



IL TRENO

IN

CASA

8



Biblioteca Centrale FS
N° inv. 7000
Coll. XVII 83

ESCLUSA DAL PRESTITO
(Art. 23 Regolamento Biblioteca)

G. GAZZETTI

IL TRENO IN CASA

Edizione 1957

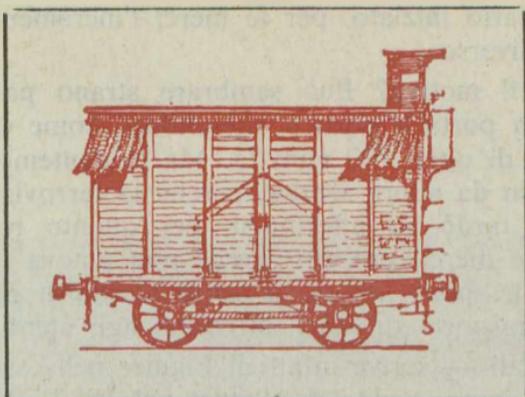


QUADERNI
DELLE FERROVIE ITALIANE DELLO STATO

8

INDICE

Le origini del servizio merci	Pag. 7
La ferrovia sul mare	» 13
Caricamento e manipolazione	» 17
Il treno negli stabilimenti	» 22
Nascono i « containers »	» 29
Promettenti risultati dei « containers »	» 33
Le « casse mobili » delle Ferrovie dello Stato	» 37
Da porta a porta	» 43
I « carri trasportatori » stradali delle Ferrovie dello Stato	» 49
Senza treno e senza casa	» 55
La ricostruzione	» 57
Le « casse mobili » nel dopoguerra	» 59
Le « casse mobili » in una moderna concezione di trasporto	» 65
Nuove iniziative nel trasporto da porta a porta	» 71
Una meta ambita	» 79
Appendice:	
Condizioni per il trasporto di merci in « casse mobili »	» 85
Servizio di presa e consegna a domicilio delle merci nelle stazioni delle Ferrovie dello Stato	» 89
Tariffe per il trasporto dei carri ferroviari su strada ordinaria	» 91
Bibliografia	» 93



LE ORIGINI DEL SERVIZIO MERCI

Il treno non nacque soltanto come un rivoluzionario mezzo di trasporto per viaggiatori.

Anzi, se andiamo a rivangare le origini della « strada ferrata » ci accorgiamo che esse attestano la primogenitura dei servizi merci, soprattutto di quei servizi tipicamente minerari cui spetta l'onore di aver conosciuto, per primi, i vincoli della rotaia. Esempi di strada con binario risalgono addirittura alla metà del 1500 e riguardavano miniere di carbone del Tirolo. Ma quando il 25 settembre 1825 un treno se ne andò alla temeraria velocità di una ventina di chilometri all'ora, da Stockton a Darlington, preceduto — perchè queste erano le disposizioni impartite — da un uomo a cavallo che agitava in continuazione una bandierina rossa, come segnale di pericolo, non vi erano solo vagoni carichi di circa 450 viaggiatori. Il convoglio era misto: portava carbone e molte altre merci. Tuttavia, anche se il servizio viaggiatori e il servizio merci nacquero simultaneamente dobbiamo ammettere che — almeno per le prime ferrovie, come ad esempio quella che da Liverpool portava a Manchester — il favore incontrato nel pubblico non fu uguale.

Infatti, mentre i 500 viaggiatori, che rappresentavano il movimento giornaliero registrato prima dell'entrata in funzione della ferrovia, divennero rapidamente circa 1500, a ser-

vizio ferroviario iniziato, per le merci l'incremento seguì un ritmo ben diverso.

Quale il motivo? Può sembrare strano parlare di un servizio « da porta a porta » riferendoci, come ci riferiamo, a situazioni di oltre 130 anni fa. Ma evidentemente la questione era fin da allora sentita, perchè la ferrovia Liverpool-Manchester tardò ad affermarsi, per quanto riguardava il servizio delle merci, proprio perchè non poteva realizzare in pieno quel trasporto diretto e senza trasbordi che i canali, e quindi i trasporti idroviari, offrivano agli utenti.

« I canali — scrive infatti il Figuiet nella sua pubblicazione « Il Vapore » edita da Treves nel 1887 — avevano il vantaggio di comunicare dai docks di Liverpool con Manchester, bagnando le mura stesse dei magazzini dei manifattori ».

Comunque, dopo qualche incertezza, anche le merci trionfarono sulla Liverpool-Manchester, facendo presto registrare la considerevole cifra di un migliaio di tonnellate trasportate giornalmente sulla linea.

Anche in Francia la prima autorizzazione a costruire una strada ferrata, sebbene a trazione animale, fu motivata dalla necessità di trasportare il carbone da Santo Stefano al ponte di Andrezieuz, sulla Loira.

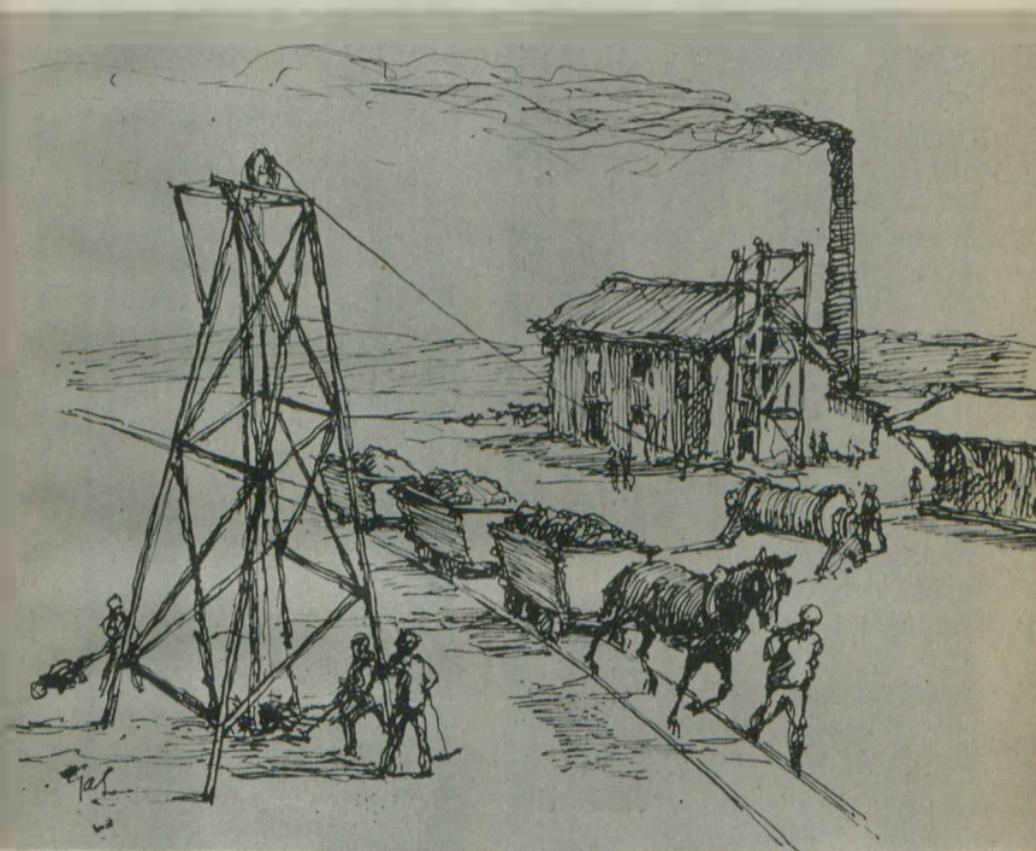
Erano quelli i primordi della ferrovia francese.

Si era dato del pazzo ad un tenace difensore della rotaia, come Augusto Perdonnet. Un ministro, il Thiers, che pur aveva avuto il privilegio di vedere in funzione i primi treni inglesi, ebbe l'infelice idea di dichiarare che « le ferrovie potevano tutto al più servire come passatempo ai curiosi di una grande metropoli ».

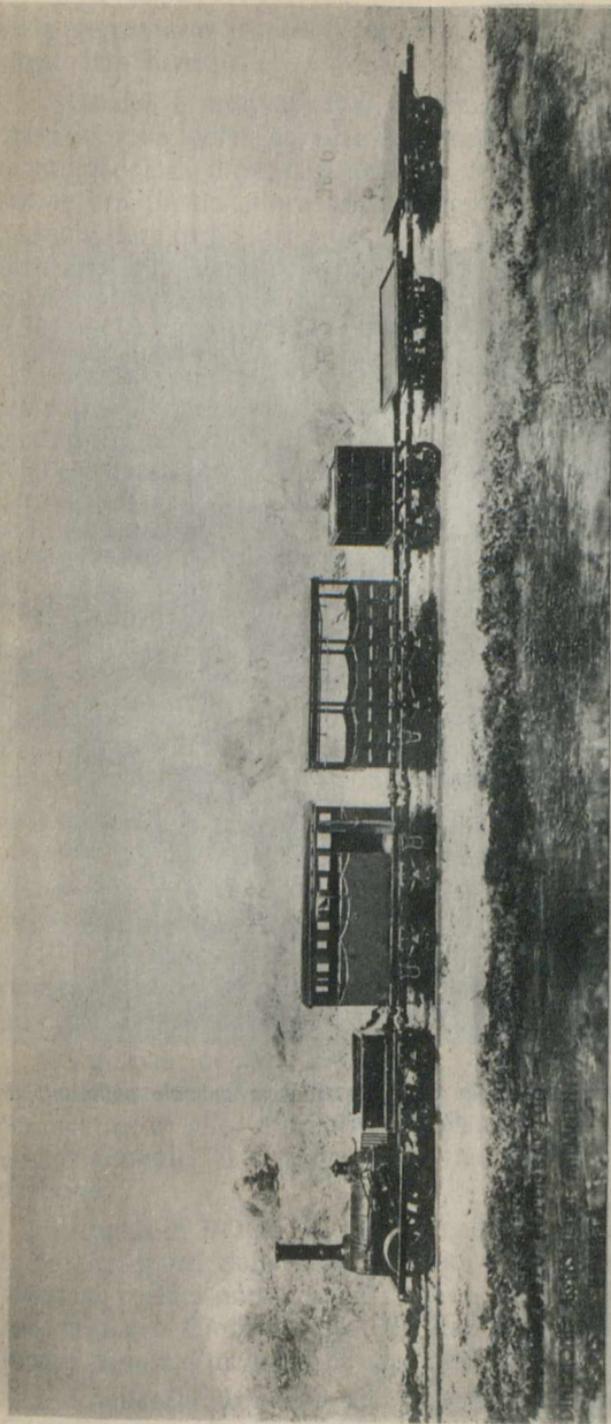
Tuttavia, in data 29 giugno 1833, si consentì al Talabot di costruire una linea ferroviaria che da Alais conducesse a Beaucaire e alle miniere di Grand'Combe, per effettuare essenzialmente il trasporto di merci, in particolare del carbone.

Anche in Belgio, la stessa necessità di accelerare soprattutto i trasporti delle cose e quindi favorire e dare un nuovo volto ai traffici commerciali, aveva spinto re Leopoldo ed il suo ministro Carlo Ragier, fin dal 1833, ad affidare all'ing. Pietro Simon l'incarico di studiare una rete di ferrovie.

I tedeschi avevano già impostato la loro Norimberga-Fürth e successivamente ebbero la Berlino-Postdam.



I primi trasporti merci su rotaia furono a trazione animale nelle miniere di carbone



--- Dati principali ---

	mm.	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Stanza interna fra le ruote	125	160	345	330	155	240
Dimensioni della locomotiva	Lunghezza Larghezza Diam. caldaia	250	180	180	155	215
		190	55	140	140	105
		100	120	215	215	180

1 Locomotiva a vapore di modello antichissimo a due cilindri a carrello con relativo tender.
 2 Vettura di III^a classe; sedili in legno adposti in tre scompartimenti di 12 posti ciascuno; totale № 36 posti.
 3 Vettura con sedili in legno; poco nel suo insieme somiglia alle con l'aggiunta di cuscini polsei sovrastanti da II^a classe; totale № 36 posti.
 4 Carro di forma interna a tronco di piramide quadrangolare ripartita con a barche in basso.
 5.6 Carri pianali senza sponde.
 Le dimensioni segnate si riferiscono al modello.

Le vetture ed i carri non hanno regolatori, ma semplici utanti con cuscino elastico

Via via gli altri paesi.

Gli stessi americani con la prima « railway » costruita nel 1825 fra Quincy e Boston intesero risolvere il problema del trasporto del materiale da importanti cave di granito.

Ed in Italia? Per il vero, la Napoli-Portici ebbe una caratteristica tutta sua particolare. Più che in veste di ferrovia per viaggiatori, essa nacque, sotto alcuni aspetti, come linea turistica, tanto che, fin dal giorno della sua inaugurazione — quella splendida giornata dell'ottobre del 1839 — i carri furono sempre « pieni di gente allegrissima e balda di trascorrere con tale e tanta prestezza quel nuovo sentiero ».

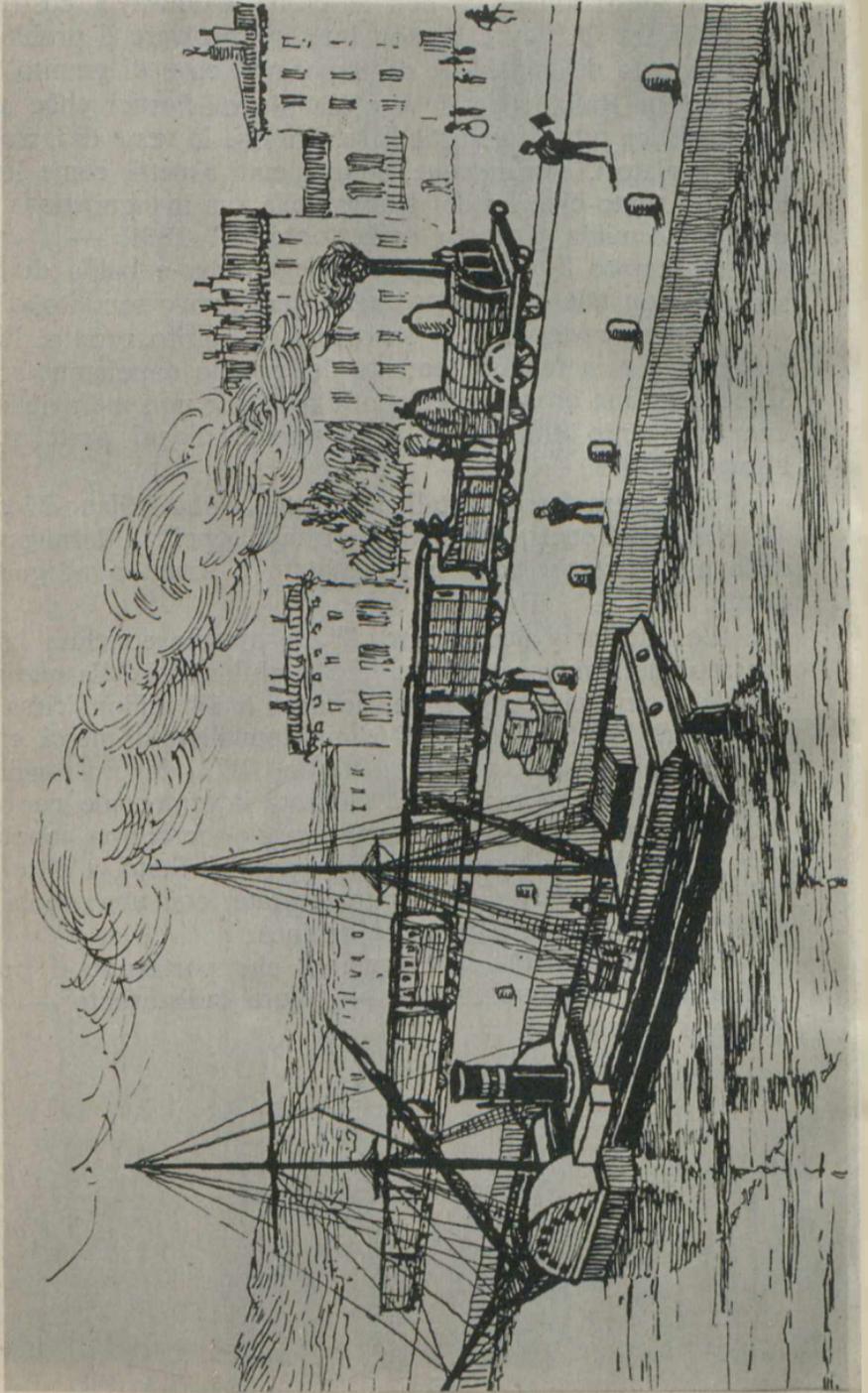
D'altra parte basta « conoscere lo spirito pronto, l'immaginativa e la fantasia potente del popolo napoletano » — si legge in una cronaca dell'epoca — « per non meravigliarsi che con tanto entusiasmo esso traesse d'ogni parte sulla nuova strada ».

Sulle altre ferrovie italiane, invece, dalla Milano-Monza alla Padova-Venezia, alla via ferrata Leopolda, il trasporto delle merci fu sin dagli inizi valutato e sfruttato adeguatamente.

Lo attestano alcune cifre. Si era appena conclusa la 3^a guerra d'indipendenza e già sui 5.206 chilometri della rete nazionale si potevano registrare, accanto a 14 milioni circa di viaggiatori, ben 3 milioni e 145 mila tonnellate di merci, cifra che poco più tardi, e precisamente nel 1873, doveva raggiungere i 5 milioni di tonnellate. Durante il ventennale periodo delle Convenzioni lo sviluppo del servizio merci non conobbe soste portandosi, alla vigilia dell'esercizio di Stato, a oltre 25 milioni di tonnellate di merci trasportate, con una media di 1.923 tonnellate per chilometro di linea.

Risultati più che incoraggianti, che portavano il treno a divenire il monopolizzatore — allora indisturbato — dei trasporti terrestri.





LA FERROVIA SUL MARE

Prima ancora che, per il treno, si cominciasse a parlare della necessità di portarsi quanto più possibile sotto le finestre del cliente, allargando i confini dei propri compiti, la ferrovia si spinse verso il mare; allacciò con la nave un dialogo che schiudeva impensati orizzonti all'economia ed al commercio internazionale.

Il primo treno che in Italia entrò in un porto fu un treno del Granducato di Toscana. Infatti bisogna risalire al 12 agosto 1858 perchè una locomotiva collegasse un porto italiano — nel nostro caso quello di Livorno — con il retroterra.

Poi le stazioni marittime divennero di moda. A Genova una ferrovia a cavalli se ne andò lentamente tra Piazza Principe e Piazza Caricamento. A Taranto, già dal febbraio del 1869, i treni dalla stazione centrale raggiungevano direttamente il porto. Così, sempre nello stesso anno, a Catania, poi più tardi a Brindisi, a Palermo e a Savona.

Questa delle stazioni marittime è una nota così caratteristica del trasporto ferroviario, che non può essere dimenticata, anche perché, in effetti, si tratta del primo tentativo fatto dalla ferrovia sulla lunga e difficile strada dei servizi da porta a porta.

Di certo, oggi, quella successione di carri che si snoda, talvolta, lungo le vie di una città, che si insinua sferragliante nel bel mezzo del traffico urbano, non riesce gradita all'uomo della strada. Ma non si può disconoscere che il passaggio di quei treni, che se ne vanno a passo d'uomo, preceduti da un ferroviere con tanto di bandierina di segnalamento come l'alfiere di un drappello di soldati d'altri tempi, costituisce ancora, per il movimento di un porto, un indice sensibile e fedele.

Treno e nave non si limitano però ad intrecciare i loro dialoghi sui moli dei porti. Tutt'altro.

Se anche un ordine cronologico, in proposito, è difficile da osservare, è pur certo che il treno ha più volte cercato di spingersi oltre le lunghe braccia di cemento lanciate sul mare.

Dopo tante incertezze e tanto scetticismo, anche le carrozze, le locomotive, i carri si sono presi il lusso di navigare

come un marinaio qualunque, facendo persino a meno di pesanti gru che li caricassero a bordo. Sono saliti da soli, allineandosi sui binari del ponte come docili agnelli tra le staccionate dell'ovile.

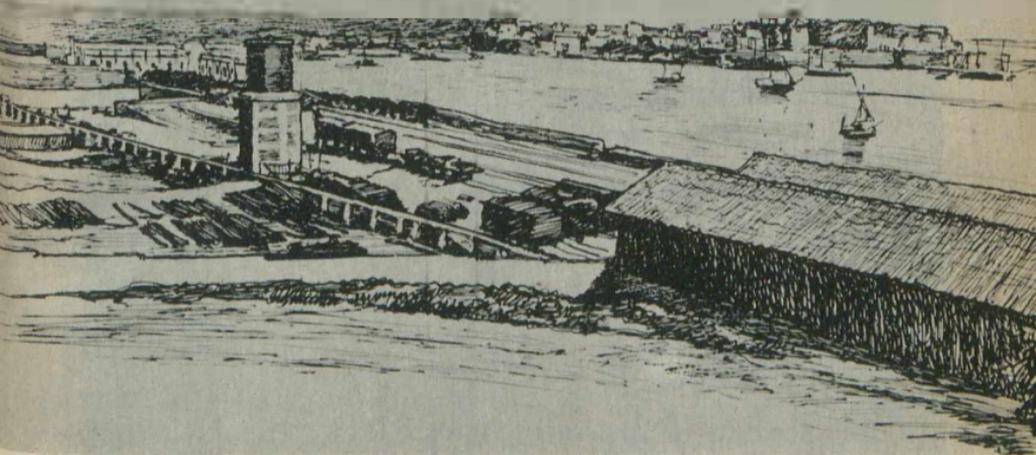
Oggi i traghetti fanno — pazienti — la spola tra la Calabria e la Sicilia e forse un giorno saranno gli artefici della risoluzione di annosi problemi, come quello del collegamento della Sardegna col Continente e delle Puglie con le coste greche.

Nella storia dei trasporti marittimi e terrestri vi figura addirittura un tentativo di realizzare, accanto alle navi porta treni, anche i treni porta navi.

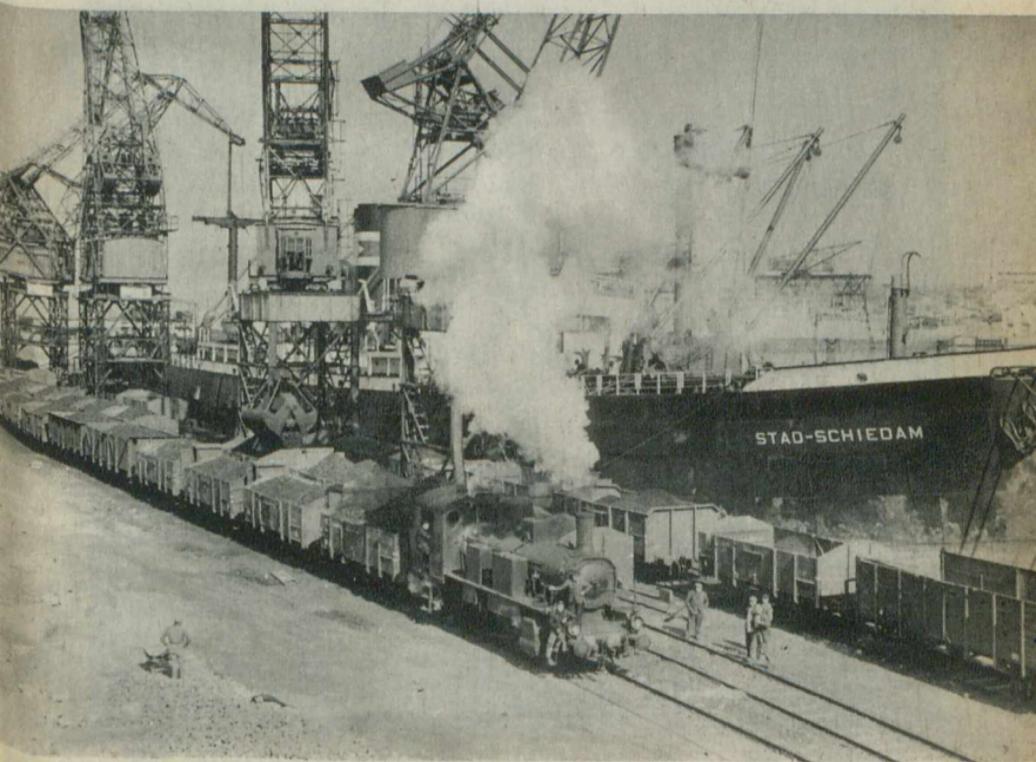
E fu intorno al 1888, allorchè si progettò di portare a spasso da un oceano all'altro, lungo l'Istmo di Chigneco (America Centrale) navi anche di 2.000 tonnellate di stazza su appositi carrelli dotati di 80 ruote: il tutto sui binari di un'apposita ferrovia. (v. Quaderno n. 6).

Possono sembrare tentativi temerari, perfino curiosi; eppure la ferrovia li pose coraggiosamente allo studio perché sui binari lucenti corresse più speditamente la ruota del progresso.

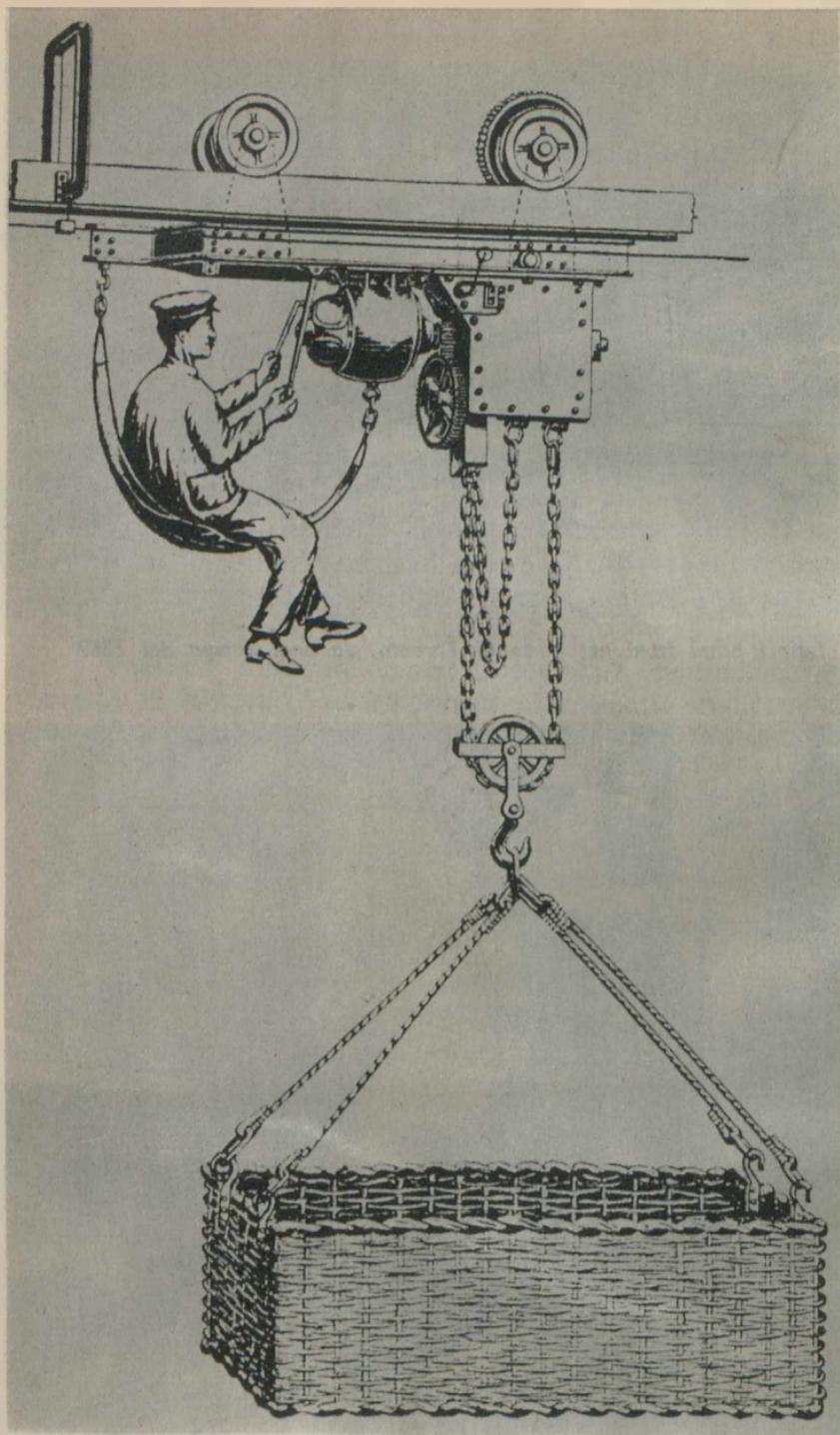




Ieri: i primi treni nel porto di Taranto, da una stampa del 1869



Oggi: il clima febbrile di un grande porto



Ferrovia aerea, era chiamata un tempo questa strana gru

CARICAMENTO E MANIPOLAZIONE

Uno dei primi problemi che si posero in tema di trasporti merci fu senza dubbio quello di rendere quanto più facile e quanto meno faticoso possibile, il caricamento delle merci da trasportare.

Le stesse applicazioni della leva e del piano inclinato riguardano, in definitiva, la soluzione di questo problema.

Naturalmente il rapido progresso dei mezzi ausiliari dell'energia umana fu strettamente legato all'avvento dell'industria; avvento che caratterizzò — com'è noto — il secolo XIX e che al vapore prima, ed all'impiego dell'energia elettrica poi, legò i segreti di un fecondo quanto rapido progredire. Risale, infatti, alla fine del secolo scorso la razionale ed intensa utilizzazione dell'energia meccanica al fine di diminuire gli sforzi puramente materiali dell'uomo nell'industria, elevando, ad un tempo, la nobiltà e la produttività del lavoro.

D'altra parte era ben nota l'incidenza di un'efficiente organizzazione delle operazioni di caricamento e di manipolazione per i trasporti industriali, sull'economia generale dell'industria.

In un periodo particolarmente delicato, quale quello del 1931, un congresso di tecnici, il New England Council, era arrivato ad affermare che, almeno in America, quegli oneri incidevano per circa il 10%, sul reddito totale.

Tanto per dare una fisionomia ed un significato alle cifre, occorre pensare che in quegli anni il reddito americano oscillava sugli 80-90 miliardi di dollari.

Il peso economico di questo aspetto particolare dei trasporti, di queste attività che sembrerebbero a prima vista marginali, è dunque sensibile. Lo prova il fatto che numerosi sforzi furono compiuti per aumentare sempre più la potenza meccanica al servizio delle operazioni di carico e scarico.

Interessante, a tale proposito, un calcolo relativo sempre all'America, circa la potenza meccanica a disposizione di ogni singolo operaio.

Nel 1849 si trattava soltanto di una quantità trascurabile; nel 1879 si era su 1,3 cavalli per operaio. Poi si passò a 2,9 ai primi del secolo, a 4,86 nel 1929, a 6,4 alla vigilia dell'ultimo conflitto, per giungere a circa 8 nel 1949.

Per afferrare prontamente il senso di questi rapporti basterà considerare che un comune sollevatore meccanico con

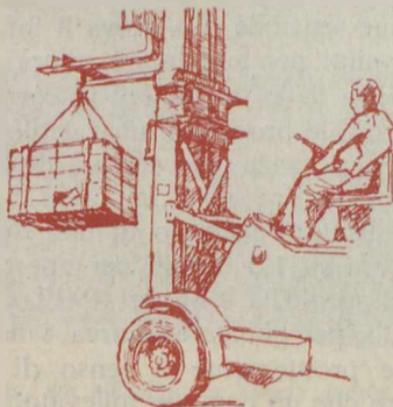
un motore di un paio di cavalli compie rapidamente il lavoro per il quale un robusto e solerte operaio impiega varie ore della sua giornata.

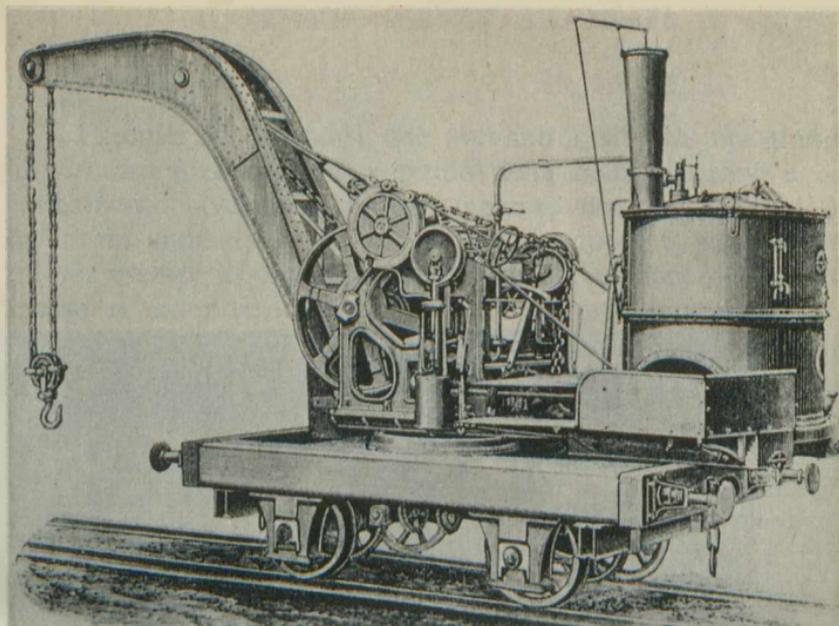
Nessuna meraviglia, dunque, se alla stazione di Manchester esistevano fin dal 1888 circa 90 gru ed argani idraulici e se, prima ancora di realizzare un sano coordinamento fra i vari mezzi di trasporto, si pensò a coordinare i trasporti interni in una fabbrica o in uno scalo.

Nacquero così, via via, gli elevatori, i paranchi, i montacarichi, le gru in tutta la gamma delle loro varietà, i convogliatori, i tappeti mobili, i trattori, i carrelli, i trasportatori a nastro, con benne, a cucchiai, le « palette », gli impianti e i sistemi di manipolazione meccanizzata delle merci negli scali ferroviari.

Quel che è certo, è che il capitolo del caricamento e della manipolazione occupa oggi uno dei posti di maggior rilievo nel settore dei trasporti merci. Lo prova il successo ottenuto dalle esposizioni specializzate tenute qualche anno fa a Cleveland, negli Stati Uniti, e allo Stadio Olimpico di Londra e, soprattutto, l'interesse che suscitano tuttora i molti tentativi per nuovi mezzi meccanici atti a semplificare sempre più le operazioni di carico e scarico dei carri.

Sono tutte pedine, sia pure diverse per caratteristiche e, sotto certi aspetti, per finalità, che la tecnica muove sulla scacchiera dei servizi merci. Elementi di vitale importanza in un giuoco che ha per posta un progressivo avvicinamento della ferrovia al mittente ed al destinatario.





Ieri: gru a vapore su un carro



Oggi: moderna paletta in azione



*I primi binari nell'interno di uno stabilimento:
Pietrarsa 1840*

IL TRENO NEGLI STABILIMENTI

I tecnici dei trasporti, che avevano attribuito una grande importanza al complesso capitolo della manipolazione e del caricamento, avevano dunque raggiunto notevoli risultati fin dai primi anni di vita della ferrovia. Se andiamo a curiosare tra gli esempi di mezzi meccanici usati, ci accorgiamo che spesso si era arrivati, sia pure con congegni piuttosto semplici, a risultati simili a quelli cui si doveva giungere molte decine di anni dopo. In altri termini, la differenza sta soprattutto nell'elemento motore, e quindi nella rapidità e nel rendimento del meccanismo. Ma ha un suo valore storico il fatto che il fine pratico da raggiungere, la razionale meccanizzazione del caricamento e del trasbordo dal carro ferroviario al carro, allora a trazione animale, fosse perfettamente sentito e compreso fin da quegli anni. Guardiamo, tanto per citare un esempio, ai moderni carrelli elettrici per il caricamento, a quelle che in gergo tecnico si chiamano « palette ».

A vederle lavorare, ad osservare l'impeccabilità della loro manovra, vien fatto quasi di pensare che si tratti di grandi braccia di titani, offertisi di deporre su di un carro merci, o sulle banchine di un magazzino, pesanti carichi d'ogni specie, con la disinvoltura con cui un cameriere depone un vassoio.

Ebbene non tutti sanno che da più di settanta anni esisteva negli scali ferroviari qualcosa di molto simile. Ne fa cenno anche l'ing. Stanislao Fadda nella sua raccolta di studi sulla strada ferrata. Il progettista Denis Jean Baptiste Sarazin di Chailly en Brie aveva ideato un carretto a tre ruote che portava un castello con un piano inclinato. Su questo piano, mediante apposite guide, scorreva un carrello, azionato a mano, naturalmente.

Una catena sollevava il carrello sul quale si adattava il collo da caricare. Essendo snodato sulla sommità, il carrello poteva lasciar comodamente scivolare il collo nel carro ferroviario.

Ma pur riconoscendo la geniale intuizione di questi progenitori, dobbiamo osservare che i mezzi di caricamento e di manipolazione, per quanto perfezionati e migliorati, acce-

leravano le operazioni di trasbordo delle merci, ma non risolvevano completamente il problema.

Era molto più utile cercare di ridurre, se non di sopprimere addirittura, i trasbordi.

L'idea di portare il treno direttamente negli stabilimenti nacque, in fondo, da questa impostazione.

D'altra parte, nel secolo scorso l'industria aveva fatto passi da gigante, consigliando, se non addirittura imponendo, la massima attenzione alle proprie esigenze, tra le quali il capitolo dei trasporti era certo uno dei più significativi, direi essenziali.

Anche sotto questo punto di vista dobbiamo vedere l'istituzione di quelle diramazioni della ferrovia, che conosciamo sotto il nome di binari di raccordo.

I primi collegamenti ferroviari con stabilimenti privati nacquero quasi contemporaneamente alla ferrovia.

Uno dei più antichi contratti in materia, di cui ancora si conservano i documenti, risale infatti al 25 novembre del 1824 e fu firmato fra la Compagnia incaricata della costruzione della linea che collegava Saint-Etienne a la Loire agli impianti di un'impresa mineraria, che cedette una striscia di terreno con specifica riserva « de prendre certains points de jonction avec le chemins de fer ».

La linea fu aperta nel 1827 e messa ufficialmente in servizio il 1° ottobre del 1828 con trazione a cavalli. I primi binari di raccordo francesi risalgono dunque a quell'anno.

Il treno entrava così in casa: si affacciava nelle industrie, nei magazzini, schiudendo nuovi orizzonti e nuove prospettive.

Ma vediamo che cosa avveniva altrove.

In Olanda binari di raccordo furono installati nel 1853, sempre per collegamenti con miniere. Si trattava della miniera demaniale di Kerkrade e il collegamento fu fatto contemporaneamente alla linea Aix La Chapelle-Maestricht.

Per l'Italia, i raccordi nacquero certamente con la prima fabbrica di materiale rotabile, cioè con quell'Officina di Pietrarsa, sorta nel clima di entusiasmo, per la ferrovia, creatosi dopo l'inaugurazione del tronco Napoli-Portici.

Comunque, i binari di raccordo, almeno sulle prime, furono *imposti* alle ferrovie dell'epoca.

Guardiamo i raccordi francesi. Gli articoli 61 e 62 dei famosi « Quaderni d'oneri » uniti alla convenzione del 1859 parlavano esplicitamente di « obbligo » alle società ferroviarie d'intendersi con qualunque proprietario che domandasse un « raccordo ».

Perfino all'Assemblea Nazionale si parlò, ed anche animatamente, di questi collegamenti diretti fra ferrovia e stabilimenti industriali. Fu nel 1875, quando si volle cavillare sull'estensione da dare ai raccordi « d'usines », scartando a priori gli stabilimenti commerciali.

Solo nel 1898 il campo d'azione dei raccordi si estese, quando si specificò che i magazzini generali ed i pubblici stabilimenti di attrezzatura nei porti marittimi e di navigazione interna, dovevano intendersi inclusi fra le famose « usines » dei « Quaderni d'oneri ».

Anche in Italia, più tardi, le cose andarono all'incirca allo stesso modo. Nel 1912, per la cronaca, nell'art. 54 del Testo Unico delle leggi sulle Ferrovie approvato con R.D. 1447 del 9 maggio 1912, si attribuiva all'Amministrazione ferroviaria l'« obbligo » di consentire, alle ditte che ne facessero richiesta, di collegarsi con la rete ferroviaria.



Un tempo, dunque, ci si preoccupava che il binario di raccordo non apportasse complicazioni e difficoltà all'esercizio della rete nazionale.

Ma oggi appare strano questo aspetto della concessione dei binari di raccordo perché sono proprio le ferrovie che cercano, con il raccordo, una via facile di allacciamento, di ricerca del traffico; un mezzo, un'arma di più da usare per combattere la concorrenza del vettore stradale.

Ad ogni modo, per una regolamentazione completa delle norme d'impianto e di esercizio dei raccordi, bisognò attendere più d'un trentennio, perchè solo nel 1933, dopo la crisi commerciale che aveva scosso ed impaurito l'economia mondiale, l'utilità ed i vantaggi di questi collegamenti fra la ferrovia e gli stabilimenti industriali apparvero nella loro giusta luce.

I provvedimenti adottati in Italia diedero ben presto risultati positivi: mentre l'esercizio 1932-33 aveva registrato una flessione di circa 72 mila carri nel traffico specifico degli stabilimenti raccordati, nell'esercizio successivo già si notavano segni incoraggianti di una ripresa; nel 1933-34 l'aumento era indicato dalla notevole cifra di 113 mila carri.

Da allora il traffico merci della rete ferroviaria italiana continuò ad aumentare fino allo scoppio della seconda guerra mondiale. Nell'immediato anteguerra, infatti, il movimento registrato si avvicinava alle 900 mila unità.

Nel dopoguerra, il rinnovato clima di concorrenza consigliò le ferrovie ad offrire nuove agevolazioni alle ditte per invogliarle a chiedere nuovi raccordi.

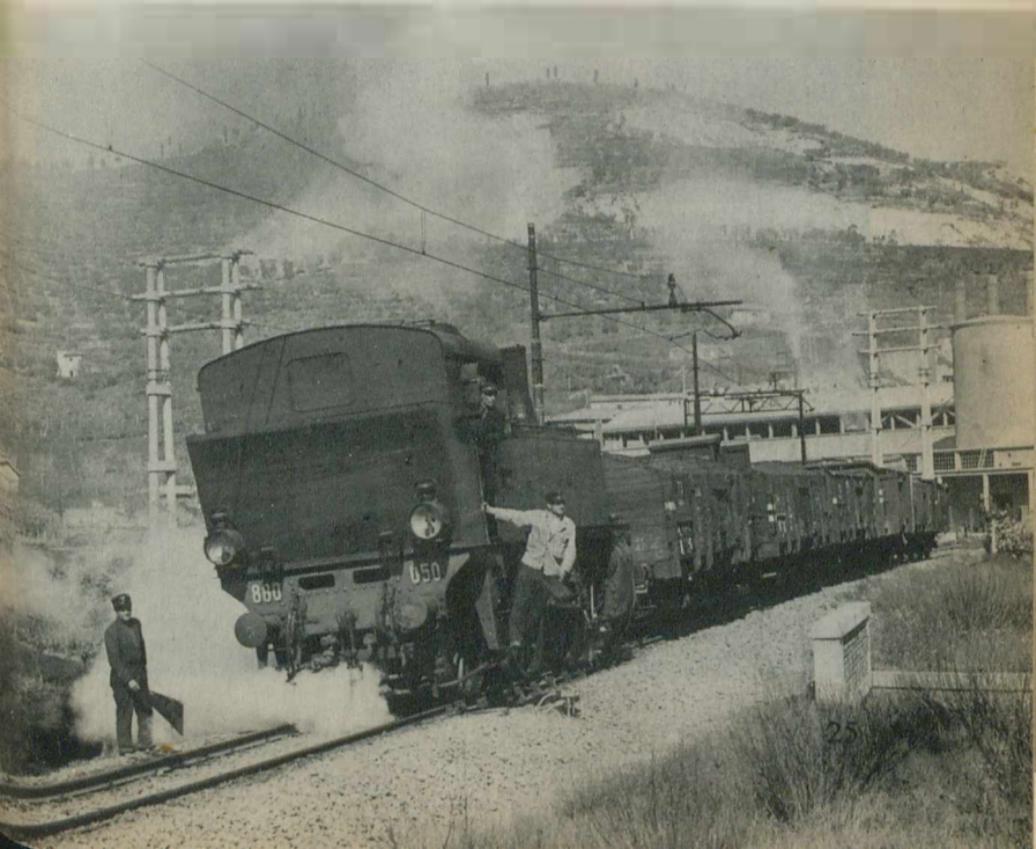
Nel 1949 si ritornò sulle norme d'esercizio con precise e notevoli facilitazioni, tanto che le prestazioni per questo particolare servizio — come giustamente si osserva su di un accurato studio di G. Indiatì, apparso su « La Tecnica Professionale » — si può dire siano rese oggi quasi gratuitamente.

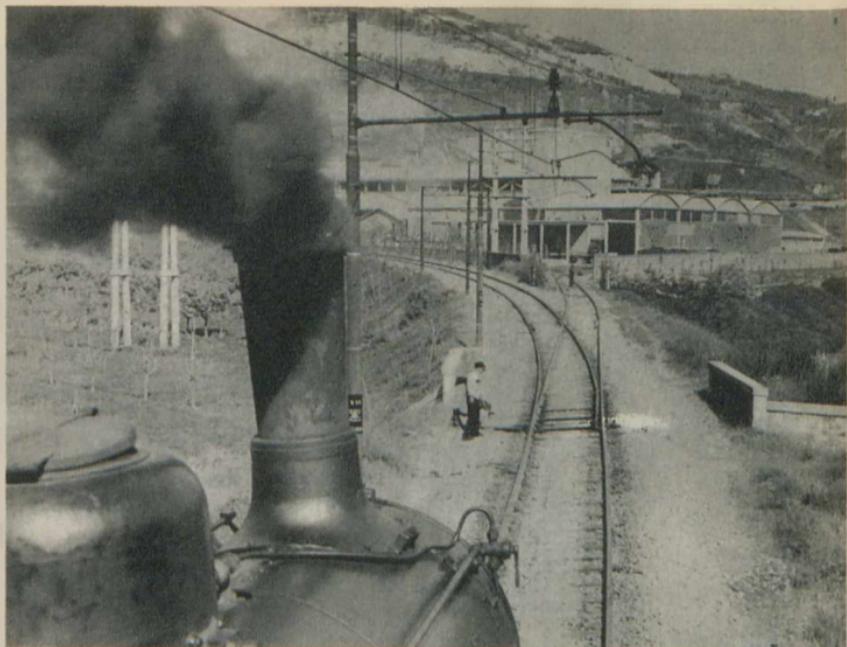
Sono infatti a carico dell'amministrazione delle Ferrovie dello Stato, per la tratta compresa entro la sede ferroviaria, le spese di elettrificazione e di manutenzione degli impianti.

Sono invece a carico della ditta le spese per la costruzione del raccordo: ma la ferrovia fornisce, su richiesta, i materiali in cessione con pagamento rateale in 9 anni, senza interesse, oppure in noleggio con pagamento del 6% d'interesse all'anno; viene inoltre concessa la riduzione del 50% sulla tassa d'eser-

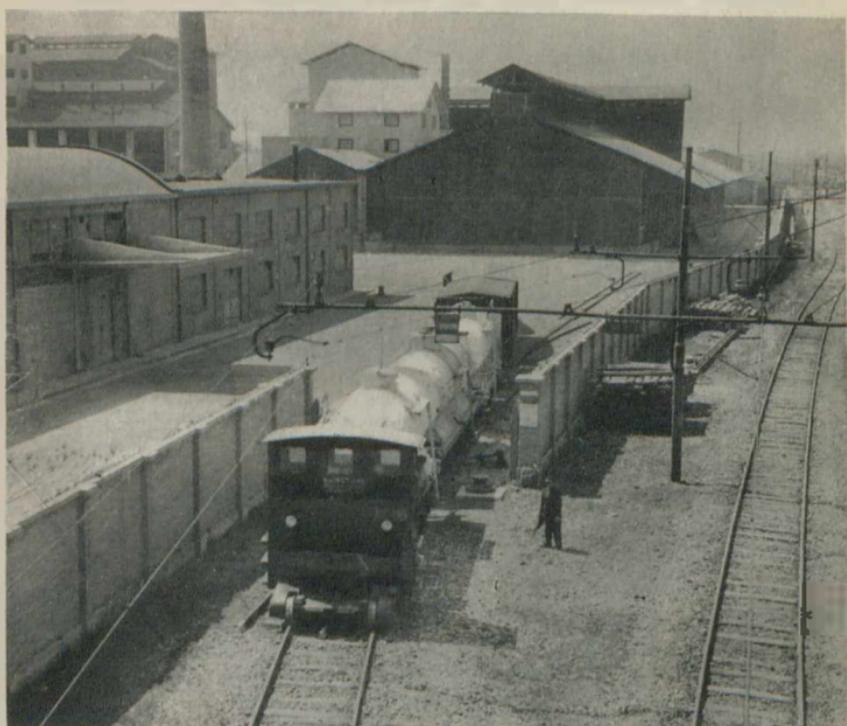


Ciminiere, magazzini, silos; un quadro familiare ai treni merci





Un deviatore, uno scambio e il treno è già nello stabilimento



cizio per i nuovi raccordi, quando si superino determinati coefficienti di traffico.

Simile è stato l'indirizzo seguito dalle altre amministrazioni ferroviarie europee e non europee soltanto.

La stessa Francia, di cui abbiamo seguito i primi passi e, perchè no, le prime titubanze in materia di binari di raccordo, è arrivata al punto d'anticipare il capitale necessario per la realizzazione degli impianti di raccordo nell'interno della stazione, dietro corresponsione di un irrisorio interesse e inoltre concede un premio su ogni tonnellata di merce che dal raccordo entra nella rete ferroviaria nazionale.

I binari di raccordo costituiscono dunque, oggi, un settore importante dell'attività delle reti ferroviarie.

Il rilevamento del numero degli stabilimenti raccordati e della lunghezza complessiva dei binari di raccordo, in rapporto a quelli dell'intera rete, si presta poi a considerazioni particolarmente interessanti.

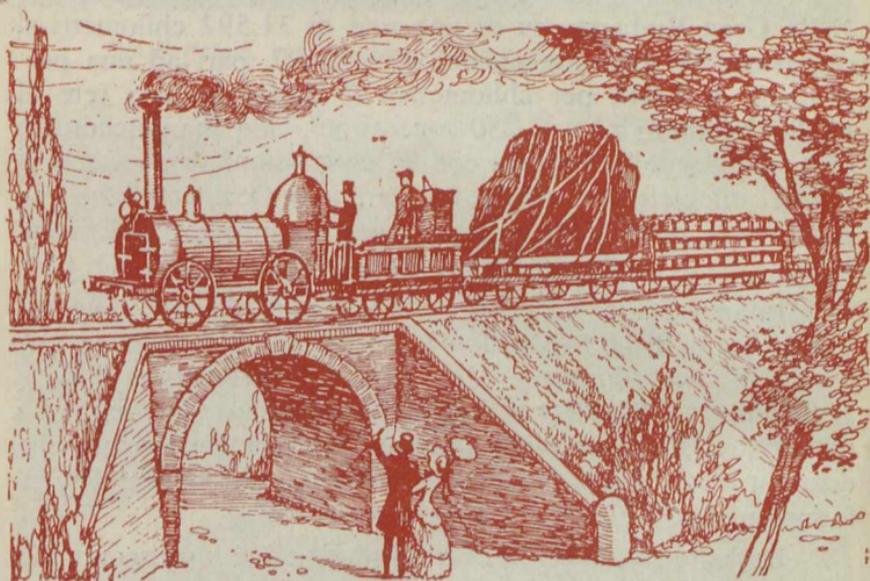
Cominciamo dai Paesi maggiormente industrializzati. Nella Gran Bretagna, su di una rete di 31.592 chilometri si registrano 11 mila concessioni di raccordi, pari ad una percentuale di 0,348 per chilometro. Il Belgio ha una rete di 5.024 chilometri e ben 2.250 concessioni, cioè una percentuale di 0,447. Segue la Svizzera con 98 concessioni su poco più di 3 mila chilometri di ferrovia. La Germania Occidentale ha una percentuale di 0,246 concessioni per chilometro, la Francia 0,181 con circa 10 mila concessioni e l'Olanda 0,204 con 650.

Infine, l'Italia. La nostra rete ferroviaria, com'è noto, ha uno sviluppo di 16.816 chilometri. Ebbene, le concessioni per binari di raccordo sono 2.071 con una percentuale che si aggira intorno all'indice di 0,123 concessioni a chilometro. La cifra può lasciare perplessi, ma non bisogna dimenticare che essa rappresenta una media tra il Nord, con grande densità industriale, ed il Sud con densità minore.

In definitiva, questi raccordi industriali si inseriscono con precisi e fecondi intendimenti nella grande rete che allaccia tutto il Paese e possono essere considerati come agili rami che si distaccano dal tronco comune, quasi a testimoniare la vitalità della pianta.

Agli amatori della strada ferrata i raccordi appaiono addirittura come pagine fuori testo del grande libro delle ferrovie.

Osservando dai finestrini di un treno in corsa quelle diramazioni che se ne vanno tra l'erba di un prato, fin nel mezzo di uno dei tanti stabilimenti dai nomi arcinoti, i cui prodotti varcano i confini nazionali con la stessa facilità con cui varcano la soglia dello stabilimento, essi avvertono che il treno è ancora l'amico fedele della nostra industria e del nostro commercio; avvertono che i nostri prodotti più famosi, dalle arance del Meridione ai vini del Chianti, dalla pasta napoletana ai prodotti meccanici del Settentrione, hanno, sui binari della vecchia ferrovia, la strada maestra che li conduce ai più lontani mercati di consumo.



NASCONO I « CONTAINERS »

Una svolta nel cammino del progresso ferroviario e soprattutto in quello di un intelligente fronteggiamento della concorrenza automobilistica, fu senza dubbio segnata dalla creazione dei « containers ».

Questi containers sono casse di foggia speciale, che possono essere trasportate con grande facilità dagli stabilimenti alla stazione, quindi caricate con altrettanta facilità sui carri ferroviari ed inoltrate, evitando il rischio e la perdita di tempo di un ulteriore scarico e carico delle singole merci. Queste casse, che venivano quasi ad assumere l'importante ruolo, in definitiva, di piccoli vagoni capaci di viaggiare tanto su ferrovia che su strada, nacquero praticamente nel 1920 in America.

Tentativi ed esperimenti rimontavano però al 1914.

Ne parlò diffusamente, e con documentazione fotografica, la « Railway Age ». Ma la priorità dell'idea va doverosamente rivendicata al nostro Paese.

Infatti, prima ancora che fosse coniata la parola « container », prima che queste « vere e proprie casse di carro ferroviario » fossero chiamate in Germania « bahalter » e in Francia « cadre » — parola che a detta degli stessi francesi non risponde in tutto alle caratteristiche proprie del materiale — esse erano già formate nella lungimirante visione dell'ing. Forlanini, il quale già nel 1902 aveva pubblicato sul « Monitore Tecnico » un ampio studio in proposito, illustrando con scrupolosità i vantaggi e gli scopi di un tale sistema di trasporto.

« Le casse mobili » diceva l'ing. Forlanini, divenuto poi Capo Servizio delle Ferrovie dello Stato, « adottate su vasta scala, condurrebbero, a mio avviso, ad un maggior sviluppo delle già esistenti agenzie di raggruppamento e di spedizioni di merci. Tali agenzie finirebbero col riunirsi e con l'assumere l'impresa di sistematici trasporti lungo le carrettiere ».

« Anche le ferrovie — continuava nella sua relazione — risentirebbero speciali vantaggi dall'adozione del sistema.

Avremo, anzitutto, un carico ed uno scarico più rapido nelle stazioni, un immagazzinamento delle merci più concentrato e facile, un minor ingombro e conseguentemente una aumentata potenzialità degli impianti.

Si avrebbe inoltre:

a) maggiore utilizzazione del materiale mobile e sua tendenza a ridursi ad unico tipo;

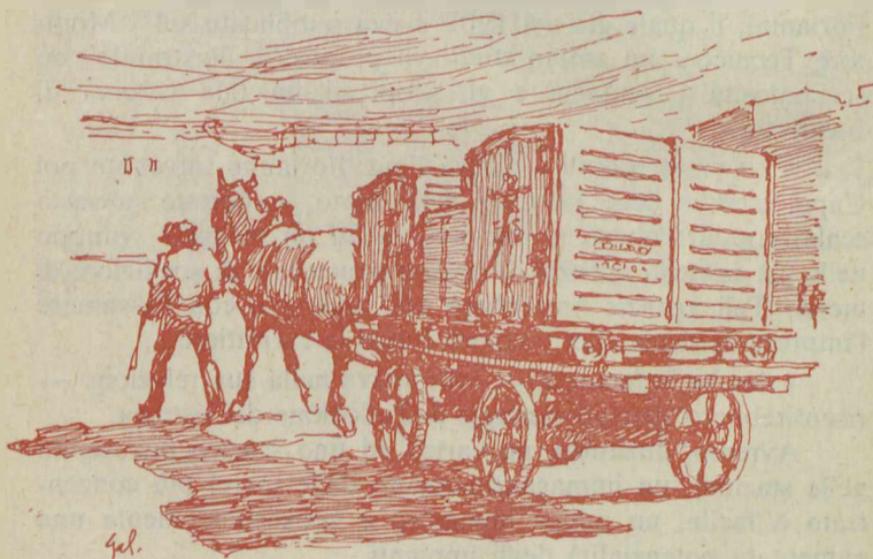
b) diminuzione delle correnti di carri vuoti di ritorno.

I vantaggi sopraccennati si devono esaminare nel loro complesso, perché essi si compenetrano, si aumentano e si completano a vicenda ».

Con una prosa che sembrava risentire della sicurezza della propria tesi, il Forlanini dimostrava di aver chiaro e preciso il quadro dei trasporti merci.

« Si pensi al come procedono ora le cose negli scali merci di ogni centro importante, poniamo, per concretare, negli scali di Milano » continuava nel *Monitore* l'ing. Forlanini.

« Una ditta domanda un carro. La ditta domanderà preferibilmente un carro di 8, o di 10, o di 12 tonnellate, lo domanderà coperto o scoperto, a sponde alte o a sponde basse, o domanderà un carro serbatoio. Tutte queste distinzioni costituiscono già una difficoltà sensibile per poter mettere subito a disposizione della ditta il carro domandato. Le domande,



a cagion di esempio, potranno essere in maggioranza di carri chiusi, mentre l'affluenza in arrivo potrà, per avventura, essere in maggioranza di carri scoperti. Poiché abbiamo supposto uno degli scali di Milano, viene spontanea l'osservazione che, a Milano, città manifatturiera, affluiscono di preferenza materie prime, ferri, legnami, combustibili, ecc. trasportabili in carri aperti, defluendo invece merci manifatturate e di pregio, richiedenti il carro chiuso. Si avrà, in tale caso, difficoltà a soddisfare le richieste, mentre carri scoperti ingombreranno inutilmente i binari, o si dovranno respingere a vuoto.

« Suppongasi una vasta adozione delle casse mobili e queste difficoltà svaniranno, o quasi ».

Eppure, nonostante la chiarezza e l'evidente utilità dello studio dell'ing. Forlanini, esso restò lettera morta.

Si disse più tardi che le condizioni del traffico, allora, non consigliavano di modificare i sistemi di trasporto per ferrovia e che, in ultima analisi, la concorrenza della strada non era ancora tale da consigliare ardite innovazioni.

Non restò all'ing. Forlanini, che il rammarico di non aver potuto concretare, per primo, quello che altre amministrazioni seppero realizzare e che indubbiamente giovò loro in misura considerevole nel processo di rinnovamento dei servizi merci.

Questo perchè le innovazioni non si realizzano dalla sera alla mattina. Partire con un certo vantaggio significa, spesso, ipotecare abbondantemente il successo conclusivo.

Quando la Rivista Tecnica delle Ferrovie italiane, nel 1921, informò i suoi lettori della novità dei containers, realizzati in America in data 16 marzo 1921, il Forlanini scrisse al Direttore della pubblicazione una lettera che conteneva amare considerazioni su chi non aveva saputo comprendere i « vantaggi palmari » che sarebbero derivati dalla diffusione delle casse mobili.

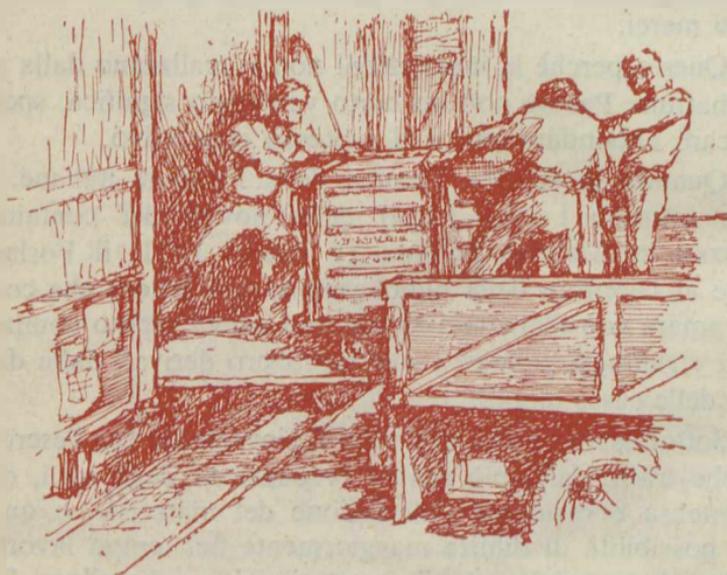
Sottolineato ancora una volta il giovamento che l'esercizio avrebbe tratto dalla più rapida evacuazione degli scali, dalla più intensa e razionale utilizzazione del materiale, e quindi dalla possibilità di diluire maggiormente nel tempo lavori ed aumenti di materiale rotabile, costosissimo anche allora, l'ing. Forlanini si faceva di nuovo promotore di una vasta iniziativa in proposito, rilevando che anche la considerevole spesa d'im-

pianto su vasta scala si sarebbe presto convertita in un vantaggioso investimento, fonte d'economia.

« Se l'Amministrazione ritenesse ancora oggi di non agire direttamente, basterebbe, io credo, che si dichiarasse nettamente favorevole e disposta ad un contributo indiretto, sotto forma di uno sgravio di tariffe, ai trasporti con casse mobili; sgravio più che giustificabile dai vantaggi, sì da provocare un rapido intervento dell'iniziativa privata, sotto forma, ad esempio, di un sindacato degli attuali spedizionieri, o di nuovi enti speciali ».

Anche queste furono parole vane.

Solo recentemente, in occasione del II Congresso Mondiale degli Autotrasporti, si riconobbe che l'impulso all'applicazione pratica delle casse mobili era collegato alla odierna concorrenza, sempre più minacciosa, dei trasporti automobilistici. E fu, indirettamente, un eloquente giudizio sul valore dello studio dell'ing. Forlanini, inascoltato profeta del 1902.



PROMETTENTI RISULTATI DEI « CONTAINERS »

Mentre in Italia ci si indugiava fra timori e diffidenze, all'estero il sistema delle casse mobili veniva affermandosi; e questo soprattutto in quei Paesi, come l'America, prima, poi l'Inghilterra e successivamente la Francia e la Germania, nei quali il servizio automobilistico, anche di merci, andava prendendo un più rapido sviluppo.

In Inghilterra le casse mobili, affacciate nel 1926, sia pure con modelli di dimensioni piuttosto limitate, avevano già trovato nel 1928, un promettente impiego.

Si cominciò con un servizio di trasporti rapidi tra un importante stabilimento di York e la clientela di Londra; ma gli esemplari costruiti dalla Gloucester Railway Carriage & Wagon Co. furono presto adottati in numero di 500 dalla London Midland and Scottish Railway, così che si poteva già considerare in atto un sistema standard per gran parte dell'Inghilterra (1).

Più tardi, in America, come riferiva in un'interessante nota la Railway Gazette del 27 settembre 1929, veniva adottato dalla Pennsylvania Railroad un nuovo tipo di container largo m 2,10, alto m 2,44 e con una capacità di 12 metri cubi.

Anche questo container riscosse un notevole favore di pubblico; ne fu una prova l'aumento sensibile delle richieste a cui la compagnia ferroviaria della Pennsylvania dovette far fronte.

In Germania l'esperimento assunse un carattere leggermente diverso. Ferrovie e case di spedizione scelsero il trasporto con casse mobili solo per un ristretto campo di merci.

Più che per evitare i trasbordi, esse finirono per essere impiegate allo scopo di facilitare lo stivaggio.

Questo, almeno sulle prime. Poi, a mano a mano, l'applicazione del nuovo sistema fu estesa e sempre con buoni risultati.

Anche in Francia il successo ottenuto nelle ferrovie americane ed inglesi ebbe riflessi positivi.

(1) Le caratteristiche di questi tipi inglesi di containers erano: lunghezza m 4,19 all'interno; larghezza m 1,97; altezza m 2,06; volume interno 17 metri cubi.

La compagnia dell'Est, le ferrovie del « Midi » ed ancor in maggior misura quelle del Nord introdussero ben presto la cassa mobile con particolare riguardo ai trasporti di primizie e di frutta dall'Algeria ed ai traffici, in genere, con la penisola Iberica.

Interessante, a proposito del servizio delle casse mobili francesi, quanto scriveva il *Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer* nell'agosto del 1929.

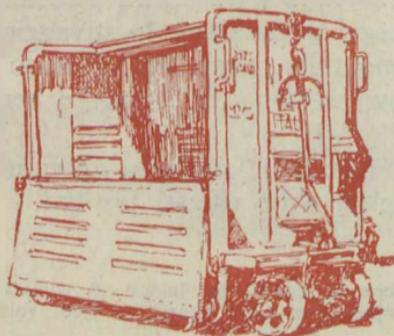
« In Francia — si legge testualmente — si è incominciato con l'incoraggiare gli utenti oreando una tariffa speciale per il trasporto di merci, a grande e piccola velocità, in casse mobili di dimensioni tali da costituire una frazione di tassa di carro ferroviario, e di un modello accettato dalla ferrovia. Il principio di tale tariffa è di tassare solo la merce, senza contare la tara della cassa mobile, e di applicare una tassa assai ridotta, proporzionale alla capacità delle casse mobili, per il loro ritorno a vuoto ».

Ma naturalmente non poteva bastare questo semplice incoraggiamento agli interessati di scegliersi ed approvvigionarsi delle casse mobili che meglio credessero opportuno.

Bisognava che la stessa amministrazione ferroviaria si preoccupasse di creare un suo tipo di cassa mobile, un tipo che risultasse quanto più adatto possibile al trasporto sia su carro ferroviario di tipo corrente, che su autocarro.

Fu così che furono messi in circolazione tre diversi tipi di « cadres ».

Un modello piccolo, avente un volume interno di mc 7,500, uno grande, con un volume interno di mc 10 ed un terzo modello, molto simile, anche esteticamente, a quello in uso sulle ferrovie inglesi ed avente un volume interno di mc 8,500.





Sicurezza e praticità di imballaggio



Casse mobili a rimorchio

LE « CASSE MOBILI » DELLE FERROVIE DELLO STATO

Le riuscite applicazioni d'oltre Alpe avevano messo a fuoco anche in Italia il problema nei suoi termini essenziali. Mancava ancora un avvio autorevole, ufficiale e forse anche un pizzico di entusiasmo e di fiducia nel successo dell'iniziativa.

Il Tajani, tanto per fare una citazione, in uno dei suoi volumi aveva dedicato alle casse mobili appena mezza pagina; e questo proprio nel mezzo di un importante capitolo dedicato alla « Concorrenza fra le ferrovie e gli altri mezzi di trasporto ».

Gli stessi termini usati da questo studioso, che pur dobbiamo considerare uno dei più autorevoli esponenti di quella buona schiera di giornalisti e di scrittori che finalmente portavano i problemi e le questioni inerenti ai trasporti alla portata del grosso pubblico, le stesse parole, dunque, usate dal Tajani nel presentare le casse mobili, denotano proprio una scarsa fiducia nella novità; per lo meno una prudenza che possiamo definire insolita nella prosa dell'autore.

« Un mezzo con cui si vuole tentare di eliminare la concorrenza fra ferrovie e trasporti su strada — scriveva il Tajani — è quello di favorire il trasporto misto: sulle ferrovie tra le stazioni, e sulle strade fra stazioni e paesi.

Tale scopo si raggiungerebbe se le merci fossero trasportate in imballaggi tali da evitare il vero e proprio trasbordo dal carro ferroviario all'ordinario o all'autocarro. Si è quindi tentato l'uso di casse mobili o containers di dimensioni così studiate da poter essere caricate sia sul carro ferroviario di grande portata che sull'autocarro di portata assai minore, senza spreco della tara ».

Ma senza dubbio un avvenimento decisivo nella storia di queste casse mobili, che potremo considerare come l'equivalente, per le merci, di quello che sono le valigie per i viaggiatori, fu determinato dal Congresso Mondiale dell'Automobile, che ebbe luogo a Roma nel settembre del 1928.

Affrontato, infatti, il problema del trasporto combinato delle merci per ferrovia e strada, il Congresso, per iniziativa del suo stesso Presidente Senatore Crespi, deferì lo studio approfondito della questione alla Camera di Commercio Internazionale. Fu quest'ultima che, Presidente il Senatore Pirelli, bandì ufficialmente un concorso internazionale per la ricerca

del sistema di casse mobili più razionale ed economico da usare nelle relazioni tra i vari Paesi.

Il concorso per un tipo standardizzato di cassa mobile, particolarmente indicata per i trasporti internazionali, non ebbe tuttavia il successo sperato.

Nato pomposamente con la collaborazione, non solo dell'*Union Internationale des Chemins de Fer* (U.I.C.), ma addirittura della Società delle Nazioni, dotato di ricchi premi (soltanto l'Automobil Club Italiano e l'U.I.C. avevano offerto 7 mila dollari) finì praticamente in un nulla di fatto.

Il Congresso si concluse a Venezia, dove i modelli presentati da sette case costruttrici furono sottoposti a numerose prove di controllo, soprattutto per verificare la praticità nelle manipolazioni di carico e trasbordo, l'assicurazione sui carri o sugli automezzi, la impermeabilità, la resistenza e la chiusura.

Al concorso partecipava anche una società italiana e precisamente la O.M.I. (Officine Meccaniche Italiane) di Reggio Emilia.

Dagli insegnamenti e dalle esperienze ricavate, l'apposito Comitato Internazionale ebbe gli elementi per fissare le condizioni tecniche da osservarsi nella costruzione delle casse mobili e la U.I.C. trasse ottimo materiale per elaborare direttive in materia di tassazione delle casse mobili, sia cariche che vuote, e norme di scambio per disciplinare i rapporti tra singoli Paesi; ma proprio l'obbiettivo principale, la traduzione in concreto dell'idea di un tipo unico da applicare nelle relazioni internazionali, non venne raggiunto.

Tuttavia, poste le basi per un'estensione del servizio in sede internazionale, l'applicazione del nuovo e più pratico sistema di spedizione non poteva tardare anche in Italia.

Parlando sul bilancio delle Comunicazioni a Montecitorio, « tornata del 30 aprile 1932 » il Ministro del tempo, Ciano, così aveva ad esprimersi:

« L'Amministrazione non cessa di seguire con interesse tutto quanto possa riguardare la semplicità e la comodità dei trasporti e non è da *escludersi* che si compia un esperimento su vasta scala di quei *cassoni* (studiati dall'industria nazionale e riconosciuti tra i più adatti dall'organizzazione tecnica internazionale), che col nome di « containers » formano oggetto di studi speciali e tendono a liberare gli speditori da qualsiasi schiavitù di imballaggio, da servirsi di trasbordo, di smistamento, con considerevole economia globale del trasporto ».



Sicurezza e praticità di carico

Anche se le parole del Ministro non erano eccessivamente impegnative, è pur vero che segnarono il primo passo ufficiale verso l'adozione dei famosi « cassoni ».

Le disposizioni per il trasporto di merci con casse mobili in Italia furono infatti stabilite con decreto ministeriale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 25 gennaio 1933 e fissate dal Ministero per le Comunicazioni di concerto con quello delle Finanze.

Pur senza entrare nel merito delle molte voci di cui si compongono le « Condizioni Tecniche », vediamo quali furono i criteri di massima seguiti nel fissare le norme per il trasporto con cassa mobile presso le Ferrovie dello Stato.

In seguito al concorso di Venezia furono previste due categorie distinte di casse mobili: un tipo pesante avente un peso massimo di 5 tonnellate ed uno leggero avente un peso massimo di 2 tonnellate e mezzo.

Inoltre, ai fini della buona riuscita dell'esperimento, occorreva risolvere convenientemente il problema dell'ancoraggio delle casse sui carri ferroviari. Scartata l'idea dell'ancoraggio rigido, ottenuto mediante catene o corde metalliche, si optò per un sistema che prevedeva sul fondo della cassa longherine a superfici laterali inclinate che andavano ad incastrarsi in altre longherine fissate al carro. Nella eventualità

di un urto, comunque di una troppo brusca frenata, la cassa è costretta a salire sulle facce inclinate smaltendo così gran parte della forza viva ed evitando spiacevoli incidenti al materiale.

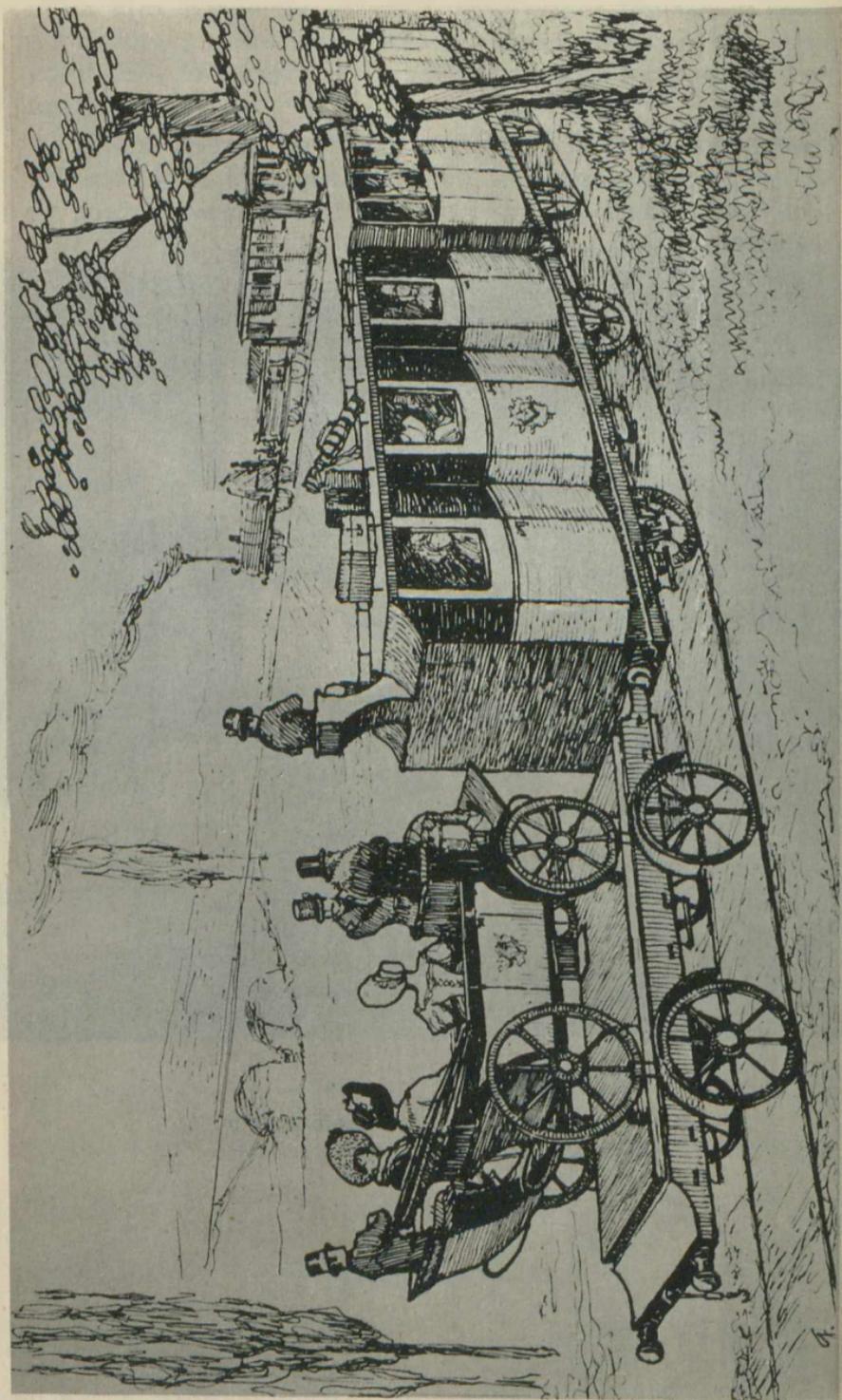
Nelle norme fu previsto anche che le casse mobili avessero, nella loro parte inferiore, uno spazio vuoto in modo da poter consentire l'introduzione, sotto la base, di uno speciale carrello con piattaforma elevabile. E questo perché fosse consentito di sollevare la cassa mobile con facilità, spostarla e caricarla, senza l'aiuto di gru, sul carro ferroviario o sull'autotreno.

Così, pur con notevole ritardo sulle altre amministrazioni ferroviarie europee, anche in Italia le casse mobili schiusero nuove prospettive per una collaborazione feconda, tra l'automobile e il treno, tra la strada e la rotaia; una collaborazione tale da consentire ragionevole fiducia nel progresso tecnico ed economico dei trasporti delle merci.





*L'operazione di confezionamento è finita.
Le casse mobili vengono spinte sui carri.*



DA PORTA A PORTA

Nel quadro del nostro sistema di trasporti, e non del nostro soltanto, in questa cornice di movimento e di traffici in continuo sviluppo, che vede la strada e la rotaia alla ricerca delle condizioni più economiche e tecnicamente migliori, la necessità di un collegamento dalla porta di chi spedisce a quella di chi riceve è indubbiamente uno degli aspetti più importanti.

Qui non si tratta più soltanto di semplificare, di rendere quanto più agevoli possibili i trasbordi dal carro ferroviario all'autocarro o comunque da un mezzo all'altro. No. Si tratta di prolungare idealmente il binario fin dove occorre. Di superare con coraggio quegli inevitabili confini che la strada ferrata aveva dovuto imporsi con i suoi impianti fissi, con le sue stazioni, con i suoi scali.

Un'estensione, in fondo, del concetto che più di un secolo fa ci portò alla creazione dei binari di raccordo. Si disse allora che il treno entrava nello stabilimento, nella fabbrica come un servo fedele, a raccogliere, di persona, la merce da trasportare a destinazione.

E sta bene. Ma, una volta raccolta, questa merce dove si poteva scaricare?

Per forza di cose il treno merci, questa lunga e sempre più veloce catena di carri, aveva un tempo le sue colonne d'Ercole nello scalo assegnato.

Su di un massiccio marciapiedi rialzato, sotto l'abbraccio ferroso di una tettoia, di una pensilina, il carro, partito dal bel mezzo di uno stabilimento industriale, avrebbe trovato tutto al più la cura solerte di una gru, o, nella peggiore delle ipotesi, le braccia robuste di una schiera di operai che avrebbero trasbordato il carico su di un qualunque mezzo privato, a motore o a trazione animale.

Dalla stazione, il tutto avrebbe proseguito poi per la effettiva destinazione, per il posto di consumo.

Era proprio questo, invece, che si voleva evitare. Il treno doveva riuscire a trovare il modo di spingersi fino ai mercati, fino alle case, fin là dove la merce era stata richiesta.

Il primo tentativo, in proposito, possiamo dire che sia stato compiuto non proprio per portare il treno sulla strada,

quanto per portare i carri ferroviari della rete a scartamento normale su quella a scartamento ridotto e viceversa.

La cosa sembrerebbe a prima vista molto diversa, ma in effetti lo è solo in parte. Si trattava, infatti, di vincere il primo ostacolo varcando i cancelli della stazione. Del resto, nell'epoca proprio a cavallo tra i due secoli, la rotaia era la indiscussa padrona dei trasporti ed era quindi logico che ogni sforzo mirante a realizzare il sistema di servizio merci da porta a porta fosse inquadrato nelle sue possibilità.

Molte ferrovie a scartamento ridotto esistevano ad esempio alla fine del 1800.

Sarebbe stato già molto, evidentemente, se il treno normale si fosse spinto, col suo carico prezioso, in tutta la rete di quegli stabilimenti che erano collegati soltanto con ferrovie o con tranvie a scartamento diverso da quello usato dalle grandi Società ferroviarie nazionali.

« E' evidente — si diceva — che le merci non potrebbero essere portate od esportate su vasta scala dai centri serviti da una ferrovia a scartamento ridotto; quindi, soprattutto in caso di produzioni locali, la ferrovia deve assecondare e talvolta stimolare nel pubblico interesse e nel proprio, l'adozione di carrelli trasportatori ».

Il servizio cumulativo con questi speciali carrelli trasportatori, come si erano chiamati, veniva così a sostituirsi al cosiddetto servizio per corrispondenza, per il quale l'esercente la linea principale era obbligato a concedere una sosta gratuita di qualche ora dei suoi carri nella stazione di diramazione, perchè si potesse compiere il trasbordo della merce.

Nati in Germania, soprattutto per il grande sviluppo che le ferrovie secondarie della Sassonia e del Wurtemberg avevano assunto, questi carrelli trasportatori ebbero un discreto successo in tutta Europa. Con il successo, le prospettive che essi seppero schiudere nel campo dei trasporti merci furono tali che presto vennero estesi anche ai collegamenti fra ferrovia e tranvia, assumendo quindi più da vicino una caratteristica o per lo meno una missione urbana.

Ne furono un esempio i carrelli trasportatori in servizio fin dal 1887 sulle tranvie ginevrine, che collegavano la stazione di Ginevra Cornavin con alcuni stabilimenti industriali situati alla periferia della città. Erano una ventina, della portata di 10 tonnellate ciascuno, ed esercitarono il loro



Anche il treno, a volte, è un utente della strada



All'uscita dei Magazzini Generali

compito, per lo più in coppia, portando carichi di carbone, di piombo, nonchè di olii per la fabbricazione del sapone.

A sfogliare qualche annale ginevrino, a ripensare che per il nolo di uno di questi carrelli occorreavano soltanto 3 lire per il primo giorno, 4 per il secondo e 5 per il terzo, più 2 lire « una tantum » per i diritti di stazione vien quasi da sorridere: allora, anche i prezzi sembrava avessero il privilegio di una garbata compostezza. O per lo meno ci paiono tali, oggi, abituati come siamo al verismo crudo di cifre più grandi di noi.

Comunque, il caso delle tranvie ginevrine non restò certo un esempio isolato.

Anche sulla rete tranviaria della città di Forst nella provincia di Brandemburgo, questi carrelli giungevano dentro a circa 185 officine e a 40 case di commercio.

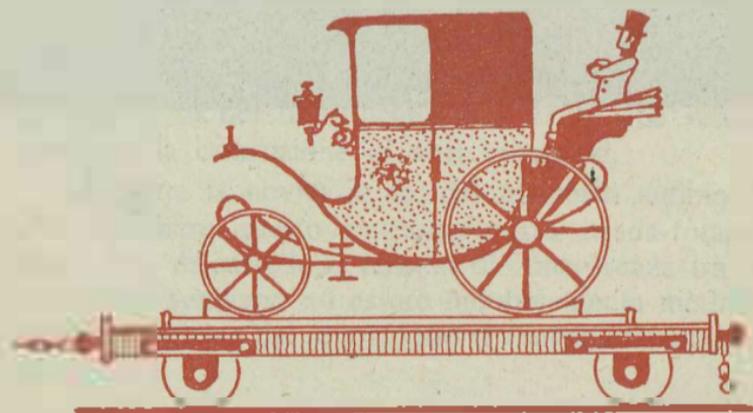
In Italia, di esempi del genere se ne ebbero diversi. Nel 1908, tanto per citarne uno, sulla tranvia che collegava Perugia alla propria stazione ferroviaria, cioè su di un percorso di circa 5 chilometri, funzionava un servizio diretto di trasporto dei rotabili ordinari.

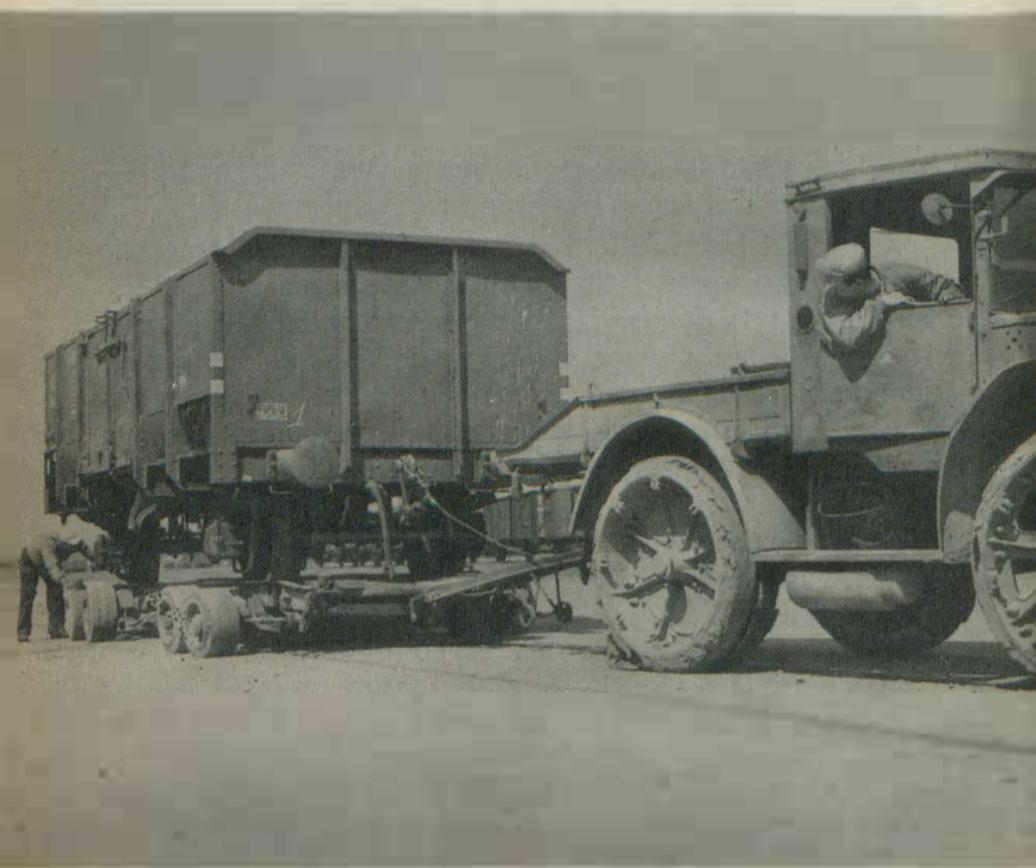
E questo, proprio per evitare i trasbordi. Si trattava di uno speciale carrello costruito dalla casa Arthur Koppel e capace di un carico massimo di 5 tonnellate.

Il servizio non era gestito dalla Società Umbra di Elettricità, cioè dalla Società che aveva l'esercizio della tranvia, ma era stato appaltato ad una ditta privata del luogo, che poteva compiere in tutto 5 corse al giorno, dietro la corresponsione di un canone fisso. Oltre tale limite, la società si era impegnata al pagamento di altre 6 lire per ogni corsa supplementare.

« L'esercizio — si legge in una memoria dell'epoca — non ha dato finora luogo a nessun inconveniente ».

Questo dei carrelli atti a far servizio sia sulle ferrovie a scartamento normale che su quelle a scartamento ridotto o sulle tranvie, fu dunque il primo passo compiuto sulla strada dei servizi da porta a porta: una mano tesa tra due diversi sistemi, anche se entrambi a rotaia. Ma nel dialogo intrapreso tra ferrovia e tranvia vi erano già i presupposti per una più efficace collaborazione tra il treno e l'auto.





I « CARRI TRASPORTATORI » STRADALI DELLE FERROVIE DELLO STATO

Dai carrelli che abbiamo visto a quelli particolarmente adatti ad un trasporto misto strada-rotaia, il passo non poteva essere che breve.

Nell'intento di resistere alla crescente concorrenza automobilistica, l'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato studiò un sistema che consentisse al carro merci di raggiungere il destinatario senza peraltro intralciare il movimento cittadino, come avveniva nel caso dei raccordi, in uso da tempo, tra gli scali marittimi e le stazioni. Per il treno si trattava dunque di uscire dai vincoli tradizionali della rotaia ed avventurarsi per le strade cittadine, come un'automobile qualunque.

Per l'esattezza e la fedeltà cronologica, il tentativo era già stato fatto dalle ferrovie tedesche nell'ottobre del 1933, quando speciali carrelli se ne andarono a spasso portandosi dietro, con disinvolta tranquillità, carri ferroviari completamente carichi.

Tuttavia, il carrello studiato dalla nostra amministrazione ferroviaria colpì egualmente la curiosità e suscitò l'ammirazione di tutti.

Il progetto, compilato dall'Ufficio Studi del Servizio Materiale e Trazione di Firenze, risale agli inizi del 1934.

Nel maggio dello stesso anno ebbe luogo il battesimo ufficiale. I risultati dell'esperimento di questa novità ferroviaria, che era stata costruita dalla Ditta Carminati e Toselli di Milano, fu del tutto lusinghiera, tanto che venne decisa senz'altro la costruzione di altri esemplari.

A parte la novità in sè, del trasporto anfibio, come si volle chiamare questo trasporto misto strada-rotaia, con il nuovo tipo di carrello, i termini di concorrenza tra la strada e la rotaia venivano ad essere indubbiamente modificati, e il vecchio problema del servizio merci veniva ad assumere aspetti nuovi.

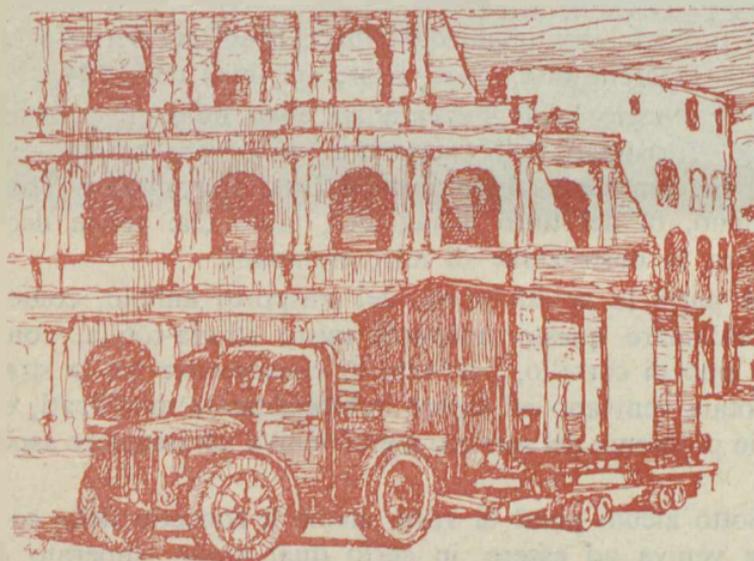
Sotto alcuni punti di vista, anche il concetto della cassa mobile veniva ad essere, in certo qual modo, superato dal « carro trasportatore ». Infatti si è detto che la cassa mo-

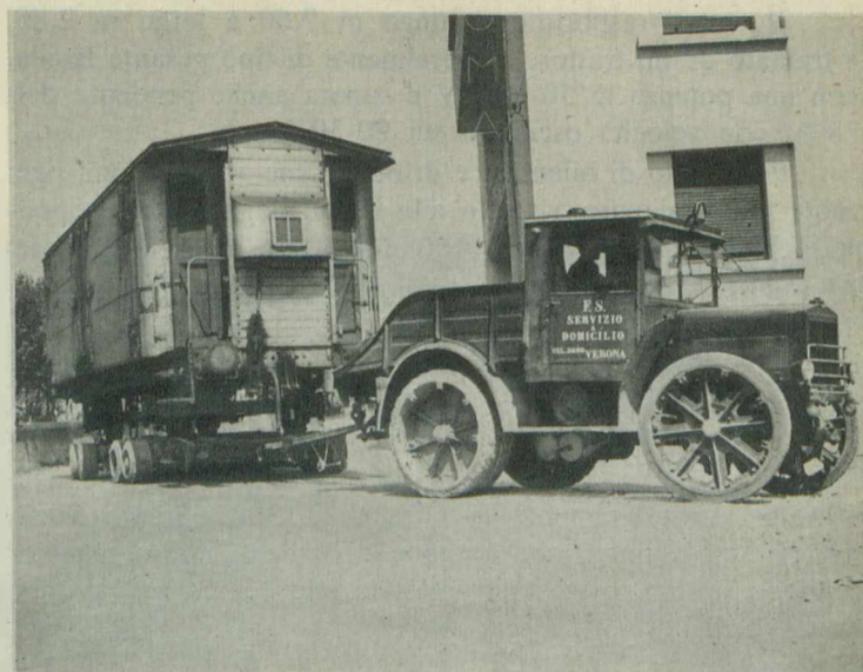
bile, per la sua facile manovrabilità nelle operazioni di carico e scarico, risolveva in gran parte la questione dei trasbordi. E una semplificazione delle operazioni di trasbordo, non vi potevano essere dubbi, v'era pur stata.

Ma qui la situazione veniva ad essere trasformata. La funzione della cassa mobile, in definitiva, era assunta direttamente dall'intero carro ferroviario.

Con la differenza che non occorre sollevare il carro con un mezzo meccanico e collocarlo sull'autotreno. Questa volta sarebbe stato in grado di andarci addirittura con i suoi mezzi e in meno di 10 minuti.

Infatti bastava che una trattrice, che del resto del nuovo tipo di carro trasportatore era il pilota ed il cervello motore, si portasse sul tratto di binario scelto e riservato alla manovra, il cosiddetto binario « raso », abbassasse i longheroni sulle rotaie e mettesse in azione un apposito verricello. Il carro ferroviario tirato per una fune come un cavallo rassegnato e fedele, sarebbe salito facilmente su quel pianale a 16 ruote gommate. E da quell'istante, era in grado di assolvere per intero al proprio compito: quello, cioè, di trasportare veramente il carico fino alla porta del destinatario.





Il treno sotto le finestre del cliente

Costituito da un telaio, simmetrico rispetto ai due sensi di marcia, sostenuto da quattro carrelli muniti di quattro ruote gommate ciascuno, il complesso ha una tara di circa tonnellate 7,50 ed una portata di 32 tonnellate ed è quindi in grado di trasportare un carro ferroviario con un peso effettivo di circa 20 tonnellate. E questo significa che ogni ruota è sottoposta al peso di circa 2500 chili.

Il carro ferroviario viene bloccato sul carrello trasportatore mediante 8 morse a vite.

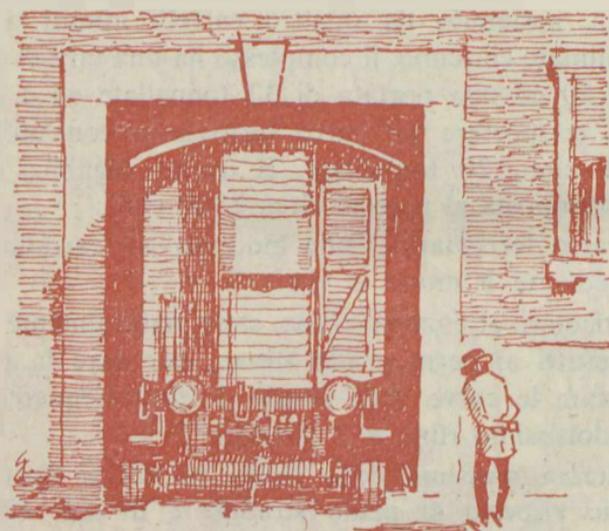
Particolari attenzioni erano state naturalmente dedicate dai progettisti ai perni e allo sterzo, per dare la possibilità di affrontare le curve delle strade di città frequentemente a raggio ridottissimo (fino a 7 metri).

L'altezza massima delle rotaie su cui si fissa il carro ferroviario rispetto al piano stradale è di soli 420 mm e questo consente la buona manovrabilità del complesso, che può tranquillamente circolare per tutte le strade di una città o di un centro qualunque.

Il carro trasportatore, lungo m 7,60 e largo m 2,85, è trainato da un trattore, generalmente di tipo pesante Breda, con una potenza di 50-60 CV e supera anche pendenze dell'8%, con velocità oscillanti sui 20-30 km/h.

Per effetto di bilanceri e di opportune articolazioni, ogni ruota può assumere, rispetto alla ruota diagonalmente opposta, un dislivello anche di 280 mm il che consente al carrello di superare indifferentemente le eventuali accidentalità del terreno.

Il servizio, iniziato dapprima timidamente con 10 esemplari, raggiunse, alla vigilia dell'ultima guerra, cifre già più impegnative e precisamente 51 carri trasportatori e 20 trattrici che dovevano poi raggiungere nell'esercizio 1940/41 rispettivamente le cifre di 113 e 32. Un inizio lusinghiero, dunque, che avrebbe certamente preso maggior sviluppo se non fosse stato arrestato anzi tempo dai dolorosi eventi bellici.





*In gergo ferroviario sono chiamati «coccodrilli»
questi utilissimi carrelli trasportatori*



SENZA TRENO E SENZA CASA

La guerra non poteva certo non incidere in maniera determinante su tutti i vari settori, su tutti i molteplici aspetti dei trasporti e quindi anche su quelli delle merci per ferrovia.

D'altra parte anche i carri, le locomotive, i locomotori, nella moderna concezione di un conflitto, sono, come i soldati, pedine vitali nel tragico gioco degli eserciti.

E gli scali divennero presto angosciose trincee di prima linea, dove uomini e materiali finivano per accomunarsi sotto i dolorosi interrogativi di una minaccia che veniva all'improvviso, dal cielo, come il segno di un troppo pesante castigo.

Lungo la Penisola, per chilometri e chilometri — che non si era mai dato che una guerra fosse combattuta su tanti fronti come questa nostra ultima — i treni merci salirono lentamente il loro calvario, pazienti, coraggiosi, fedeli alla consegna come interminabili colonne di muli.

Si adeguarono, insomma, alla tradizione delle ferrovie, sempre pronte a servire il Paese nei giorni lieti e in quelli infausti.

Si tratta di storia tanto recente da non avere ancora perduto i caratteri della cronaca. Di certo è noto a tutti il doloroso epilogo che minacciò di prostrarci senza rimedio, per almeno una quindicina di anni.

Alla fine del conflitto i primi consuntivi furono davvero paurosi.

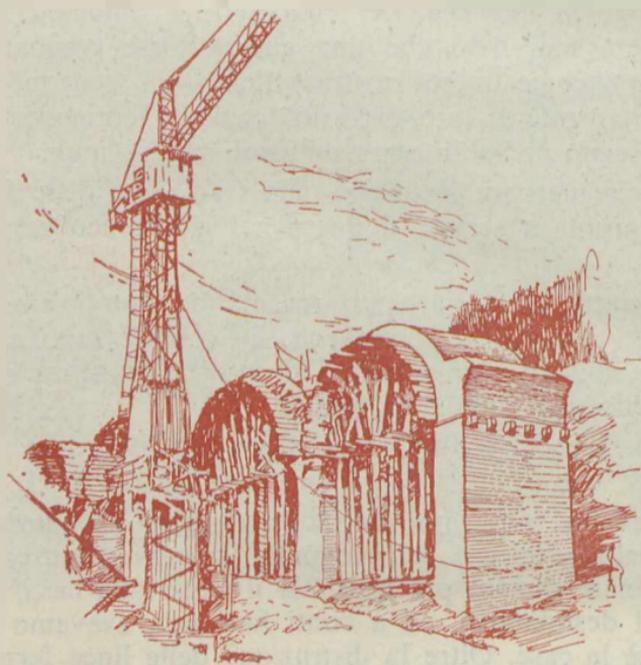
Avevamo fatto tanti sacrifici per seguire l'evoluzione dei tempi, della tecnica e dell'economia, ci eravamo preoccupati di avvicinare quanto più possibile il treno alla casa, lo spedire al destinatario, ed a conti fatti non avevamo più nè i treni nè le case. Oltre la distruzione delle linee ferroviarie, degli impianti, degli scali, pure il parco dei carri aveva subito una pesante decimazione.

Da 150 mila carri eravamo passati a 60 mila: un danno del 60% circa.

Su 1991 magazzini merci ne erano rimasti solo 1095. I depositi di carburante erano 29: ne restavano 6, per una capacità di 4 mila mc.

Anche i mezzi di caricamento e di manipolazione erano stati sconvolti.

Tra ascensori, montacarichi e montavagoni si era avuta una notevole decurtazione, senza contare i danni alle gru, agli impianti di carico e scarico sui porti e nei grandi scali, che potevano dirsi completamente inutilizzati: un danno che faceva davvero dubitare delle effettive possibilità di ricupero.



LA RICOSTRUZIONE

In qual modo, nel momento più doloroso della sua storia, il Paese seppe trovare la forza di risalire la tragica china lungo la quale era precipitato, è noto a tutti: dentro e fuori i confini.

Fu un exploit che non sarà facilmente dimenticato. Si parlò dell'Italia sui quotidiani francesi, inglesi, americani, in termini che ci aiutarono a credere nuovamente nelle nostre doti di tenacia e di serietà.

E buona parte di questo capitolo della ricostruzione del Paese è senza dubbio occupato dalle pagine che trattano la rinascita della Rete ferroviaria.

Su binari rabberciati alla meglio, ma a tempo di primato, su ponti cigolanti, di legno, lanciati con temeraria baldanza sopra ruderi di vecchi piloni, l'Italia — si diceva — compiva i suoi primi passi di convalescente.

Già nel 1949 fu possibile trarre più che lusinghieri consuntivi.

Su 90 mila carri distrutti se ne erano ricostruiti già 60.637 cioè circa un 70% del totale messo fuori uso. Anche nei magazzini merci cominciava a tornare il traffico perduto. Sempre alla fine del 1949 già un buon 80% del totale distrutto era tornato in piena efficienza.

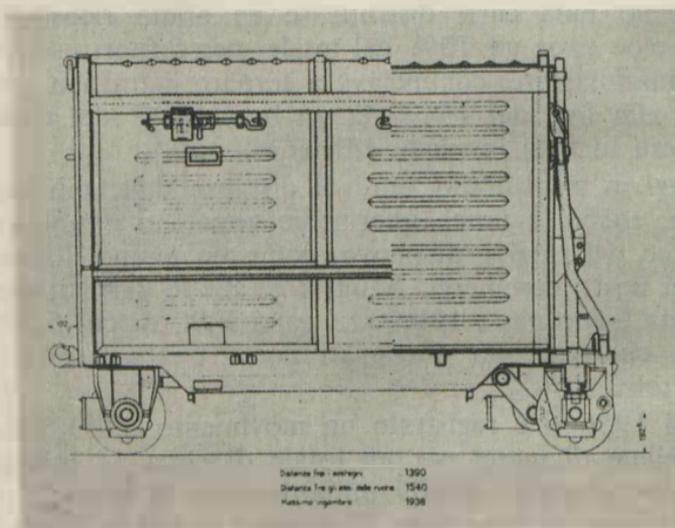
Oggi, a oltre dodici anni di distanza dalle più tragiche giornate, anche le tappe intermedie appaiono ormai lontane e il parco dei carri è di nuovo, come un tempo, il protagonista dei nostri commerci. A parte gli 8.196 carri di proprietà privata, sono circa 120.000 i carri F.S., di cui 5.200 frigoriferi, che vengono impegnati per i trasporti merci nell'intera rete.

Nel 1956 si è registrato un movimento di 51,5 milioni di tonnellate di merci per un totale di circa 14 miliardi di tonnellate-chilometro e 109 miliardi circa di introiti, contro i 46,9 milioni di tonnellate di merci e i 101 miliardi circa di introiti del 1955, il che rappresenta un aumento del 9,6% rispetto alla quantità di merce trasportata nell'anno precedente ed un aumento di circa 2,5 miliardi di tonnellate-chilometro rispetto alle cifre prebelliche.

Anche le cifre relative al trasporto da porta a porta hanno segnato un netto sviluppo soprattutto per quanto riguarda il servizio dei carrelli stradali.

Dai 33.935 carri trasportati a domicilio nel 1949 si è passati, nel 1955, a 183 mila carri e nel 1956 a 200 mila. Da 140 carrelli impiegati si è giunti a 396 nel 1955 e a 410 nel 1956 mentre si è provveduto, sempre nello scorso anno, all'impianto di 17.592 metri di binario presso ditte private per la sosta dei carri trasportati con carrelli.

E' inoltre interessante osservare che i carri entrati carichi nei binari di raccordo sono stati, nel 1956, 1.311.238, mentre quelli usciti carichi sono stati 1.256.864 con un aumento, rispetto all'anno precedente, del 4% per i primi e del 13% per i secondi: un'ennesima conferma, questa, della capacità del trasporto ferroviario di adeguarsi alle diverse esigenze dei tempi e a quelle sempre crescenti della tecnica e dell'economia.



LE « CASSE MOBILI » NEL DOPOGUERRA

Se il problema di ridurre al minimo le difficoltà inerenti ai trasbordi si era posto parecchi anni prima dell'ultimo conflitto, esso si manifestò con gravità, ben superiore, quando, a guerra finita, lo sviluppo dell'automobilismo, già in misura rilevante, e quello dell'aviazione civile sia pure in misura meno sensibile, minacciarono di comprimere, oltre i limiti del sostenibile, la sfera d'impiego della vecchia strada ferrata.

Per uscirne occorreva riprendere con coraggio e con maggior convinzione — oltretutto — quelle strade che si erano intraprese per dare un nuovo volto, una nuova fisionomia ai trasporti merci; per portare quanto più possibile vicino il treno alla casa, anzi addirittura il treno sotto casa. In un tale programma, a cui, è bene sottolinearlo, si sentirono subito legate un po' tutte le amministrazioni ferroviarie — tanto comuni erano i pericoli, le difficoltà, le preoccupazioni — un posto preminente doveva toccare alle casse mobili.

I vantaggi apparivano allettanti. Da accertamenti fatti dalle ferrovie svizzere e dalla Confederazione Generale dell'industria tedesca risultava che, in relazione alla natura delle merci trasportate, l'uso della cassa mobile consentiva risparmi di materiali e mano d'opera per imballaggio, che andavano dal 25% a valori vicini al 100%, dal 10 al 40% per il maneggio, dal 50 al 75% sui premi di assicurazione contro furti e rotture.

Si passò così dai 18 mila containers del 1933 ai 76 mila del 1949 e ai 105 mila del 1951, nell'Europa Occidentale.

Intanto l'International Containers Bureau, fin dal 1948, aveva ripreso la sua attività, forte, indubbiamente, anche dell'esperienza che, proprio un tale tipo di trasporto aveva consentito ovunque, durante il conflitto.

Quest'apporto dell'International Containers Bureau alla delicata e vitale questione va doverosamente sottolineato.

Per citare qualche esempio, basterà ricordare le esposizioni internazionali organizzate — ultima quella di Hannover del 1954 — il concorso bandito nel 1952 per un tipo di containers adatto al trasporto di derrate deperibili, nonché tutta l'azione mirante ad una necessaria ed adeguata in-

formazione degli utenti e dei costruttori sulle capacità e sulle possibilità collegate alla diffusione del nuovo mezzo.

Un capitolo particolare, apparso nel dopoguerra, sempre in tema di casse mobili, è quello relativo ai *containers à porteur aménagé* ⁽¹⁾ o — per dirla all'italiana — alle casse mobili a carro speciale.

Si tratta di un tipo grande, della portata massima di 5 tonnellate, che presenta la caratteristica di far parte di un complesso che consente il trasporto autonomo, dopo lo scarico.

Nato in Olanda, questo tipo particolare di container apparve subito molto pratico, in quanto insieme al carro pianale, cioè proprio al *porteur aménagé* sul quale normalmente possono caricarsi tre di queste casse, venne creato uno speciale trattore con rimorchio che consentiva un facilissimo trasbordo, e, nello stesso tempo, un facile trasporto fino al luogo di consegna. L'operazione, in effetti, richiedeva complessivamente pochi minuti, circa 12, e ne furono testimoni quanti assistettero nell'ottobre 1948 ad un esperimento effettuato a Roma da tecnici delle ferrovie olandesi.

Sono ora circa 4.000 i containers di questo tipo e di essi circa 2.500 sono olandesi.

La cassa mobile è dunque in evoluzione.

Si intensificano studi ed esperimenti da parte di varie amministrazioni ferroviarie europee. La stessa letteratura tecnica è divenuta piuttosto ricca in materia, particolarmente nel settore dei mezzi e dei dispositivi meccanici per trasbordare le casse mobili.

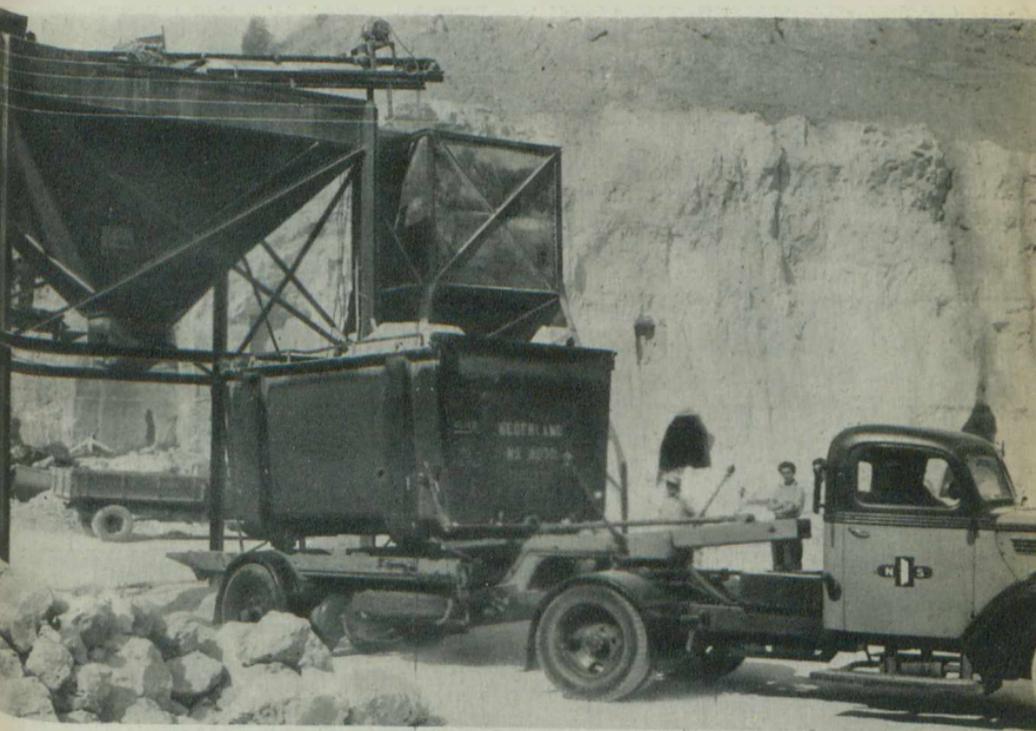
In Italia tuttavia, ad essere sinceri, dobbiamo ammettere che anche a guerra finita queste casse mobili hanno suscitato entusiasmi limitati.

La stessa ammirazione più volte manifestata per talune applicazioni straniere e per l'ottimismo che le accompagnava non è stata sempre esente da qualche leggera punta di malizia.

Questo non significa, però, che in Italia si sia rimasti insensibili al problema.

Dalle 411 casse mobili del 1937/38 si è pur passati alle 1076 del 1948/49; alle 1131 del 1951/52 fino alle 1660 di oggi.

(1) Letteralmente: portatore trasportato.



Cassa mobile in una cava di marmo



Sotto carico

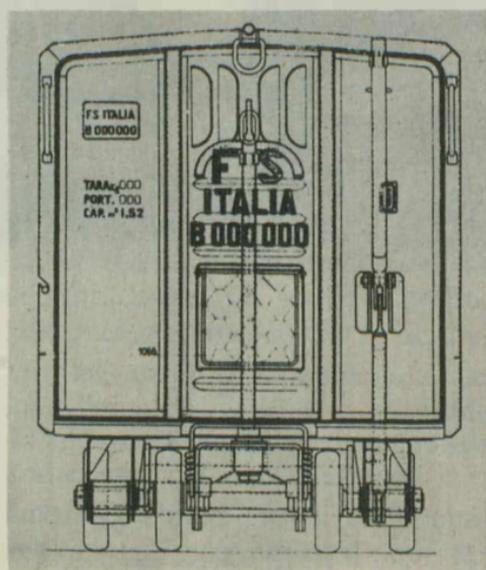
Piuttosto, qualcuno commentò la mancanza di « un'organizzazione efficiente, convinta dei requisiti di praticità ed economicità del nuovo mezzo ».

Che si sentisse il bisogno di un'azione nuova lo prova il fatto che, pochi anni fa, nel 1953, fu decisa la costituzione di una Società, la CEMAT (Costruzione ed Esercizio Mezzi Ausiliari di Trasporti), che da sola doveva in avvenire occuparsi del problema di un incremento di questi tipi particolari di trasporto.

Una società, per il vero, era stata creata fin dal 1932; successivamente si era occupato delle casse mobili l'INT. Ora i compiti sono stati devoluti alla CEMAT, della quale, azionariamente parlando, fanno parte sia le Ferrovie dello Stato che l'INT.

Accanto alle casse mobili costruite dalle Ferrovie dello Stato ed attualmente date anche a noleggio, cresce oggi la schiera delle casse mobili private che già sono 1500, di cui 500 circa da 1 mc, costruite dalla CEMAT; è inoltre in pieno svolgimento il programma di costruzione di altre 3 mila unità.

Soltanto il tempo potrà dirci su quale tipo di casse mobili ci si orienterà in Italia, per l'avvenire. E se non può prevedersi come e quando le casse mobili raggiungeranno presso di noi i traguardi toccati in Francia o in Germania, è pur vero che esse costituiscono uno degli aspetti più promettenti dell'evoluzione dei nostri trasporti.





LE « CASSE MOBILI » IN UNA MODERNA CONCEZIONE DI TRASPORTO

In una conferenza tenuta alla Camera di Commercio di Marsiglia nella primavera del 1951, l'ing. Jouffroi, Presidente della « Compagnie Nouvelle de Cadres », enunciò talune osservazioni che fanno ancora testo in materia di containers.

Rilevato, tra l'altro, che, sotto certi aspetti, le crescenti necessità dell'industria sono entrate progressivamente in conflitto con le necessità degli utenti, egli osservò, ad esempio, che il dimensionamento crescente dei veicoli porta ad urtare contro il muro della manipolazione, soprattutto in considerazione dei sistemi tuttora in uso, in fondo ancora arretrati e sempre meno adatti alle dimensioni dei veicoli di grande portata. Questo comporta, naturalmente, uno stato di disagio che contrasta con i criteri di rendimento che hanno suggerito la costruzione di veicoli del genere.

Il container invece, sia per il fatto che rende mobile la cassa del veicolo, a volte frazionandola, a volte addirittura sostituendola, sia per il fatto che ci consente di trasportare non più informi masse, mucchi irregolari di merce, ma regolari imballaggi di assai facile e soprattutto di quasi uniforme manovrabilità, diviene un elemento insostituibile, o quasi, in una modernizzazione dei servizi merci per ferrovia.

La stessa possibilità offerta dalla cassa mobile di contribuire ad eliminare progressivamente la specializzazione dei carri ferroviari, sostituendosi a speciali sagomature che un tempo erano richieste per determinate merci, comporta la possibilità di ridurre sensibilmente l'estensione della gamma dei veicoli ferroviari specializzati, una conseguente notevole economia di investimenti, una semplificazione tecnica delle operazioni connesse alle richieste di carri particolari ed alla disponibilità di essi nel parco e perfino un possibile snellimento nelle attrezzature degli scali di smistamento.

In altri termini, anche il materiale rotabile riservato alle merci seguirebbe l'esempio di quello; aderendo così a quell'esigenza di standardizzazione che costituisce uno dei distintivi più caratteristici del nostro tempo.

Siamo dunque già in grado di far ormai quattro conti alla buona sui vantaggi economici di queste casse mobili.

Mettiamo nel conto la riduzione del costo di esercizio, per l'eventuale diminuzione del numero dei veicoli. Meno veicoli ci sono da manovrare negli scali, meno carri girano vuoti lungo i binari della rete ferroviaria di un Paese.

Il vantaggio economico si somma a quello tecnico, per l'accennata riduzione delle difficoltà inerenti le manovre.

Altro fattore che non può essere sottovalutato s'incontra nel capitolo « ammortamento ».

Per la cassa mobile l'ammortamento si può raggiungere in un periodo che si aggira sui cinque anni.

Per dirla con l'ing. Jouffroi « la tecnica della *cassa mobile* può seguire il progresso senza essere annientata, e questo è elemento della più alta importanza ».



*Cassa mobile olandese autotrasportata
durante l'operazione di scarico*



Dalla più vicina stazione al destinatario

« Inoltre, il container permette l'approvvigionamento degli organismi di distribuzione (commercio all'ingrosso, semi-ingrosso e dettaglianti) con unità di consegna molto più ridotte, ciò che ha riflessi fortemente positivi se si pensa alla disponibilità dei fondi liquidi dei destinatari, ed alla conseguente possibilità per gli speditori di servire un più gran numero di destinatari ».

Anche in fatto di coordinamento, di questo che ormai tutti considerano il vero « toccasana » dei traffici internazionali, l'orizzonte si allarga oltre il dualismo strada-rotaia. Nel secolo in cui viviamo, non è più certo il caso di parlare soltanto di trasporti terrestri.

Anzi, è proprio da un'armonia di tutti i mezzi, che può nascere un vero, sano equilibrio economico dei traffici.

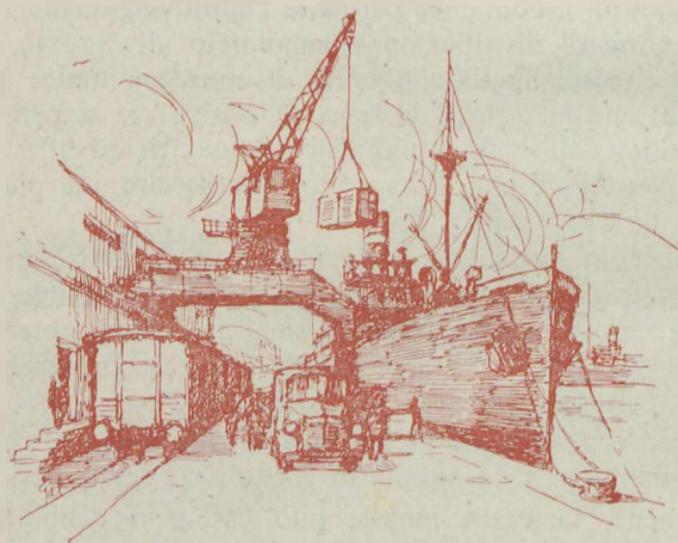
Ebbene, la cassa mobile può essere il denominatore comune dei rapporti tra il mezzo automobilistico, quello ferroviario, quello aereo, quello di navigazione marittima o interna che sia e, infine, quello funiviario.

Salito su di un carro ferroviario in uno stabilimento industriale, il container, su un binario di raccordo, può raggiun-

gere la rete ferroviaria nazionale, attraversare la Penisola fino ai moli di un grande porto e issarsi con disinvoltura su una nave diretta magari oltre Oceano. La cosa non cambierebbe davvero se il carro ferroviario lo lasciasse a quattro passi dalle piste di cemento di un aeroporto.

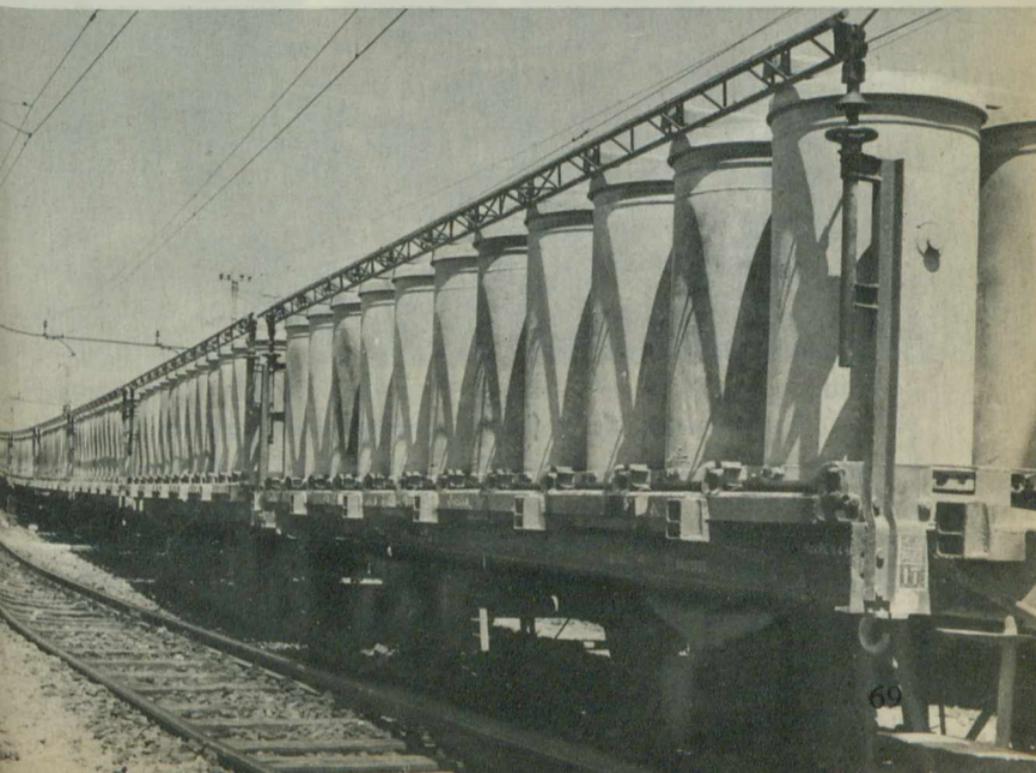
Una volta raggiunta la destinazione, l'operazione di scarico e carico si ripeterebbe con le stesse modalità. A mezzi diversi spetterebbe, con pari disinvoltura e semplicità, il compito di prelevarlo e di portarlo proprio sotto casa del destinatario.

In questo quadro complesso la ferrovia rappresenta ancora la strada maestra dei nostri trasporti pur nel progressivo dilatarsi delle altre vie.





Casse mobili su carri ferroviari





Il trasporto delle auto al seguito del viaggiatore

NUOVE INIZIATIVE NEL TRASPORTO DA PORTA A PORTA

La necessità di creare strumenti organizzativi di tipo nuovo, aventi lo scopo di difendere l'avvenire della strada ferrata in fatto di economia del trasporto, fu sentita fin dall'immediato dopoguerra 1915-18.

In Francia, in Svizzera, in Inghilterra, si manifestò così una certa tendenza a ricorrere alla creazione di Società o di Enti incaricati di curare, con particolare scrupolosità, i trasporti che maggiormente erano soggetti alla concorrenza automobilistica.

Se per alcune ferrovie private questa preoccupazione rientra nel quadro di comuni episodi di competizione commerciale, in linea generale va invece osservato che è interesse della collettività esperire ogni tentativo tecnico ed organizzativo per indovinare le più favorevoli condizioni d'esercizio di ciascun mezzo, per cui una comparazione finale e — eventualmente — la scelta da parte dell'utente possano avvenire con piena conoscenza di causa e quindi al limite delle possibilità di ciascun mezzo.

Ad ogni modo, s'inquadra in questa cornice la nascita della SESA che, creata in Svizzera nel 1926, intendeva battere la strada dei servizi di trasporti complementari, e della SATE e della STARN in Francia nel 1928. Successivamente, nel 1929 anche le Ferrovie italiane dello Stato furono autorizzate a « partecipare ad imprese in forma di Società Anonime, per Azioni, aventi come fine l'acquisizione e l'incremento dei trasporti per ferrovia e l'esercizio di servizi complementari ed accessori ».

Fu l'atto di nascita ufficiale, in definitiva, dell'Istituto Nazionale Trasporti (I.N.T.). Vediamo in breve i consuntivi dell'azione che esso svolse in questo settore.

Una delle prime preoccupazioni, direi dei primi scopi, fu appunto di richiamare le grandi ditte di spedizione, le grandi società in genere, offrendo loro speciali agevolazioni tariffarie in modo da rendere più vantaggioso il trasporto ferroviario, completandolo, per di più, con un servizio automobi-

listico che integrasse le deficienze ferroviarie e nello stesso tempo consentisse l'inoltro delle merci fin sotto la porta di casa del destinatario.

Nel 1931 l'INT aveva già riacquistato alle Ferrovie dello Stato circa 202 mila tonnellate di merce. Altre 247 mila tonnellate di merci venivano prese e portate a domicilio.

Questi risultati, già incoraggianti, dovevano farsi più rilevanti nel periodo immediatamente precedente al conflitto.

La guerra naturalmente frustrò sul nascere tutte queste iniziative.

Si dovettero attendere molti anni per proseguire il cammino.

Solo nel 1945, infatti, l'INT poté intraprendere il lavoro di riorganizzazione dei propri servizi, cercando soprattutto di inserirsi nella ricerca dei più moderni criteri di gestione.

Intanto, d'oltre Alpe, cominciavano a giungere notizie di nuove ed utili esperienze.

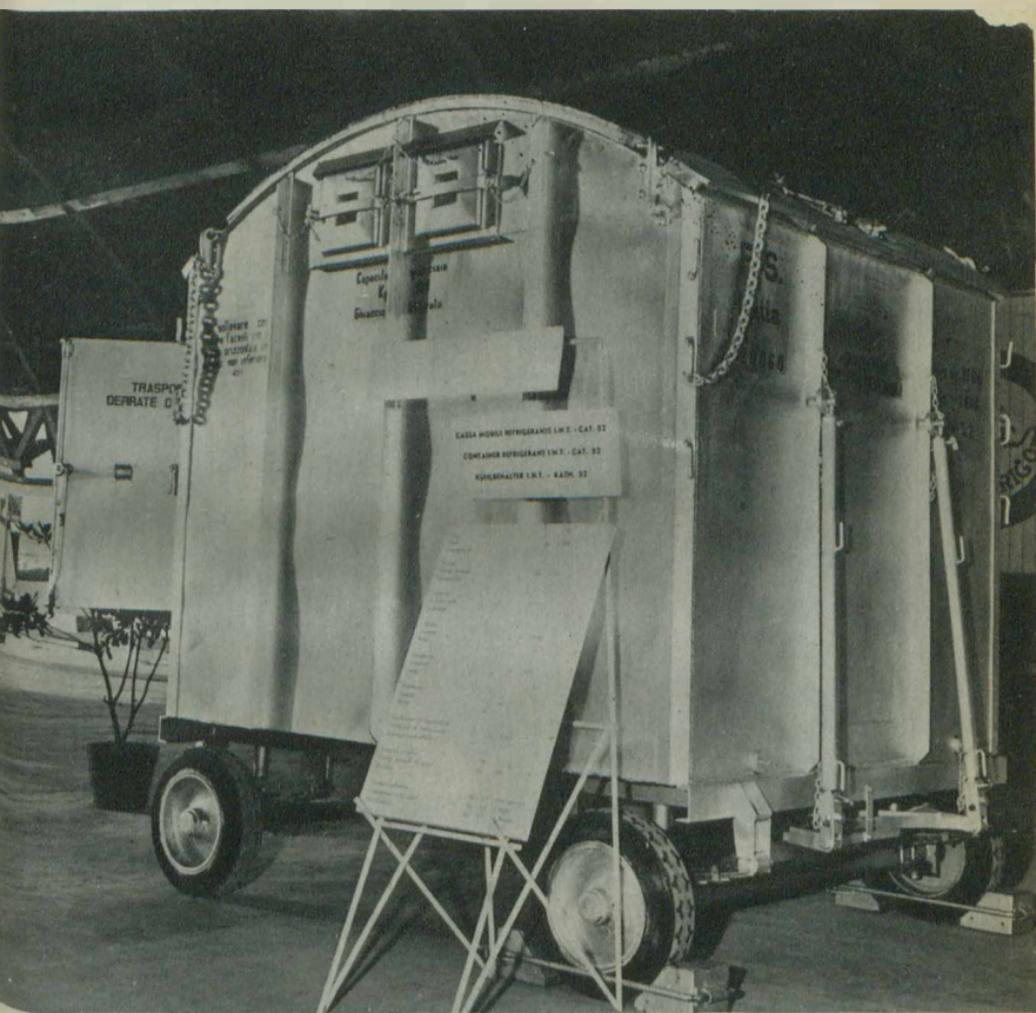
In Francia si era creata nel 1942 la *Société de Contrôle et d'Exploitation de Transports Auxiliaires* (SCETA) col preciso compito di coordinare tutti i servizi di trasporto dipendenti dalle ferrovie francesi, di curare i servizi di presa a domicilio, cioè quelli dei carrelli stradali o — per dirla alla francese — dei *remorques porte wagon*; nonché di organizzare ed attuare un piano atto a concentrare il traffico merci in alcune *gares centres* collegando poi queste alle varie località delle province mediante speciali circuiti automobilistici in gestione diretta.

Particolarmente interessante la soluzione adottata per Parigi e per tutta la *banlieu* parigina, cioè per quasi 200 centri.

Una ventina di stazioni che si sono chiamate *gares stâts* sono in ultima analisi i gangli vitali di questo sistema, i nodi di questa rete che l'auto e il treno hanno teso nell'interesse superiore dei trasporti nazionali.

Altra attività della SCETA, che ha poi dato origine ad un'altra società e precisamente alla *Compagnie Nouvelle de Cadres* (C.N.C.) da essa controllata, è l'uso e il trasporto di casse mobili.

Né quello francese è l'unico esempio in materia.



*Casse mobili refrigeranti INT per il trasporto
di derrate deperibili*

Abbiamo in Olanda la *Van Gend & Loos*, che è una società filiale delle ferrovie olandesi e che assicura il trasporto « da porta a porta » in poco più di una giornata. E questo mediante la suddivisione del Paese in 36 zone, nelle quali una stazione principale funge da centro distributore di un movimento di mezzi che affluisce prevalentemente su strada.

Questo concetto di concentrare, mediante autocarri, un buon quantitativo di merci in una grande stazione, lanciarlo su di un veloce itinerario ferroviario fino ad un'altra stazione e far poi defluire il tutto, di nuovo, su strada, fino ai singoli destinatari, può essere considerato come uno dei motivi nuovi nella difficile azione di coordinamento tra la strada e la rotaia (1).

Ed in effetti questo è uno dei più interessanti, felici esperimenti intrapresi in Italia dall'INT.

Treni lenti, costretti a fermarsi ad ogni stazione per iniziare complicate manovre di scarico e carico, di aggancio e sgancio, treni che vadano girando per raccogliere qua e là i loro carri disseminati in mille piccoli piazzali, nei binari morti al confine tra la campagna e la stazione, come foglie gialle fra le fronde di un grande albero ombroso, oggi non sono che un inutile aggravo, un ostacolo al regolare svolgersi di quelle comunicazioni rapide, a grande distanza, che costituiscono lo scheletro vitale della rete ferroviaria.

Meglio dunque organizzare una ripartizione di compiti tra i mezzi più appropriati a ciascuna fase, come in una fabbrica ove il rendimento è il frutto di un armonioso equilibrio fra i vari settori di produzione.

(1) Per maggior chiarezza citiamo un esempio pratico di questo nuovo sistema di coordinamento. Piccole partite di merci devono essere spedite da varie località della provincia di Vercelli, o di Novara, o di Alessandria, dirette alla volta di alcuni centri della riviera adriatica. Ebbene, un apposito servizio di camion raccoglierà la merce nelle varie località e la convoglierà tutta in una grande stazione: sia essa Alessandria o Novara o Vercelli. Indi un treno merci le porterà in una grande stazione della riviera Adriatica, ad esempio Ancona. Sarà ancora il camion che si prenderà la briga di portare la merce nelle singole località, nei paesi, in tutte le zone dove il treno non giunge o giunge meno rapidamente.

In tale senso va inquadrato il tentativo dell'INT, come pure gli altri, che vanno dall'ufficio di rispedizione di Chiasso, per facilitare l'inoltro dei trasporti a carro completo, fino a quello dei carri misti « Ferrint », cioè di carri misti diretti, trasportati su determinati itinerari e che vengono utilizzati per merci provenienti sia dalle delegazioni dell'INT che dalle delegazioni miste, o addirittura dalle singole stazioni ferroviarie. E' una collaborazione che, indubbiamente, ha bisogno ancora di perfezionarsi, ma che non potrà non dare presto notevoli frutti.





Interessanti esperimenti di ieri e di oggi





UNA META AMBITA

Quando in una qualificata assise di tecnici dei trasporti, o sulle colonne di un giornale, o tra i banchi delle due Camere, si passa in rassegna la situazione generale dei nostri mezzi di trasporto, si può essere ormai certi che la parola coordinamento sale di prepotenza alla ribalta e assume subito il ruolo di protagonista.

In effetti, in una visione moderna, la risoluzione del problema « coordinamento » è l'unica che dia una garanzia concreta sia dal punto di vista rigorosamente economico, che da quello tecnico.

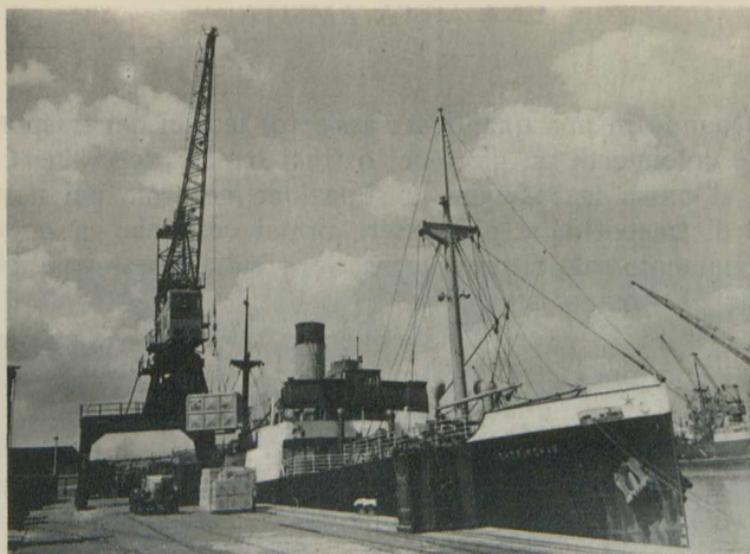
Ma una risoluzione teorica non vieta che il problema risorga da un punto di vista pratico, trasferendosi al modo di attuazione ed ai limiti che deve finire col porsi.

Occorre una regolamentazione, una legislazione particolare, oppure è sufficiente dar tempo al tempo e attendere che la concorrenza, lasciata libera arbitra della delicata questione, dia il suo definitivo responso? Oppure è meglio creare un organismo nuovo, un Consiglio, una Commissione che prenda cura del problema, che attui, caso per caso, quei coordinamenti che l'esperienza suggerisce, senza forzare eccessivamente la mano, evitando un vero dirigismo che, manovrando leve giuridiche alteri, dall'esterno, il gioco naturale della bilancia economica nel settore dei trasporti?

Guardiamo per un istante i rapporti fra la ferrovia e le autolinee. La stessa varietà di provvedimenti che possiamo registrare, la stessa differenza di politica seguita in un Paese piuttosto che in un altro, attestano la delicatezza della questione. Si potrebbe pensare che la soluzione migliore fosse lasciare al cliente la scelta del mezzo economicamente più conveniente. Ma non è così semplice.

Per discutere su queste basi occorrerebbe impostare prima e risolvere razionalmente molti altri problemi.

Come vanno ripartite le spese per gli investimenti, gli oneri e i profitti afferenti ai due diversi tipi di esercizio? Se ognuno dei due sistemi deve essere libero di prosperare o porsi in crisi per suo conto, a chi vanno accollati, o in quale misura ripartiti — ad esempio — gli oneri per la costruzione e manutenzione di un adeguato sistema di strade ferrate o di autostrade? A chi andrà il ricavo delle tasse di circolazione



o simili? A chi spetterà l'onere di gestire le linee che costituiscono investimenti economicamente in perdita, anche se socialmente necessari? E quello di incoraggiare o sostenere determinati traffici con tariffe non remunerative per difendere settori della produzione e del consumo di interesse rilevante per la collettività?

La semplice enunciazione di problemi del genere dà un'idea delle insidie che impediscono la formulazione di risposte sicure e perentorie. Ma c'è di più: una libera concorrenza sganciata dal controllo dello Stato potrebbe risolversi a favore dell'arbitrio, dei servizi abusivi, senza offrire neppure la garanzia — con l'assillo della ricerca di tariffe basse — di un servizio in tutto adeguato alle esigenze del pubblico.

Infine, vi è pur sempre il dovere, da parte dello Stato, di sfruttare al limite delle sue disponibilità una sua attrezzatura, qual'è quella ferroviaria, fin dove questo coincida con il vero interesse della collettività, naturalmente.

In definitiva, è lecito assegnare ancora ad un mezzo la funzione di monopolizzatore dei trasporti e condizionare ad una gerarchia dei mezzi i rapporti tra i vari sistemi di trasporto, oppure è preferibile, dal punto di vista soprattutto dell'interesse pubblico, cercare un'intesa che costituisca le premesse per una razionale suddivisione dei compiti e delle fonti di traffico?



Il trasporto di auto su carri pianaali nei trafori alpini



Moderni carrelli stradali tedeschi per il trasporto dei carri merci

Non crediamo certo di poter fornire una risposta definitiva in merito: nè la daremmo, se lo potessimo, perchè usciremmo dal quadro volutamente panoramico, che ci siamo proposti di tracciare.

Diremo tuttavia che in Italia si cerca di seguire la seconda via: quella cioè dell'intesa, che non chiude le porte a nessuno, che anzi apra l'orizzonte a più ampie e proficue collaborazioni.

Ma quello che a noi più interessa è ricercare lo spirito di queste intese.

Sono gli stessi esempi di coordinamento spontaneo, nelle sue varie occasioni, che indicano le strade da battere.

Che dire, ad esempio, dei contatti che i treni e le navi hanno stabilito da anni sui ponti dei traghetti o del servizio che i treni e le navi assolvono nella laguna veneta? (v. Quaderno n. 6).

Altrove le intese assumono forme diverse. Ai valichi alpini durante la stagione invernale, allorchè le strade sono interrotte dalla neve, l'automobile sale sul treno, si inoltra nell'oscurità delle gallerie e attraversa rapidamente la catena austera dei nostri monti, con indifferenza, come se ad un tratto il nastro d'asfalto della strada si fosse trasferito sui pianali di questi carri ferroviari. E' un movimento costante, sensibile, che per il Gottardo ed il Sempione raggiunge e supera le 30 mila unità annue.

L'idea si presta anzi ad applicazioni più estese e generali.

Una delle tendenze manifestatesi nelle ferrovie europee è proprio quella di dare la possibilità agli automobilisti di viaggiare con le loro auto sui treni veloci: il turista può recarsi da un grande centro ad un altro per ferrovia e scendere a destinazione con la propria macchina. Egli è così in grado di visitare con comodità i centri urbani, le località turisticamente più interessanti, senza affaticarsi per raggiungerli su strada.

Un altro tentativo interessante ci viene dalla Germania. Le ferrovie federali, infatti, d'intesa con la Nord Westdeutsche Fahrzenbahn hanno studiato un tipo di autobus stradale capace di viaggiare anche su rotaie, mediante l'inserimento di due appositi carrelli a cerchione sotto lo sbalzo anteriore e sotto quello posteriore (1).

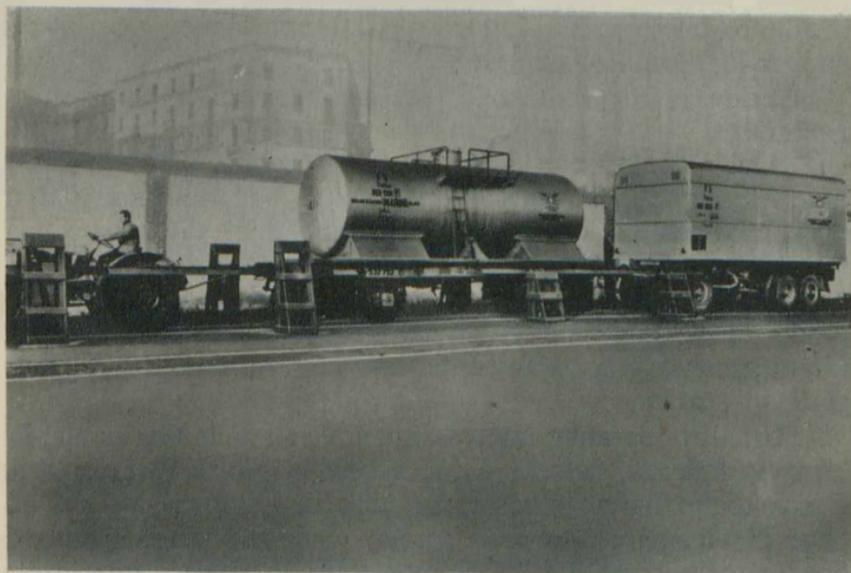
(1) L'autobus è in grado di raggiungere la notevole velocità di 120 km/h.

Un esperimento interessante, sempre per facilitare il trasporto da porta a porta, si è avuto di recente anche a Milano alla presenza di una commissione di tecnici appartenenti a 11 Paesi fra cui Stati Uniti e Giappone.

Si tratta di due telai, uno con ruote d'auto e uno con ruote ferroviarie, sui quali possono indifferentemente viaggiare i carri merci. Il cambio da un telaio all'altro avviene mediante un sistema di sollevamento idrodinamico capace di 30 o 40 tonnellate. La spesa di ogni impianto si aggirerà sui 5 milioni.

Sono solo esperimenti, d'accordo, ma esperimenti che denotano un orientamento e che non possono essere quindi sottovalutati.

E non è senza significato che, in un mondo pur tormentato da contrasti, da diffidenze e da rancori, si cerchi di semplificare, coordinare e quindi, in definitiva, di incrementare gli scambi; che si cerchi, con coscienza e con tenacia, un qualcosa che unisca e non divida, un ponte concreto e sicuro su cui stringersi amichevolmente la mano.



APPENDICE

CONDIZIONI PER IL TRASPORTO

DI MERCI IN «CASSE MOBILI»

Le casse mobili possono essere utilizzate in servizio interno italiano, in servizio cumulativo italiano ed in servizio internazionale, limitatamente alle relazioni di traffico che ammettano l'uso delle casse mobili.

Tanto le casse mobili grandi quanto quelle piccole possono essere di tipo ordinario o di tipo speciale (casse-serbatoio, isotermitiche, refrigeranti, ecc.). Sulle casse mobili devono essere indicati il numero e la marca di proprietà della cassa, la tara in chilogrammi, la portata in chilogrammi e la capacità in metri cubi.

— Ai trasporti di merci in casse mobili piccole sono ammesse tutte le stazioni delle ferrovie esercitate dallo Stato, nei limiti delle abilitazioni di servizio delle stazioni stesse; ai trasporti di merci in casse mobili grandi sono ammesse soltanto le stazioni delle F.S. provviste di gru fisse della portata di almeno 6 tonnellate.

— Le casse mobili possono essere adoperate per trasporti tanto a velocità ordinaria quanto con resa accelerata, compatibilmente con la natura, il peso e le dimensioni delle merci da trasportare.

Per le merci pericolose e nocive, devono essere osservate le prescrizioni stabilite nell'allegato n. 7 delle «Condizioni e Tariffe».

— Una cassa mobile può contenere anche merci diverse, ma in ogni caso non può riguardare che una sola spedizione.

Una spedizione può essere costituita da più casse mobili, purchè caricate tutte su un medesimo carro.

— La tara delle casse mobili di proprietà delle Ferrovie dello Stato è esente da tassazione. Quella delle casse mobili di proprietà di altre amministrazioni ferroviarie, o di proprietà privata è esente da tassazione purchè non ecceda i seguenti limiti per ogni metro cubo di capacità:

Casse mobili ordinarie di capacità: fino a 3 metri cubi kg 280; oltre 3 metri cubi kg 150.

Casse mobili di tipo speciale: isotermitiche o refrigeranti kg 350; altre: il limite è stabilito dall'Amministrazione caso per caso.

Ove questi limiti vengano superati l'eccedenza di tara viene tassata come merce e se nella cassa sono contenute diverse merci l'eccedenza viene aggiunta al peso della merce meno tassata.

— Il numero e la marca di proprietà della cassa mobile, la tara e la portata in chilogrammi e la capacità in metri cubi devono essere indicati nella lettera di vettura a cura dello speditore.

Questi deve altresì dichiarare il peso delle merci contenute nelle casse e l'eventuale eccedenza di tara di cui al precedente.

Non è ammessa la richiesta di verifica del peso, tranne che nei casi di irregolarità nei trasporti.

— Il carico della cassa mobile non deve oltrepassare la portata indicata nella cassa stessa, con una tolleranza del 5%.

— I prezzi applicabili sono quelli delle classi e tariffe competenti alle merci contenute nelle casse mobili con l'aggiunta della tassa di utilizzazione di cui al successivo punto n. 9 e dei corrispettivi per le operazioni di carico e scarico di cui al successivo punto 10.

— Per le spedizioni di merci in casse mobili il peso minimo tassabile è fissato nella seguente misura:

a) Casse mobili ordinarie:	peso minimo tassabile in chilogrammi per cassa
1) piccole:	
di capacità da mc 1 a 1,5	200
di capacità di oltre mc 1,5 e fino a mc 2,5	300
di capacità di oltre mc 2,5 e fino a mc 3	500
2) grandi:	
di capacità fino a mc 5	700
di capacità superiore a mc 5	1.000
b) Casse mobili di tipo speciale:	
1) isotermitiche o refrigeranti	1.000
2) altre	(sarà stabilito dall'Amministrazione caso per caso)

9° — Per le spedizioni di merci in casse mobili appartenenti ad una amministrazione ferroviaria e limitatamente ai trasporti in servizio interno — ivi compresi i trasporti provenienti dall'estero e rispediti ad una stazione italiana o quelli spediti ad una stazione italiana per essere ivi rispediti all'estero — è dovuta, in aggiunta ai prezzi di trasporto calcolati secondo le norme dei precedenti punti, una tassa di utilizzazione delle casse mobili nella misura specificata nella tabella seguente:

CASSE MOBILI

PERCORRENZA DEI TRASPORTI km	Piccole ordinarie della capacità di m ³						Grandi ordinarie della capacità di m ³				di tipo speciale	
	da 1 a 1,5	oltre 1,5 fino a 2,5	oltre 2,5 fino a 3	fino a 5	oltre 5 fino a 10	oltre 10	isotermiche e refrigeranti	altre				
	TASSA DI UTILIZZAZIONE (IN LIRE) PER OGNI CASSA											
Fino a 100	350	400	450	1000	1500	2250	2250	2250	2250	2250	2250	
da 101 a 200	425	500	575	1250	1875	2625	2625	2625	2625	2625	2625	
» 201 » 400	500	600	700	1500	2250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
» 401 » 600	575	700	825	1750	2625	3375	3375	3375	3375	3375	3375	
» 601 » 800	650	800	950	2000	3000	3750	3750	3750	3750	3750	3750	
» 801 » 1000	725	900	1075	2250	3375	4125	4125	4125	4125	4125	4125	
» 1001 » 1200	800	1000	1200	2500	3750	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
» 1201 » 1400	875	1100	1325	2750	4125	4875	4875	4875	4875	4875	4875	
» 1401 » 1600	950	1200	1450	3000	4500	5250	5250	5250	5250	5250	5250	
» 1601 » 1800	1025	1300	1575	3250	4875	5625	5625	5625	5625	5625	5625	
oltre 1800	1100	1400	1700	3500	5250	6000	6000	6000	6000	6000	6000	

La tassa sarà stabilita dall'Amministrazione caso per caso.

Tale tassa non è dovuta per le spedizioni di merci in casse mobili di proprietà privata.

Per le spedizioni di merci da e per l'estero in casse mobili di proprietà delle F.S. o di altra amministrazione ferroviaria, la tassa di utilizzazione risulta nella misura fissa concordata fra le Amministrazioni interessate:

Tassa di utilizzazione forfettaria — in franchi oro — per casse mobili in servizio internazionale appartenenti ad amministrazioni ferroviarie.

Dall'Italia ai sottosegnati Paesi e viceversa	CASSE MOBILI PICCOLE			Casse mobili grandi di oltre 3 mc e casse mobili p.a. non trasportate su carri speciali « Porteurs aménagés ».
	Fino a 1 mc	Di oltre 1 mc fino a 2 mc	Di oltre 2 mc fino a 3 mc	
Austria	7,20	9,00	10,80	14,40
Belgio	10,20	12,75	15,30	20,40
Bulgaria	10,20	12,75	15,30	20,40
Cecoslovacchia	10,20	12,75	15,30	20,40
Danimarca	13,20	16,50	19,80	26,40
Finlandia	19,20	24,00	28,80	38,40
Francia	7,20	9,00	10,80	14,40
Germania (Rep. F.) (*)	10,20	12,75	15,30	20,40
Germania Orient.	13,20	16,50	19,80	26,40
Gran Bretagna	10,20	12,75	15,30	20,40
Grecia	10,20	12,75	15,30	20,40
Lussemburgo	10,20	12,75	15,30	20,40
Norvegia	19,20	24,00	28,80	38,40
Olanda	13,20	16,50	19,80	26,40
Polonia	13,20	16,50	19,80	26,40
Portogallo	13,20	16,50	19,80	26,40
Romania	10,20	12,75	15,30	20,40
SARRE	7,20	9,00	10,80	14,40
Spagna	10,20	12,75	15,30	20,40
Svezia	16,20	20,25	24,30	32,40
Svizzera	7,20	9,00	10,80	14,40
Turchia	13,20	16,50	19,80	26,40
Ungheria	10,20	12,75	15,30	20,40
Jugoslavia	7,20	9,00	10,80	14,40

(*) Fino a nuovo avviso, per i trasporti in casse mobili da e per la Germania, restano ferme le tasse di utilizzazione pubblicate nella regolamentazione del traffico merci diretto Italia-Repubblica Federale di Germania o, a seconda del caso, quelle pubblicate nella tariffa merci diretta italo-germanica.

— Le operazioni di carico delle casse mobili contenenti merci sui carri ferroviari e di scarico dei medesimi sono eseguite, di regola, dall'Amministrazione. I corrispettivi dovuti per ognuna di tali operazioni e per ogni cassa carica di merce sono fissati nella seguente misura:

Lire 20 per le casse mobili piccole;

Lire 100 per le casse mobili grandi ordinarie di capacità fino a 5 metri cubi;

Lire 150 per le casse mobili grandi ordinarie di capacità superiore a 5 mc e per le casse mobili di tipo speciale.

**SERVIZIO DI PRESA
E CONSEGNA A DOMICILIO DELLE MERCI
NELLE STAZIONI DELLE FERROVIE DELLO STATO**

Delegazioni F.S. - INT. — Il servizio di presa e consegna delle merci a domicilio è affidato alle Delegazioni Ferrovie dello Stato-Istituto Nazionale Trasporti, che hanno sede in stazione o in propri uffici di città.

Modalità per la presa a domicilio. — Le Delegazioni F.S.-I.N.T. effettuano la presa a domicilio su richiesta anche telefonica, da parte del mittente. Le Delegazioni sono autorizzate a chiedere un anticipo sulle tasse di spedizione e potranno compilare i documenti di trasporto, sempre sottoscritti dal cliente, dietro versamento di L. 25.

**TARIFFE PER IL SERVIZIO DI PRESA E CONSEGNA
A DOMICILIO DELLE MERCI**

AGENZIE suddivise in gruppi	TARIFFA SPECIALE N. 102 <i>Pacchi Ferroviari espressi</i>		TARIF- FA SPE- CIALE N. 106 Numera- rio ed oggetti preziosi	Merci in genere	Mobilia, damigiane piene merci volumi- nose e colli indivisi- bili su- periori ai kg 100	Masse- rie, veicoli e piano- forti	Tassa minima per spe- dizione (colonne 5, 6 e 7)
	Tassa per collo fino a 50 kg						
	Pacchi ingom- branti	Pacchi non ingom- branti	Prezzo per quintale divisibile di 10 in 10 kg				
1	2	3	4	5	6	7	8
Gruppo 1	190—	160—	4—	200—	350—	500—	160—
Gruppo 2	170—	140—	4—	170—	300—	450—	140—
Gruppo 3	150—	120—	4—	140—	250—	400—	120—
Gruppo 4	130—	100—	4—	140—	200—	350—	100—
Gruppo 5	120—	100—	4—	100—	150—	300—	100—

Modalità comuni per la presa e la consegna a domicilio. — Salvo le speciali condizioni indicate per alcune località, le merci devono essere prese e consegnate nei locali d'abitazione, nei magazzini o nelle cantine, a richiesta dei mittenti e dei destinatari, ad eccezione dei colli indivisibili, superanti i 150 chilogrammi per i quali l'obbligo della Delegazione è limitato alla presa o alla consegna nei locali a piano terreno. I pianoforti, le masserizie, i mobili e gli altri oggetti di casa che formano tutto o parte di uno sgombero, qualunque sia il loro peso, vengono sempre presi e consegnati nei locali di abitazione o di deposito.

Merci escluse dal servizio a domicilio. — Sono escluse dal servizio di trasporto a domicilio: a) le merci caricate alla rinfusa, b) i colli indivisibili aventi un peso maggiore di 300 kg o una lunghezza superiore a m 6,50. c) le merci pericolose e nocive (ved. Allegato 7 delle « Condizioni e tariffe »). d) il bestiame sciolto, e) i veicoli di peso superiore a kg 100. f) i feretri. g) le spedizioni a « carro completo » o considerate tali.

Il computo per le tasse di presa e consegna viene fatto a quintale, divisibile di dieci in dieci chilogrammi. La tassa si applica sul peso complessivo della spedizione, sia quando i colli, per la natura delle merci, debbano essere tassati con una sola tariffa, sia quando ricorrendo l'applicazione di differenti tariffe, sia stato dichiarato un peso unico. Se, viceversa, in quest'ultimo caso, i pesi risultino separati, si applica la tariffa competente a ciascuna merce o gruppo di colli.

Orario delle Delegazioni. — Dalle ore 7 alle 19 dal 1° aprile al 30 settembre. — Dalle ore 8 alle 18 dal 1° ottobre al 31 marzo.

Per ulteriori e più dettagliate notizie, per i reclami, per le tasse di pesatura, per le tasse di sosta ecc. vedere l'Appendice delle « Condizioni e Tariffe ».



TARIFFE PER IL TRASPORTO DEI CARRI FERROVIARI SU STRADA ORDINARIA

Definizione del servizio. — L'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato nei casi, nei termini di tempo e nei modi che, a suo esclusivo giudizio, sono consentiti dai mezzi di cui dispone, esegue, a richiesta, il trasporto dei carri ferroviari su strada ordinaria dalla stazione di arrivo al domicilio dei destinatari delle spedizioni o dal domicilio degli speditori alla stazione di partenza, servendosi di speciali carrelli stradali.

Limiti del servizio. — L'effettuazione del servizio può essere richiesta quando sussistano tutte le condizioni seguenti:

- a) si tratti di spedizioni « a carro » o come tali considerate dall'Amministrazione;
- b) il peso complessivo del carro ferroviario e della merce caricata non oltrepassi le 32 tonnellate;
- c) la stazione cui si richiede il servizio sia una di quelle comprese nell'elenco allegato alle Condizioni e Tariffe.

Corrispettivi. — I corrispettivi sono fissati nella seguente misura:

Lunghezza del percorso fra le stazioni o il domicilio dell'utente	Corrispettivo dovuto per il trasporto di ogni carro avente non più di 12 tonnellate di carico
Fino a m 1000	3.200
da m 1001 a m 2000	4.000
» » 2001 » » 3000	4.700
» » 3001 » » 4000	5.300
» » 4001 » » 5000	5.900
» » 5001 » » 6000	6.500
Oltre i m 6000	Supplemento di L. 650 per ogni 1000 m per i soli trasporti effettuati entro la cinta daziaria.

Per i carichi di oltre 12 tonnellate di merce è dovuto un supplemento in ragione di L. 170 per ogni tonnellata indivisibile di maggior carico.

Quando l'utente, ricevuto al suo domicilio un carro carico ed effettuato lo scarico, lo ricarichi con altra merce da spedire per ferrovia, il trasporto alla stazione del carro ricaricato è soggetto al pagamento dei corrispettivi di cui sopra ridotti del 50%.

L'Amministrazione ha facoltà di modificare in qualsiasi momento i corrispettivi suindicati, come pure ha facoltà di concedere speciali condizioni di favore nei casi di intensa utilizzazione dei carrelli

per traffici continuativi di notevole entità o quando ricorrano particolari ragioni di concorrenza.

Agli effetti della tassazione dei trasporti di carri ferroviari eseguiti con carrello stradale, la lunghezza del percorso deve essere calcolata dal punto in cui il carro viene prelevato dal binario a raso dello scalo merci F.S. fino al punto in cui il carro stesso viene consegnato, per lo scarico od il carico al cliente.

Località servite da più stazioni. — Nelle località servite da più stazioni il trasporto di carri su strada ordinaria può essere effettuato da o per una qualsiasi di tali stazioni.

Termine per lo scarico e per il carico. — Il destinatario di una spedizione che riceve al suo domicilio un carro ferroviario carico deve effettuare lo scarico nel termine di tre ore. Uguale termine è assegnato allo spediteore che riceve al suo domicilio un carro vuoto per caricarvi merce da spedire.

In entrambi i casi le tre ore decorrono dal momento nel quale il carrello stradale, col carro ferroviario carico o vuoto, viene dato in consegna all'utente nel suo domicilio.

Per i carri consegnati all'utente carichi e dall'utente, dopo effettuato lo scarico, ricaricati con merce da spedire, il termine per le due operazioni di carico e di scarico è di sei ore.

Penalità per il ritardo nella effettuazione dello scarico e del carico. — Ove il carrello stradale rimanga presso il domicilio del cliente in quanto non ultimate, nei termini stabiliti nel punto precedente, le operazioni di scarico o di carico dei carri, è dovuta una tassa di sosta-carrello nella misura di:

L. 1000 per la prima ora di ritardo;

L. 1300 » » seconda » » »

L. 1700 » » terza » » »

L. 2000 per ogni successiva ora di ritardo.

L'ora incominciata si considera come compiuta.

Permesso delle autorità municipali. — L'utente deve procurarsi tempestivamente, quando del caso, il permesso dell'Ufficio municipale per la temporanea occupazione del suolo stradale.

Trasporto dei carri o di merci su strada ordinaria fra località fuori della sede ferroviaria. — L'amministrazione esegue, eccezionalmente, su strada ordinaria trasporti fuori della sede ferroviaria ed anche fra due località servite dalla ferrovia, quando l'inoltro per ferrovia sia reso impossibile dalle dimensioni degli oggetti da trasportare. In tali casi, condizioni e corrispettivi vengono stabiliti, di volta in volta, mediante accordi fra gli interessati e le competenti Sezioni Commerciali compartimentali.

Per ulteriori e più dettagliate notizie per i limiti di responsabilità dell'Amministrazione e degli utenti, per la tassa di pesatura dei carri vedere l'appendice delle « Condizioni e Tariffe ».

BIBLIOGRAFIA

- FIGUIER L., *Il Vapore* - Treves. Milano 1887
- LUIGGI L., *Il servizio merci sulle Ferrovie Inglesi* « Giornale del Genio Civile ». 1888
- FORGES DAVANZATI A., *Sui carrelli pel trasporto dei carri merci a scartamento ordinario su ferrovia a scartamento ridotto* « Giornale del Genio Civile ». 1904
- FERROVIE DELLO STATO, *Indice generale delle Leggi e dei decreti reali inerenti alle Ferrovie Italiane ed alle materie d'attinenza, pubblicati nella raccolta ufficiale dalla costituzione del Regno a tutto il 1910.* Roma 1911
- EHRENFREUND E., *Trasporto delle merci in collettame a grande velocità con trasbordo lungo il viaggio mediante carri speciali* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Marzo 1913
- BELMONTE L., *Sul regime degli stabilimenti raccordati alle ferrovie francesi* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Marzo-Aprile 1917
- BOSELLI A. e CALMA E., *La manipolazione meccanica dei bagagli e merci nelle stazioni francesi* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Febbraio-Marzo-Aprile 1921
- FORLANINI C., *I trasporti mediante casse mobili* « Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane ». Settembre 1921
- CALMA E. e BOSELLI A., *La manipolazione meccanica dei bagagli e merci nelle stazioni inglesi* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Novembre-Dicembre 1921
- ARCHETTI A., *La manipolazione meccanica dei bagagli nell'America del Nord* « Rivista tecnica delle Ferr. Italiane ». Novembre 1922
- VERRI C., *Le Ferrovie e la difesa del Paese* - Casa Editrice L'Artista. Torino 1923
- BELMONTE L., *Sulla questione dei carri privati in servizio internazionale* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Giugno 1926
- FERROVIE DELLO STATO - Ufficio Centrale Statistica, *Sviluppo delle Ferrovie Italiane dal 1839 al 1926.* Roma 1927
- « The Railway Gazette », *L'uso delle casse mobili in Inghilterra.* 30 Dicembre 1927
- LANINO P., *Le Ferrovie Italiane nella guerra 1915-'18.* Roma 1928
- BAGNOLI F., *I trasporti merci mediante casse mobili* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Gennaio 1930
- Note sul concorso internazionale per casse mobili* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Marzo 1930

- PETRORO L., *Le casse mobili come nuovo mezzo ausiliario di trasporto* « Vita ferroviaria ». Settembre 1932
- TAJANI F., *I trasporti sotto l'aspetto economico* - A. Giuffrè Milano 1932
- DEL GUERRA G., *Vero un più largo sviluppo in Europa del traffico a mezzo delle «casse mobili»* « La Tecnica Professionale ». Gennaio 1933
- Disposizioni per il trasporto di casse mobili* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Febbraio 1933
- CALMA E., *La manipolazione meccanica dei bagagli nelle stazioni tedesche* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Aprile-Maggio-Giugno 1933
- MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI - Ferrovie dello Stato, *Le Ferrovie dello Stato nei primi 25 anni di esercizio 1905-1930* (Conferenze tenute dai Capi Compartimento) Roma 1933
- FORTE G. e PALMIERI D., *Prime esperienze sulle casse mobili refrigeranti destinate al trasporto di derrate deperibili* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Gennaio 1934
- TAJANI F., *La Macchina e la Vita* - Dante Alighieri 1934
- MARIANI R., *Carro trasportatore stradale tipo F.S.* « Rivista tecnica delle Ferrovie Italiane ». Giugno 1935
- SPINELLI O., *Trasporti di guerra.* Roma 1936
- MONTI E., *Il primo secolo di vita delle Ferrovie Italiane* Firenze 1939
- TAJANI F., *Storia delle Ferrovie Italiane a cento anni dall'apertura della prima linea.* - Garzanti Milano 1939
- CIANO C., *Dieci anni di attività al Ministero delle Comunicazioni* - Casa Ed. Pinciana. Roma 1940
- COLLEGIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI FERROVIARI, *I tecnici nei cento anni delle Ferrovie Italiane (1839-1939).* Roma 1940
- Il centenario delle Ferrovie Italiane 1839-1939*, a cura della DIREZIONE GENERALE DELLE F.S. (testo e tavole) Roma 1940
- TRAGLIA G., *Nel Mondo delle Ferrovie - Uomini e Macchine in guerra* - Ed. Cremonese. 1942
- CIOCCIA D., *Le manipolazioni ed i trasporti di materiali nella industria e negli impianti ferroviari* - « Ingegneria Ferroviaria ». Ottobre 1949
- BASLER W., *Le casse mobili come mezzo per il risanamento economico delle ferrovie* « Ingegneria Ferroviaria ». Giugno 1950
- JOUFFROY M., *La cassa mobile e la futura organizzazione dei trasporti* « Ingegneria Ferroviaria ». Marzo 1951
- INDIATI G., *I binari di raccordo e la concorrenza* « La Tecnica Professionale ». Maggio 1951
- CIRILLO M., *La sostituzione progressiva della cassa mobile alla cassa fissa nei trasporti per ferrovia* « Ingegneria Ferroviaria ». Giugno 1951

CHIMENTI E., <i>I trasporti ferroviari con casse mobili</i> « La Tecnica Professionale ».	Dicembre	1951
INDIATI G., <i>L'esercizio dei binari di raccordo</i> « La Tecnica Professionale ».	Febbraio	1952
« Railway Age », <i>Trasporto ferroviario di rimorchi stradali</i> (recensito dalla rivista l'« Ingegnere » nel numero dell'agosto del 1952).	24 Marzo	1952
Quaderni delle Ferrovie dello Stato, <i>Le Ferrovie al servizio del Paese</i> (Testo di ROBERT G.).	Roma	1954
<i>Il cinquantenario delle Ferrovie dello Stato</i> (a cura della DIREZIONE GENERALE DELLE F.S.). Estratto da <i>Ingegneria Ferroviaria</i> .	Roma	1955
ISTITUTO NAZIONALE TRASPORTI, <i>Nel venticinquennale dell'I.N.T.</i>	Roma	1955
Quaderni delle Ferrovie dello Stato, <i>Treni e Navi</i> (testo di GAZZETTI G.).	Roma	1955
Quaderni delle Ferrovie dello Stato, <i>Dalla Bayard all'ETR 300</i> (Testo di JANNATTONI L.).	Roma	1956
Quaderni delle Ferrovie dello Stato, <i>Fatti e Cifre sulle F.S.</i> (Testo di RIDARELLI G.).	Roma	1956

Sono stati inoltre consultati:

RIVISTA TECNICA DELLE FERROVIE ITALIANE:

Carrello per trasporto di carri ordinari sulle linee tranviarie.	Agosto	1914
I carri di grande capacità a scarico automatico.	Novembre	1926
Cooperazione strada-rotaia.	Settembre	1928

INGEGNERIA FERROVIARIA:

Autocarri su rotaie in India.	Luglio	1946
L'autocarro su rotaie.	Febbraio	1947
Autocarri strada-rotaia.	Marzo	1947
Automezzo circolante su binario e su strada.	Novembre	1947
Carrelli trasbordatori.	Dicembre	1948
Rimorchio svizzero strada-rotaia.	Marzo	1951
Complesso portante strada-rotaia.	Ottobre	1951
Il Trackmobile, trattore da manovra strada-rotaia.	Ottobre	1951
Autobus su rotaia in Argentina.	Febbraio	1953
Servizio da porta a porta per i bagagli.	Giugno	1953
Autobus per la strada e per la rotaia.	Maggio	1954
Trasporto di autocarri su treni in Germania.	Gennaio	1955
Semirimorchio per servizio strada-rotaia in Germania.	Ottobre	1955
Automobili trasportate da treni.	Ottobre	1955
Carri merci circolanti su strada e su rotaia.	Dicembre	1955

Della collana dei QUADERNI sono finora usciti i seguenti numeri:

1. LE FERROVIE AL SERVIZIO DEL PAESE (Ed. 1952 e 1954)
2. LE NOSTRE AUTOMOTRICI TERMICHE (Ed. 1952 e 1956)
3. FERROVIERI (Ed. 1953)
4. FATTI E CIFRE SULLE F.S. (Ed. 1952 e 1956)
5. DALLA BAYARD ALL'ETR 300 (Ed. 1953 e 1956)
6. TRENI E NAVI (Ed. 1955)
7. MOLTO o POCO? (Tariffe di ieri e di oggi) - (Ed. 1957),
8. IL TRENO IN CASA (Ed. 1957)

I « Quaderni delle F.S. » sono in vendita presso le librerie ed il Museo Ferroviario in Roma Termini.

Hanno collaborato al presente 8° Quaderno:

G. GALMONTE con i disegni; M. DARD e G. LABELLA con l'impaginazione; la FOTOTECA CENTRALE delle F.S. con le fotografie.

Direzione: M. PELLEGRINO.

Stampato nelle Officine Grafiche APOLLON - Roma 1957

I DATI SONO AGGIORNATI AL 3° MAGGIO 1957



Lire 350