta velocità hanno fatto la loro comparsa in quasi tutti i paesi sviluppati, rilanciando ancora la rotaia, in un vero e proprio "rinascimento ferroviario".

Insomma, il treno che corre sui binari non è più lo stesso del 1825, ma una cosa accomuna la storia al presente, la "rotaia" che, pur mutata e migliorata, rende il sistema sempre analogo a quello delle origini. Il sistema guidato di tipo ferroviario è tuttora dappertutto importante e ha avuto delle filiazioni con i tram e le metropolitane; i binari hanno la stessa larghezza di quelli ottocenteschi, pur consentendo oggi velocità che nelle prove hanno superato i 500 km/h.

Questo libro deriva da due convegni, organizzati dalla Fondazione di Studi Storici Filippo Turati, con il patrocinio della Fon-

dazione Ferrovie dello Stato e dell'Università degli studi di Siena. Tali convegni, concentrati sull'argomento della rotaia e del treno, si sono tenuti il primo a livello nazionale online il 10 dicembre 2021, dal titolo *La rotaia fra storia e presente*; il secondo di carattere internazionale presso il Deposito Officina Rotabili Storici di Pistoia il 25-26 novembre 2022, un luogo suggestivo, dove si riparano i treni d'epoca che circolano sulle ferrovie italiane³. Il secondo convegno, che dà il titolo al volume, si intitolava *La rotaia e il treno. Due secoli di sviluppo / The Rail and the Train: Two Centuries of Evolution*.

La finalità di entrambi gli incontri è stata quella di affrontare aspetti della storia ferroviaria finora poco indagati, come l'evoluzione tecnica dei binari; il cambiamento delle abitudini quotidiane dovuto alla ferrovia; il treno fra l'immaginario e la cultura; le reti su ferro nel territorio e il loro ruolo nella modernizzazione di città e campagne.

Il convegno internazionale del 25-26 novembre 2022, le cui relazioni sono raccolte in questo testo, ha proposto un interessante confronto fra studiosi di varie discipline provenienti da tre continenti, molto diversi per età anagrafica e per metodo di studio, al fine di ottenere una comparazione sugli effetti portati dalla rotaia in due secoli di presenza nel settore dei trasporti interni.

Riprendendo la tematizzazione del convegno del 2022, il volume è articolato in quattro parti: *La strada ferrata: uno sguardo internazionale*; *Il mondo della rotaia e la vita ferroviaria*; *Viaggio con la ferrovia: immagine e progresso*; *Il treno locale*.

Oltre a discutere sui temi scientifici della storia e di altre discipline di studio, al convegno – con il *Keynote Speech* del sottoscritto – si è voluto riflettere sul presente delle reti di trasporto su ferro, e sulla necessità di migliorarle e incrementarle, anche come risposta a coloro che propongono soluzioni nuove e avveniristiche, senza conoscere la sorprendente evoluzione della rotaia. Tutti i tentativi di superarla, come i treni a levitazione magnetica si sono arenati di fronte alla continua evoluzione della rotaia e alla sua capacità di adattarsi ai tempi, con una straordinaria resilienza e con una eccellente capacità di fare *network*, cioè avere una diffusione ca-

³ Al convegno del 25-26 novembre 2022 al Deposito officina rotabili storici di Pistoia hanno partecipato studiosi provenienti, oltre che dall'Italia, da Francia, Ungheria, Stati Uniti, India, Argentina.

pillare sul territorio. Prendendo un esempio di oggi, il Frecciarossa consente di raggiungere città e territori non serviti dalle ferrovie Alta Velocità, da Bergamo a Udine e Trieste, fino a Lecce, Taranto e Reggio Calabria. Non possono fare lo stesso altri sistemi a guida vincolata di tipo non ferroviario.

All'inizio del XXI secolo, andando ormai verso la celebrazione dei 200 anni di storia ferroviaria del 2025, occorre anche riflettere sull'errore nella gestione della mobilità compiuto con l'arrivo della motorizzazione individuale. A metà degli anni '50, nel periodo del "miracolo economico", si registrò un cambiamento di prospettiva: il tema centrale per lo Stato e per gli enti locali passò dalla garanzia del servizio di trasporto collettivo, alla realizzazione e manutenzione di infrastrutture dove le persone potessero muoversi e sostare sempre di più con i propri veicoli. Una sorta di passaggio ideale dal trasporto collettivo (pubblico) a quello individuale (privato).

Questo nuovo modello portò alla chiusura di molte linee ferroviarie, considerate "rami secchi", senza capire che si isolavano ampi territori interni, rendendoli sempre meno accessibili e accelerandone lo spopolamento. Le opposizioni locali contro la chiusura dei "rami secchi" sono ancora in buona parte da studiare. Poco si sa, cioè, di coloro che contestarono la chiusura delle ferrovie, che per lungo tempo è "andata di moda", tanto che esistono tuttora amministratori e cittadini che non comprendono il valore del treno, perché ignari delle sue potenzialità.

Si sa bene, però, che un movimento contro i tagli si sviluppò fin dall'inizio in Gran Bretagna, madrepatria della ferrovia, dove si registrarono le chiusure più incisive. Il primo esempio fu quello della Talylyn Railway in Galles, una linea a scartamento ridotto, nel 1951. Seguirono la Bluebell Railway nel Sussex e la Middleton Railway, vicino a Leeds, salvate da apposite associazioni negli anni '60. All'inizio, queste associazioni provarono a ripristinare il servizio pubblico di trasporto, ma si accorsero ben presto che non era possibile, senza il finanziamento pubblico. La strategia alternativa fu quella di sviluppare una ferrovia turistica, facendo della stessa un centro di attrazione per il tempo libero. Vennero gradualmente realizzati negozi, bar, ristoranti, musei.

Dalla Gran Bretagna, l'esempio del riuso turistico si estese in altri paesi, fino ad arrivare anche in Italia a metà anni '90, quando nacquero i primi due "riusi" su linee ferroviarie, fra Palazzo sull'Oglio e Paratico Sarnico in Lombardia nei pressi del Lago

d'Iseo (1994) e nel sud della Toscana fra Asciano e Monte Antico (1996). La riapertura con treni storico-turistici si è poi estesa negli ultimi anni grazie a Fondazione Ferrovie dello Stato, che ha adottato il progetto "Binari senza tempo". Si tratta di un progetto finalizzato a ricollegare le aree interne, garantendo una migliore accessibilità e recuperando il treno come motore dello sviluppo territoriale, in questo caso a fini turistici. Ma non sono mancate, in Alto Adige e in Puglia, riaperture di ferrovie come trasporto pubblico locale, realizzando reti di trasporto integrate fra treno e bus: fra Merano e Malles Venosta e fra Foggia e Lucera.

Nonostante l'abbandono, la *Ferrovia locale* – riprendendo il titolo di un libro di Carlo Cassola del 1968 – non è morta e sta diventando "patrimonio culturale".

Nata nell'Ottocento come prima forma di *permanent way*, rivisitata con l'impiego di trazione elettrica e diesel durante il Novecento, ricreata con l'alta velocità, la ferrovia ha visto – nella sua ormai bicentenaria storia – molti riusi dell'infrastruttura, con le sue aree, i suoi tracciati, i suoi ponti e gallerie.

È urgente ripensare il ruolo del treno nella mobilità di oggi, specialmente per quanto concerne i tracciati delle ferrovie secondarie, che sono rimaste fuori dall'attuale "rinascimento ferroviario". Queste, infatti, non solo rappresentano un patrimonio storico radicato nella memoria del territorio, ma sono anche il mezzo con il quale si può rompere l'isolamento a cui sono costretti i borghi e le piccole città.

Occorrono però – nei fatti e non soltanto a parole – politiche dei trasporti coerenti con il problema della sostenibilità ambientale. Il treno è il mezzo più ecologico e bisogna investire nel suo potenziamento, perché soltanto la rotaia è in grado di fornire una risposta sostenibile all'"ipermobilità" merci e viaggiatori del XXI secolo.

Questo libro si concentra sulla cultura e sugli studi sociali, in un settore nel quale prevalgono le ricerche di carattere tecnico ed economico, non di rado legate ai materiali e alle innovazioni tecnologiche da una parte e all'economia in termini di costi/benefici dall'altra parte. Il ruolo del treno è qui analizzato in una prospettiva diacronica come patrimonio delle comunità.

Nelle relazioni al convegno e poi nei testi del presente libro in italiano o inglese si è provato a riflettere a 360°, pur con casi specifici, su cosa abbia rappresentato la ferrovia in due secoli di

storia, sugli aspetti sociali, sulle tematiche territoriali e su cosa può rappresentare in futuro, in un pianeta che ha urgente necessità di "trasporti sostenibili" e in un'Unione europea che avrebbe molto bisogno di legami più stretti fra gli Stati. Soltanto la ferrovia può portarli, perché il treno è un sistema sicuro e inquina pochissimo, molto meno di tutti gli altri mezzi di trasporto a motore.

Alla fine del lavoro, occorre ringraziare tutti i relatori dei convegni e tutti coloro che hanno partecipato al volume, nonché coloro che si sono interessati ai convegni stessi. Inoltre è doveroso ricordare come la genesi del convegno sia dovuta alla Fondazione di Studi Storici Filippo Turati e in particolare al suo presidente, prof. Maurizio Degl'Innocenti. Infine, un sentito grazie a Irene Parini e a Martina Semboloni, rispettivamente per l'organizzazione del convegno e le incombenze della successiva raccolta di saggi, e per il primo editing del volume.

I. LA STRADA FERRATA: UNO SGUARDO INTERNAZIONALE