

## Verso il Duemila

Il ruolo strategico delle ferrovie

Tra i due bacini che dividono l'Italia dei trasporti

# Il superamento della «Linea gotica»

Un piano di modernizzazione in una zona con oltre centomila vetture e trentatremila camion al giorno con cinque grandi assi stradali. Duecentosessanta treni con centotrentamila passeggeri e centonovanta convogli merci, rispettivamente il 45% e il 27% del totale transappenninico gomma più ferro. Il tratto Bologna-Firenze per il 45% in sotterranea: quindici gallerie

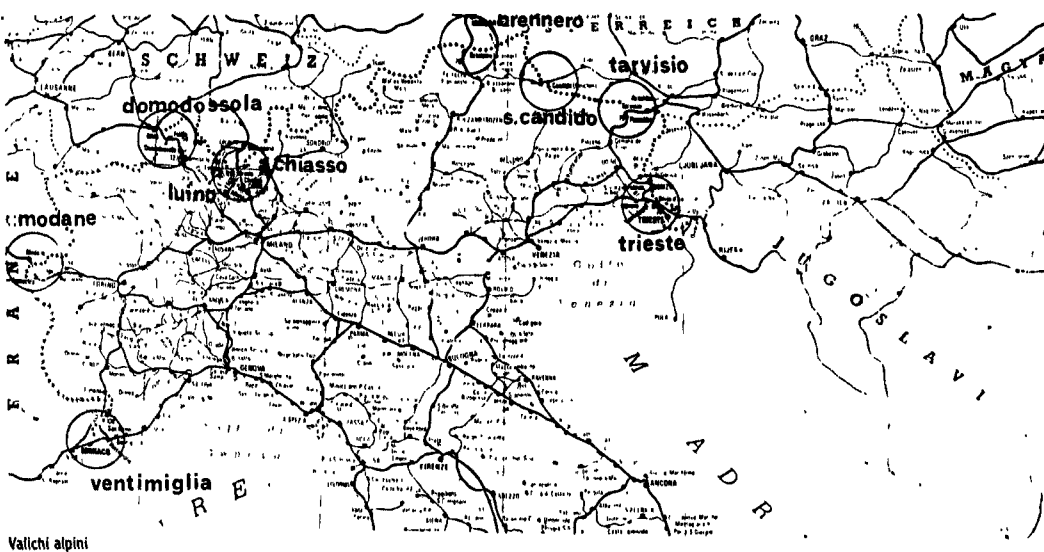
L'Appennino settentrionale, 350 km dal Clivio ad Ancona, divide l'Italia dei trasporti in due distinti bacini. A nord la Pianura Padana, morfologicamente adatta ad una moderna rete infrastrutturale, è, anche sotto il profilo della mobilità dei viaggiatori e merci, più vicina all'Europa. In Lombardia ad esempio il riparto modale è molto simile a quello francese o tedesco: il 27% di merci su ferro contro l'11% circa della media nazionale. Inoltre in Padania si movimentano il 60% di tutte le merci trasportate su strada in Italia, l'80% di quelle trasportate in ferrovia. Lo scambio tra i due bacini, storicamente regolato attraverso le incisioni vallive, i passi montani e la litoranea adriatica, ammontava nell'83 a 220.000 tonnellate al giorno, tra 1/5 e 1/6 del totale nazionale.

Per dare un'idea: una flotta di 115 mila autovetture e 33.400 camion, che impegna quotidianamente 5 grandi assi stradali: l'autostrada tirrenica, quella della Cisa, l'autostrada del Sole, la superstrada E45 e l'autostrada Adriatica; 260 treni viaggiatori e circa 190 convogli merci, che utilizzano la linea tirrenica (due binari), la Pontremolese (1 bin.), la Porrettana (1 bin.), la Direttissima (2 bin.), la Faentina (1 bin.), la Orte-Falconara (1 bin.), l'Adriatica (2 bin.). Ben oltre 130.000 passeggeri e 60.000 tonnellate di merci al giorno, il 45% e il 27% circa del totale transappenninico gomma più ferro, a testimonianza del ruolo strategico che gioca ancora oggi la ferrovia nell'attraversamento di questa «linea gotica» dei trasporti.

Ma a molteplici e ben distribuite opportunità geografiche di collegamento la riscontriamo una forte concentrazione infrastrutturale su di un unico asse, anzi su di un'unica valle: la Val di Setta, interessata sia dall'autostrada del Sole che dalla direttissima ferroviaria, oltre che dal discusso progetto della «camionale». Una concentrazione di domanda (33% delle merci) che però non è la causa, ma l'effetto della concentrazione d'offerta: infatti i livelli di servizio dei vari itinerari transappenninici sono nettamente squilibrati

con un'assurda e pericolosa concentrazione sulla «dorsale». Ma, si sostiene, la maggior parte dei traffici sull'autostrada tra Bologna e Firenze ha origine nell'area bolognese e destinazione in quella pratese-fiorentina e viceversa. La diversione di questi traffici non sarebbe dunque conveniente. Si tratta di un vero e proprio bluff! Infatti solo il 20% dei traffici sulla Bologna-Firenze non è suscettibile di una diversione sulle laterali come si rileva dall'indagine O-D condotta durante l'elaborazione del Pgt che stranamente giace ancora nei cassetti del ministero. Diversa la strategia delle Fs. La ferrovia si potenzia su tutti gli assi. Raddoppio della Pontremolese, inclusa la galleria di valico, della Orte-Falconara e dell'Adriatica, quadruplicazione della Bologna-Firenze, recupero funzionale della Porrettana e della Faentina. Il triplo della capacità attuale distribuito su tutte le linee da Ovest ad Est ottenuto con due imprese infrastrutturali di grandissimo rilievo: la Pontremolese con (1600 miliardi) di 120 km di binario, 42 km di gallerie, di cui una (quella di valico di 21,5 km) rappresenta una vera e propria sfida alla difficile geologia dei luoghi, e 7 km di viadotti e la Orte-Falconara con 200 km di binario - due gallerie principali, una di 18 e l'altra di 15 chilometri - per un importo di 2200 miliardi, oltre al nuovo asse ad alta velocità sulla Bologna-Firenze. Ultima

in ordine di ideazione, la linea A.V. rappresenterà anche per questo il punto più avanzato della tecnica italiana e forse mondiale. Diversamente infatti dai casi tedesco, francese e giapponese nei quali le prestazioni velocistiche che caratterizzano questo tipo di opere (oltre 200 km/h) vengono raggiunte su tracciati prevalentemente allo scoperto, il tratto Bologna-Firenze si svolgerà per il 45% in sotterranea (15 gallerie di cui tre lunghe ciascuna circa 9 km). La linea ad alta velocità supererà 18 metri per km contro i 12 della linea attuale, valicando quindi l'Appennino a quote più alte (500 m s.l.m.) con gallerie più corte unite da tratti in viadotto (per un totale di 10 km). Un tracciato diverso da quello attuale eviterà ulteriori concentrazioni infrastrutturali in Val di Setta diminuendo quindi la vulnerabilità del sistema viario-ferroviario Bologna-Firenze. L'aumento della pendenza ed insieme quello delle prestazioni evidenzia l'alto livello raggiunto dalla tecnica ferroviaria usata in questa realizzazione. L'innesto della nuova linea ad A.V. nei due complessi nodi di Firenze e Bologna ha comportato la soluzione di notevoli problemi: a Firenze un lungo passante sotterraneo con una stazione a 40 metri di profondità in corrispondenza di S. Maria Novella, a Bologna la separazione dai traffici normali con la totale riorganizzazione del nodo (peraltro ormai assolutamente necessaria).



Valichi alpini

## Gli attraversamenti alpini con le ferrovie

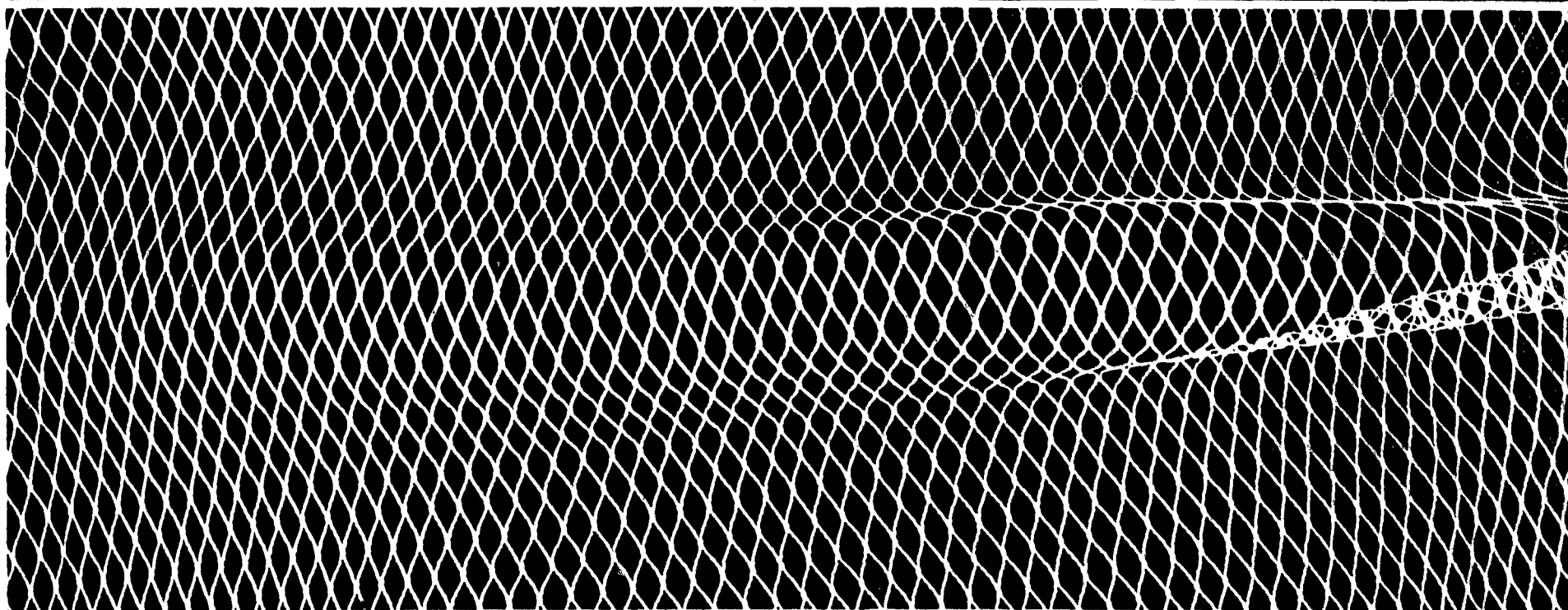
I due terzi delle merci trasportate dalle ferrovie varcano il confine delle Alpi. I nove valichi da Ventimiglia a Trieste. Mentre a Modane i traffici ferroviari sono quasi il doppio di quelli stradali, al Brennero sono superati di sei volte. Che cosa succederà a partire dal '92, quando l'Austria negherà il passaggio dei camion? Un consorzio italo-austro-tedesco per un nuovo tunnel

Delle merci trasportate dalle Fs i due terzi circa varcano il confine alpino lungo nove valichi nel seguente ordine d'importanza: Chiasso-Modane-Brennero-Tarvisio-Trieste-Domodossola-Livorno-Ventimiglia. L'intera rete ferroviaria padana gode di un effetto di contiguità con le più efficienti reti europee che ne innalza la funzionalità ben oltre la media italiana. Ma questi benefici effetti non sono ugualmente diffusi lungo la griglia dei valichi alpini. Nel confronto stradale si passa dalla situazione di Modane in cui i traffici ferroviari sono quasi il doppio di quelli stradali, a quella di Chiasso e di Tarvisio ancora equilibrati sia pure con un rapporto invertito a quella del Brennero dove il nodo stradale surclassa quello ferroviario superandolo di sei volte. Spostare traffici sulla ferrovia nella direttrice Monaco-Innsbruck-Bolzano-Verona-Bologna è quindi un imperativo da sempre. Ma in particolare da quando l'Austria ha deciso di negare a partire dal 1992 il passaggio ai camion sul suo territorio offrendo in alternativa la strada viaggiante (cioè camion a bordo di carri ferroviari a pianale ultra basso). Un accordo tra Stati e la formazione di un consorzio italo-austro-tedesco per la costruzione di un nuovo tunnel, oltre al potenziamento dell'intera tratta dal Brennero a Bologna, risolverà definitivamente il problema anche se le questioni poste dalla decisione austriaca dovranno essere risolte potenziando rapidamente la linea attuale prima del compimento del nuovo tunnel (previsto al 2000). Per quest'ultimo sono in ballottaggio due soluzioni: una «lunga» (60 km), una «corta», si fa per dire, (36 km). Soprattutto per motivi di facilità di gestione e di sicurezza ci si assicura che la scelta cada sul tunnel corto. Per l'attuale tecnica di costru-

zione delle gallerie infatti un tunnel di 60 km non costituisce un ostacolo insormontabile, ma è ancora un'incognita l'esercizio di una ferrovia così lunga tutta nelle viscere della terra. Uno svio, un incidente qualsiasi potrebbe avere conseguenze non facilmente rimediabili. In ogni caso l'opera (6.600 miliardi) si presenta con caratteristiche tecniche di estremo interesse. I progettisti abbandonata l'idea di costruire due binari all'interno dello stesso foro (che è la soluzione tradizionale) sono passati al concetto di due linee separate fra loro e servite da un condotto di servizio e di aerazione (tipo tunnel sotto la Manica). Questo schema si può realizzare in vari modi: con un grande unico fornace di eccezionale dimensione a sua volta compartimentato in tre sezioni di dimensioni più ridotte oppure con tre fornaci paralleli. La linea attuale più il nuovo tunnel potranno assorbire 27 milioni di tonnellate annue cioè l'intero flusso dei traffici merci previsto al 2000. Se il valico ferroviario del Brennero è una questione attuale, in uno scenario più lontano e ipotetico si collocano il traffico dello Spluga, al quale gli svizzeri preferiscono comunque quello del Gottardo. Per memoria va ricordato inoltre che il più breve traforo che metterebbe in contatto il versante sud e il versante nord delle Alpi è quello possibile ad Aosta e Martigny. Lungo appena 15 km (più un traforo appenninico che alpino quindi) posto sulla relazione Lomana-Digione-Pargio-Torino-Milano. Ma per quanto riguarda questo traforo pare che non ci sia accordo né con gli svizzeri né con i francesi. La sorte di questa interessante proposta appare legata ad un rapporto tra la Regione Autonoma Val d'Aosta e il cantone svizzero contiguo: ma la Regione Val d'Aosta si occupa solo di autostrade.



Attraversamento degli appennini



## Una fitta rete di relazioni.

La rete delle Ferrovie dello Stato si sviluppa oggi su 17.000 chilometri di linee con 2.900 stazioni, coprendo capillarmente tutto il territorio nazionale.

Giorno e notte, in qualsiasi situazione

atmosferica, migliaia di treni percorrono questa rete movimentando circa 400 milioni di passeggeri all'anno, che si avvalgono di questo servizio pubblico primario per studio, per lavoro, per turismo

o per mantenere vive relazioni interpersonali: amicali o familiari.

Viaggiare in treno è oggi più facile e più comodo anche perché il biglietto può essere acquistato, oltre che presso le stazio-

ni e gli sportelli della CIT, anche presso le 1.502 Agenzie di viaggio abilitate e loro corrispondenti, senza alcun sovrapprezzo.

