

BRUNO EGIDI

IL PIANO GENERALE DEI TRASPORTI:

aspetti geografici di un progetto di razionalizzazione delle comunicazioni

Lo studio geografico delle vie e dei mezzi che assicurano la mobilità di persone e merci sul globo è di fondamentale importanza in quanto è rivolto a delineare, interpretare ed esplicitare la complessa trama delle comunicazioni. La realizzazione delle griglie infrastrutturali e i flussi di traffico che si snodano su di esse si pongono infatti in stretta correlazione con il territorio incidendo fortemente sui processi di localizzazione degli insediamenti, dei servizi, degli impianti di produzione e sull'uso delle varie risorse, contribuendo così, in modo decisivo, all'umanizzazione dello spazio.

Lo sforzo per ridurre i tempi di percorrenza e per facilitare i percorsi, e conseguentemente i trasporti, ha lo scopo di saldare sempre di più fra loro i luoghi e di accomunare gli interessi di natura economico-sociale-culturale degli abitanti, con l'esaltazione delle diverse potenzialità funzionali proprie degli ambiti regionali che i sistemi di comunicazione tendono ad interconnettere.

Nella società contemporanea la domanda di trasporto risulta ovunque in crescita e impone esigenze di razionalizzazione nell'offerta di vie, di mezzi e di organizzazione dell'insieme, per fornire adeguate risposte.

La messa a fuoco della dimensione territoriale degli scambi mercantili e degli spostamenti umani ha trovato, e continua a trovare, tra i cultori di scienze geografiche un'attenzione di tutto rilievo, orientata a dare contributi originali sia allo studio delle modificazioni apportate all'ambiente dalle strutture viarie e di trasporto in genere, sia alla ricerca di aderenza tra i processi di mobilità e le situazioni antropogeografiche in cui essi si collocano (1).

In tale indirizzo di studio assume rilievo la capacità di individuare, nell'ampio contesto della pianificazione territoriale, le connessioni che possono stabilirsi tra gli interventi per la viabilità e l'organizzazione spaziale nel suo complesso, colte dal geografo nel loro manifestarsi nel tempo e nelle proiezioni nello spazio.

Non è quindi di trascurabile importanza l'esame di documenti che inquadrano le prospettive di sviluppo di un settore essenziale nell'intessere trame relazionali sul territorio e profondamente legato all'evolversi del quadro economico.

(1) Un'ampia bibliografia sulle vie e i mezzi di comunicazione, studiati dal punto di vista geografico, è segnalata nelle ricche note apparse in «La Geografia nelle Scuole» (Migliorini E., 1960; 1966; 1973). Lo stesso autore ha poi affrontato tale tematica, in un trattato più volte riedito (Migliorini E., 1973).

Tra questi documenti vogliamo prendere in esame il recente *Piano Generale dei Trasporti* (PGT), attraverso il quale vengono formulate le ipotesi di politica dei trasporti in Italia, fornite le indicazioni operative fino all'anno 2000, fissati gli obiettivi generali dell'azione pubblica e privata e individuati gli interventi di più immediata effettuazione (2).

Le varie indicazioni del piano tengono conto delle correlazioni fra trasporti e crescita economica, per cui sono raccordate profondamente all'andamento dell'economia, alle problematiche di carattere sociale ed alle loro possibili evoluzioni. Di conseguenza, il sistema dei trasporti è visto come un sistema trainante nel processo di innovazione dei servizi in atto nel paese e viene collocato in un più vasto progetto di qualificazione delle capacità di produrre e di migliorare le condizioni di vita, già in precedenza impostato sia nelle previsioni di carattere generale (Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica, 1970), sia nella disamina settoriale specifica (Ministero dei Trasporti, 1977).

Articolazione del piano. — Il piano presenta una stesura articolata in quattro parti, definite «aree», ognuna delle quali affronta, raggruppandole, tematiche fondamentali e tra loro interconnesse (3).

L'«area prima» propone l'analisi dell'attuale configurazione delle competenze dalla quale deriva la scarsa funzionalità che caratterizza l'intero settore. Segue una parte propositiva che tende a rendere la struttura istituzionale, cui dovrà essere demandata la funzione di indirizzo e di coordinamento della politica generale del trasporto, il più possibile razionale ed efficace. L'«area seconda» comprende le indicazioni per adeguare l'offerta di trasporto alla domanda, avendo come base di riferimento lo scenario economico configurato, previsionalmente, nel medio periodo dei prossimi quindici anni. L'«area terza» indica, in modo anche abbastanza dettagliato, i provvedimenti legislativi e gli interventi di carattere amministrativo idonei a dare funzionalità e incisività al piano in modo da tradurre gli obiettivi su tutto il sistema del trasporto nazionale (trasporti su strada, attività portuali, trasporto marittimo, idroviario, aereo, per condotte, ferroviario; provvedimenti relativi all'intermodalità, alla viabilità nelle aree urbane,...) (4). L'«area quarta» dà risalto alla dimensione sociale dei trasporti. Tratta delle questioni ambientali, della necessità di garantire la maggiore sicurezza possibile,

(2) Il Piano Generale dei Trasporti è stato pubblicato in un apposito supplemento ordinario della GU del 15 maggio 1986, n. 111. In precedenza, la legge n. 245 del 15 giugno 1984 ne aveva fissato i criteri di impostazione. La segreteria tecnica ha provveduto alla stesura dello Schema di Piano (Ministero dei Trasporti - Segreteria Tecnica, 1985) che è stato approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica il 31.10.1985. È seguita l'approvazione da parte delle Commissioni Trasporti della Camera (19.12.1985) e del Senato (15.01.1986). La definitiva ratifica, da parte del Consiglio dei Ministri, è avvenuta il 19 marzo 1986 e l'approvazione, con decreto del Presidente del Consiglio, il 10.04.1986.

(3) Il piano contiene indicazioni di sintesi che muovono da informazioni presenti in un più ampio *Quadro conoscitivo* cui gli estensori fanno frequente riferimento. Oltre alla divisione per «aree» ne esiste anche una per paragrafi, in complesso 64, che trattano specifici argomenti. Le citazioni del PGT presenti nel nostro breve studio hanno, in nota, l'indicazione del paragrafo di appartenenza.

(4) Nell'«area terza» viene auspicata una «normazione Quadro» che sia capace di esprimere un disegno generale improntato al raggiungimento della funzionalità e alla valorizzazione del trasporto «come fattore di una strategia di sviluppo».

dell'accesso alla mobilità degli individui con ridotte capacità motorie, della vulnerabilità del sistema dei trasporti, della cultura, della ricerca, dell'informazione, dell'occupazione.

L'articolazione per grandi «aree» riflette un'impostazione abbastanza organica. Partendo dall'esistente, caratterizzato da una situazione caotica quanto a competenze ed insoddisfacente quanto ad efficienza, ne ipotizza il riordino e formula progetti, quali adeguate risposte ai bisogni, in materia di traffico, di una società alla soglia del Duemila.

I principi informatori. — Manca nel PGT un'esplicita dichiarazione di principi di base ai quali fare costante riferimento. Dalla lettura, però, si può desumere abbastanza evidentemente la presenza di alcune idee portanti che poi rappresentano, nel loro insieme, la filosofia sulla quale il piano trova il suo fondamento, del resto già desumibile dalla presentazione delle «aree» in cui si sviluppa.

Ci pare che alcune idee fondamentali possano essere individuate nella ricerca di razionalizzare gli aspetti amministrativi della gestione del settore, nella logica dei «corridoi plurimodali», nella valenza sociale, e non solo economica, delle attività trasportistiche.

A. La razionalizzazione del sistema gestionale. — Abbiamo già osservato come l'area prima denunci una scarsa funzionalità presente nell'intero settore. Questo fatto rappresenta indubbiamente un grave peso per la nostra economia. «La situazione attuale», è detto molto esplicitamente, «è caratterizzata da una ingente allocazione di risorse, da una pluralità di Enti operativi e da una situazione generale sulla mobilità contrassegnata da una disuniforme efficienza e da alti costi economici e sociali» (5). La disorganizzazione quindi ha un suo peso economico e sociale che ha inevitabili riflessi sulla comunità nazionale. Sono troppi i centri di spesa pubblici, dotati di autonomia gestionale ed anche decisionale. Il piano ne segnala addirittura 21 (6). Tale pletora di enti ha portato ad interventi che sul piano politico si sono rivelati estremamente disorganici, frammentati in progetti spesso skoordinati, non graduati in successioni temporali rispondenti a verificate esigenze di priorità (7).

Per ovviare a questa situazione di estrema disarticolazione è necessario ricorrere alla programmazione degli interventi, graduandoli alle esigenze reali di trasporto emergenti dal paese, e cercare di agire, nella fase realizzativa, in modo

(5) PGT, par. 1.

(6) Sono: 5 Ministeri (Trasporti, Marina Mercantile, Interno, Lavori Pubblici, Difesa), la Cassa per il Mezzogiorno, l'ANAS, le Ferrovie dello Stato, l'Azienda Autonoma Assistenti al Volo, il PRA, il RINA, il Registro Aeronautico Italiano, le Regioni, le Province e i Comuni, le aziende pubbliche di trasporto su strada, le autostrade in concessione, la Società di Navigazione Finmare, gli Enti Portuali, gli Aeroporti in concessione, le Società di Navigazione Aerea, le Ferrovie in concessione.

Secondo i dati riferiti dal PGT, nel 1983 la maggiore spesa è stata gestita dall'Azienda delle Ferrovie dello Stato (33,6%), seguita da Province e Comuni (15%), considerati come unico centro di spesa, e dalle Aziende Pubbliche di Trasporto su strada (12,8%). La quota gestita dal Ministero dei Trasporti non è stata invece proporzionalmente rilevante (8%).

(7) PGT, par. 1

coordinato attraverso uno specifico «quadro unitario di comando» che organizzi il sistema di decisione secondo l'efficienza e l'agilità che il settore richiede (8).

A questo proposito è di rilievo innovativo la proposta della costituzione del Comitato Interministeriale per la Programmazione dei Trasporti (CIPET) che, operando nell'ambito del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, garantisca che le previsioni di spesa siano mirate ad obiettivi generali. La proposta di unificare «il quadro di comando», oltre a rendere razionale l'intero sistema dei trasporti, ha anche il fine di economicizzare la spesa, pur tendendo al raggiungimento di un livello di servizio e di funzionalità che si opponga alla consuetudine di predisporre interventi solo per il superamento di situazioni di crisi riferite ad un particolare momento, a un singolo modo di trasporto, a difficoltà di limitata dimensione territoriale, insomma a «criticità congiunturali» (9). Le decisioni conseguenti debbono tradursi in interventi sul territorio coerenti alle impostazioni generali del piano e non soltanto in occasionali e disomogenee risposte a situazioni di tipo contingente.

B. La logica dei «corridoi plurimodali» e l'integrazione dei modi di trasporto. — Nell'economia del piano assume grande rilievo l'individuazione dei «corridoi plurimodali». Sono questi delle grandi direttrici che esplicano le principali relazioni di lunga distanza, sia nazionali che internazionali. Lungo di essi dovrà essere assicurata la massima fluidità tramite la realizzazione di progetti che abbiano lo scopo precipuo di assicurare la dovuta scorrevolezza ai flussi, individuando anche i nodi di interscambio e favorendo l'integrazione intermodale.

I «corridoi» considerati dal piano sono sei: *Prealpino Padano*: Torino-Venezia-Tarvisio-Trieste; *Pedeappenninico Adriatico*: Milano-Bologna-Rimini-Otranto; *Tirrenico*: Ventimiglia-Genova-Roma-Napoli-Palermo-Trapani; *Dorsale Centrale*: Brennero-Verona-Bologna-Roma; *Trasversale Orientale*: Roma-Cesena-Venezia-Tarvisio; *Sardo-Continente* (10).

I «corridoi plurimodali» rappresentano, come possiamo desumere anche dalla semplice elencazione, la serie primaria del trasporto e sono configurati come «assi infrastrutturali», ossia come vie di collegamento stradali, ferroviarie, idrovie ed in condotta, con le quali viene effettuato il raccordo tra vasti spazi e le principali aree urbane. A loro sostegno è posta una logica estremamente innovativa che supera la tradizionale concezione basata sulla segmentazione territoriale, modale e organizzativa, attraverso il ricorso ad una progettualità che mira ai processi di integrazione dei modi nel sistema dei traffici. Le molteplici correnti di traffico, i punti di convergenza e di irradiazione, i gangli vitali della circolazione sono considerati nel loro insieme, nelle loro interdipendenze e nelle opportune integrazioni. Viene così dato rilievo all'intermodalità del trasporto, come pure alla

(8) Il «quadro di comando unitario» dovrebbe agire su quattro fasi funzionali: programmazione degli investimenti; verifica del quadro dei finanziamenti; verifica dei tempi degli interventi; controllo e misura degli effetti degli interventi sull'intero sistema economico e sociale (PGT, par. 3).

(9) PGT, par. 5.

(10) Assi interconnettivi trasversali, indicati però alquanto genericamente dal piano, dovranno raccordare le grandi direttrici pedeappenninica, adriatica e tirrenica, per favorire nel Centro-Sud «interrelazioni funzionali fra ambiti territoriali economici e sociali ancora in fase di sviluppo» (PGT, par. 11).

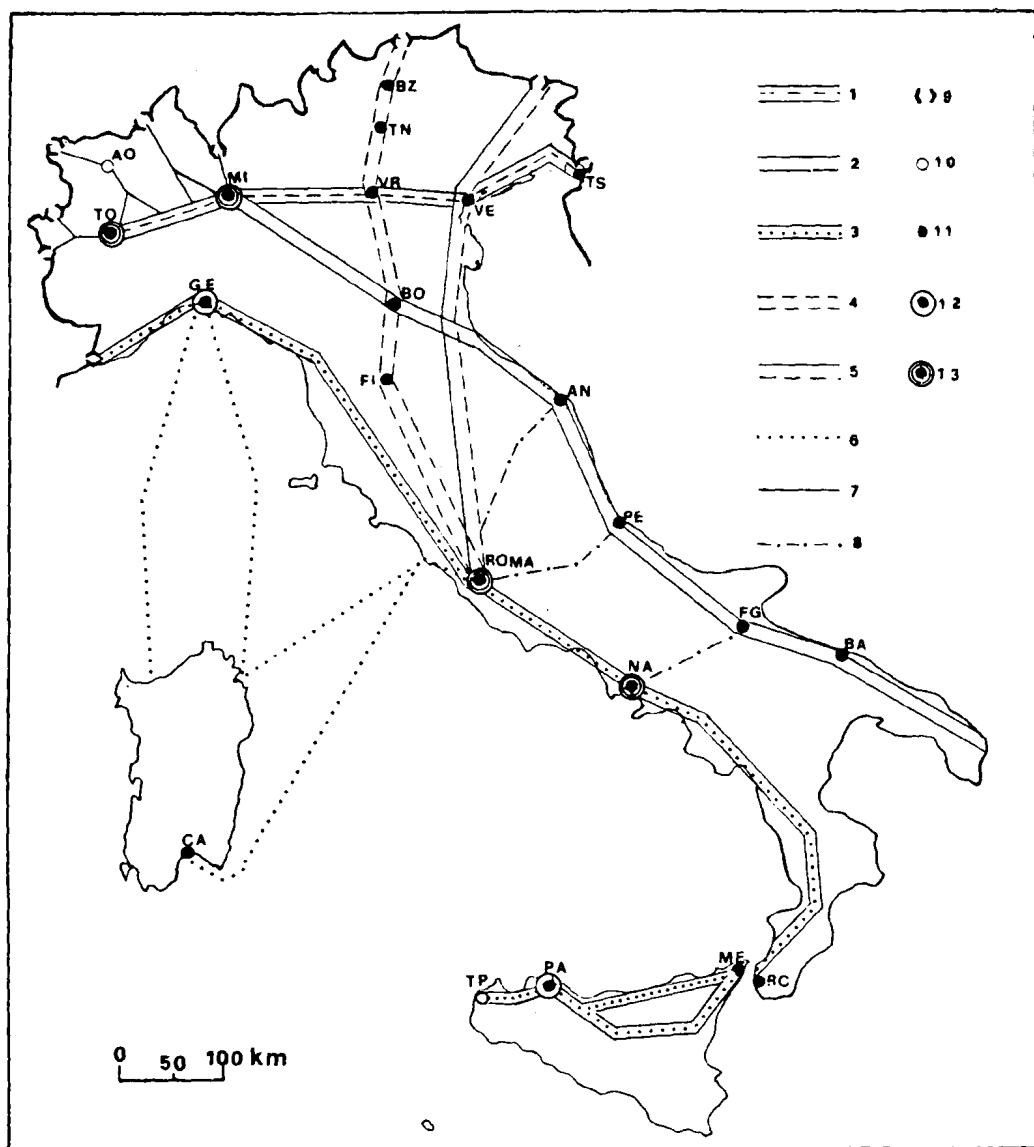


FIG. 1 — PIANO GENERALE DEI TRASPORTI - INDIVIDUAZIONE DEI CORRIDOI PLURIMODALI.

1. Prealpino Padano; 2. Pedeappenninico Adriatico; 3. Tirrenico; 4. Dorsale Centrale; 5. Trasversale Orientale; 6. Sardo-Continentale; 7. Principali afferenze alpine al n. 1; 8. Principali assi trasversali della fascia centro-meridionale; 9. Principali punti di transito internazionale. Classi demografiche delle città (residenti 1986): 10, fino a 100.000; 11, da 100.001 a 500.000; 12, da 500.001 a 1.000.000; 13, oltre 1.000.001. Il tratto Brennero-Verona del n. 4 rappresenta anche una delle principali afferenze alpine al n. 1. Il tratto Verona-Tarvisio appartiene contemporaneamente ai corridoi n. 1 e n. 5.

tecnica del trasporto combinato, frequentemente richiamata, specie nella combinazione ferrovia-strada. L'attenzione rivolta agli assi infrastrutturali a fascio mira altresì a raggiungere l'uso ottimale dei singoli modi, previo abbattimento degli sprechi che derivano dal sovrapporsi in essi di funzioni o dall'intreccio di comunicazioni non chiaramente ed ordinatamente finalizzate a precisi obiettivi. Prevalle la tendenza ad eliminare la concorrenzialità tra i modi e a valorizzare l'integrazione tra segmenti di diversa natura che compongono il ciclo di trasporto (11).

In tale direzione si muovono le proposte per valorizzare le singole reti, da quella ferroviaria a quella stradale e autostradale, a quella per condotte, come pure i «sistemi strutturali» dati dai valichi, dai porti, dagli aeroporti, dagli interporti. Si cerca, insomma, di utilizzare totalmente le capacità di sinergismo che il trasporto via terra, via acqua e via aria è in grado di esprimere in una visione globale di tutte le possibilità atte a facilitare i collegamenti (12). Possiamo osservare come, in tale ottica, al sistema ferroviario sia assegnato l'obiettivo fondamentale di un recupero di competitività, sia nei confronti del costo che del livello del servizio (13).

L'acquisizione della logica di corridoio porta, tra l'altro, al riequilibrio dei modi di trasporto. Per la rete stradale ed autostradale si profila, però solo a tempi lunghi, un alleggerimento sul trasporto ferroviario e di cabotaggio (14). A medio termine invece, fino alla fine del secolo, la quota di traffico stradale è prevista sostenuta per cui si impone il potenziamento dei tronchi fondamentali della viabilità di grande comunicazione (15). Gli interventi dovranno essere improntati ai seguenti criteri generali:

— completamento e ammodernamento di itinerari di grande comunicazione;

(11) Sulle attuali condizioni di concorrenza e/o integrazione del trasporto merci strada-rotaia, riflette il Bernardi che dà opportuno rilievo all'avvento dei containers come momento significativo nel passaggio dall'antagonismo all'integrazione dei due modi di trasporto (Bernardi, 1982, p. 112). Per il ciclo di trasporto si confronti il Vallega (1984).

(12) Focale a questo proposito è la proposta di incrementare l'interportualità con la realizzazione di veri e propri *inland terminals* per lo stoccaggio e l'unitizzazione delle merci, l'interscambio dei vettori, le operazioni doganali.

È prevista una rete interportuale, presso i maggiori scali ferroviari, per realizzare la concentrazione della domanda, per favorire l'intermodalismo ferrovia-strada e, quando possibile, anche con il porto. La rete è prevista su due livelli gerarchici:

1) rete impostata sulle aree: Piemontese (Orbassano), Lombarda (presso Milano), Veneta (sistema Verona-Padova), Emiliana (presso Bologna), Campana (Marcianise-Nola); a questo livello appartiene anche il centro interportuale esistente a Rivalta-Scivia e legato al porto di Genova;

2) ipotesi di 10-15 nodi, enunciati senza alcuna precisazione.

Il PGT non fornisce elementi di valutazione per definire le differenze che caratterizzano i due livelli (PGT, par. 20).

(13) La strategia di rilancio del trasporto ferroviario si basa fondamentalmente su due concetti: semplificazione e qualificazione dei servizi; captazione della domanda concentrata come quella più congeniale alla struttura dei costi ferroviari (PGT, par. 13). Tali indicazioni fanno pensare alla soppressione di molte tratte a scarso traffico, conosciute come «rami secchi» (Visocchi, 1975).

(14) Forme di alleggerimento del traffico stradale possono essere realizzate anche attraverso il trasporto per condotte da estendere, in particolare, al prodotto raffinato dai centri di produzione e di stoccaggio ai centri interni di consumo.

(15) Il PGT infatti avverte che «le ipotesi di sviluppo del trasporto ferroviario e di cabotaggio non comporteranno nel breve periodo un cambiamento della quota di traffico assorbita dal sistema stradale ed in particolare di quello autostradale» (PGT, par. 14).

- realizzazione o ammodernamento di itinerari a servizio di infrastrutture portuali, aeroportuali, interportuali e intermodali;
- miglioramento di itinerari per i quali non esistono sufficiente viabilità o mezzi di trasporto alternativo (16).

L'interesse del piano è poi rivolto prioritariamente ai tratti viari dove l'intensità di traffico è tale da creare livelli di crisi:

- accesso, penetrazione e attraversamento delle aree urbane;
- tratti di insufficiente sezione rispetto ai flussi;
- attraversamento dei valichi alpini e appenninici;
- accesso ai porti (17).

Più che un ampliamento della rete viaria è ritenuta qualificante la ricerca dell'ottimizzazione d'uso dell'attuale patrimonio infrastrutturale. Nuovi eventuali assi dovranno essere necessariamente raccordati ad esso.

L'integrazione intermodale è anche alla base del rilancio della portualità e dei trasporti marittimi. Un particolare rilievo è dato alla istituzione dei «sistemi portuali», considerati come insiemi definiti dalla complessità delle relazioni economico-territoriali, che trovano nelle strutture portuali i terminali di interscambio che svolgono le funzioni di coordinamento e di integrazione tra il mare, la strada, la ferrovia e, almeno per il caso padano-veneto, l'idrovia (18).

L'indicazione di impostare secondo «sistemi» la politica portuale trova la ricerca geografica già dotata di una sicura tradizione di studio. Il concetto di «sistema portuale», infatti, è stato già attentamente esaminato secondo approcci di studio basati su principi sistemici (Vallega, 1985). Per cui, anche dal punto di vista dell'analisi geografica, è da rifiutare decisamente la concezione riduttiva dei «sistemi portuali» come mere successioni di porti lungo un tratto litoraneo. Al contrario l'accezione sistemica porta a considerare «come un insieme i porti cementati da interdipendenze e mossi da uno stesso processo, spontaneo o regolato» (Vallega, *Mari, porti e litorali...*, 1984, p. 86). Il sistema portuale, che cementa le aree costiere e dell'entroterra sulle quali le attività commerciali e industriali vengono sollecitate dall'attività marittima, è da considerare come sottosistema della regione (Vallega, *Mari, porti e litorali...*, 1984, p. 86) (19).

Il PGT non nasconde le difficoltà di cui risentono le comunicazioni marittime, in particolare per il non positivo andamento dell'attività armatoriale (20). Ur-

Il piano, per viabilità di grande comunicazione, intende, sulla base della legge n. 531 del 12 agosto 1982: autostrade, trafori alpini, raccordi autostradali; strade che congiungono la rete viaria principale dello Stato con quella degli Stati limitrofi; strade che costituiscono le grandi direttrici del traffico nazionale, comprese quelle della Sicilia e della Sardegna; principali collegamenti interregionali e strade di collegamento con i principali porti e aeroporti.

(16) Tali criteri sono desunti dall'art. 2 della citata legge n. 531 e fatti propri anche dal *Piano Decennale di Grande Viabilità*, previsti dal tit. I della stessa legge.

(17) PGT, par. 14.

(18) Per gli aspetti teorici relativi ai sistemi portuali e per le connessioni applicative, in particolare per la Liguria, si rimanda ad un recente studio (Vallega, 1985).

(19) A questa concezione vanno ricondotte le indicazioni di attuazione di otto «sistemi portuali»: Mar Ligure, Alto e Medio Tirreno, Basso Tirreno, Jonio e Basso Adriatico, Alto Adriatico, Medio Adriatico, Sicilia, Sardegna (PGT, par. 17).

(20) L'eccezionalità della crisi in cui versa l'industria armatoriale italiana ha richiesto l'emanazione di una legge che attraverso l'elargizione di crediti (credito navale) dovrebbe favorire la ristrutturazione

gono scelte decisive per evitare che si fossilizzi una situazione di crisi che da lungo tempo travaglia l'attività armatoriale italiana e per restituire efficienza alle imprese del settore (21).

Il ricorso ai servizi «giramondo» ed al cabotaggio nazionale e mediterraneo è indicato come mezzo possibile per ampliare gli spazi operativi e per rilanciare, attraverso nuove iniziative, la flotta italiana (22).

Il traffico di cabotaggio, d'altra parte, è favorito dalla particolare configurazione peninsulare dell'Italia, con la relativa notevole estensione del perimetro costiero (23).

Per favorire l'integrazione della rete aeroportuale con le altre reti di superficie vengono suggeriti due tipi di opzioni:

- a medio-breve periodo: realizzazione di sistemi di collegamento veloci città-aeroporti;
- a lungo periodo: definizione dei bacini di traffico dei singoli scali aeroportuali secondo differenziazioni per tipologia di servizio (24).

Per dare maggiore fluidità ai grandi «corridoi plurimodali», infine, il PGT richiama l'attenzione sui vincoli imposti dai valichi ai processi di scambio e auspica provvedimenti per il miglioramento e lo snellimento del sistema doganale (25).

Nel complesso, l'insieme degli sforzi messi in atto per agevolare l'integrazione intermodale è visto dal PGT alla stregua di una procedura, in verità alquanto complessa, idonea ad attivare le azioni capaci di condurre ad un rapporto il più possibile equilibrato tra i diversi modi di trasporto, stemperato da velleità concorrenziali.

dell'industria navalmeccanica nel quadro del rilancio della politica marittima nazionale (Legge 11 dicembre 1984, n. 848, *Provvidenze per l'industria armatoriale*).

(21) PGT, par. 27.

(22) I «servizi giramondo» sono collegamenti su pochi scali effettuati da navi di grosso tonnellaggio che viaggiano con minimi di carico garantiti. Sulla convenienza economica, sull'efficacia nell'alleggerimento del traffico stradale e sulle prospettive di sviluppo del cabotaggio si può utilmente consultare una breve nota di S. Saracinelli (1985). Si deve anche ricordare che il PGT collega lo sviluppo del cabotaggio anche al razionale utilizzo delle infrastrutture idrovie padane con le quali è possibile il prolungamento del ruolo funzionale dei porti.

(23) Il traffico di cabotaggio non tende comunque a decollare. Secondo i dati ISTAT, infatti, si è avuta dal 1980 al 1984 una situazione di sostanziale staticità, come può essere messo in evidenza dai dati riferiti alle merci sbarcate e imbarcate (in t).

Anno	Merchi sbarcate	Merchi imbarcate
1980	52.931	53.734
1981	43.891	51.803
1982	50.363	50.878
1983	50.826	50.980
1984	53.048	53.124

Fonte: ISTAT, *Compendio Statistico Italiano*, 1983 e 1986.

(24) Sulla tipologia del servizio e sulla dimensione del bacino di utenza si basa la proposta di classificazione degli aeroporti secondo le seguenti categorie: intercontinentali, internazionali, nazionali, regionali, locali (PGT, par. 19).

(25) Purtroppo il pacchetto di provvedimenti concernenti lo snellimento e la funzionalità del sistema doganale, previsto dallo schema elaborato dalla Segreteria Tecnica (Ministero dei Trasporti, 1985), non è stato inserito nel piano definitivamente approvato per l'opposizione del Ministero delle Finanze in fase di ratifica del piano da parte del Consiglio dei Ministri (Zamboni, 1986, p. 12).

C. La dimensione sociale del settore dei trasporti. — Abbiamo già visto come il piano si muova verso il raggiungimento della massima funzionalità, dell'economicità, dell'adeguamento alle innovazioni tecnologiche e di razionalizzazione di tutto il settore, ma anche come ponga molta cura nella soluzione dei problemi di natura sociale, in qualche modo legati ai trasporti.

Nell'area quarta è espressa la volontà di difendere la vita e l'ambiente senza ricorrere alle sole e facili denunce. È posto, in termini molto chiari, il rapporto uomo-ambiente. Ad esso è assegnata una rilevanza del tutto particolare all'interno delle aree urbane dove alle ricchezze del patrimonio storico-ambientale corrispondono esigenze di notevole mobilità. Il raccordo tra il rispetto dei valori urbanistici e la necessità di soddisfare un fondamentale servizio è posto dal piano con insistenza (26). È anche proposta, in forma concreta, la richiesta di norme di valutazione di impatto ambientale nel caso di costruzione di nuove strutture di trasporto e, per quelle già esistenti, di adeguate misure di attenuazione delle eventuali conseguenze ambientali di carattere negativo (27). La compatibilità con l'ambiente assume valenza discriminante nella scelta dei modelli di trasporto ed è considerata fattore importante nella definizione della strategia gestionale dell'intero sistema.

Rilevanti, nella dimensione del piano, sono le considerazioni dedicate all'occupazione. Ampio spazio è riservato all'esame delle problematiche relative alla razionale utilizzazione del personale per il miglioramento dell'offerta dei servizi all'utenza. In particolare vengono messe in evidenza le possibilità occupazionali collegate al sorgere di nuove professioni che si stanno affermando ed espandendo in un settore fortemente interessato da innovazioni organizzative e tecnologiche (ISRIL, 1984). L'intero settore del trasporto, fortemente caratterizzato da *labour intensive*, sta aprendo nuove forme di indotto con l'offerta di occasioni di attività emanate dai suoi riflessi nel sociale come, ad esempio, la sicurezza, la protezione civile, la ricerca e le ricordate problematiche ambientali.

La ricerca, considerata come il differenziale in grado di porre il settore sui livelli più avanzati, dovrà essere indirizzata verso le più moderne applicazioni della tecnologia, in particolare verso l'approntamento di sistemi di trasporto alternativi, specie per le aree urbane, come scale mobili, veicoli a trazione elettrica, sistemi a domanda (28). Possiamo poi ricordare l'importanza che potrà avere l'applicazione al settore degli sviluppi che l'elettronica e l'informatica stanno conse-

(26) Tra i provvedimenti previsti è da segnalare la richiesta di norme antinquinamento. Nell'«area terza» (par. 52) è detto che occorre «approvare norme di disciplina dell'inquinamento atmosferico ed acustico da parte del trasporto pubblico nonché di definizione delle soglie di tolleranza dei differenti agenti inquinanti». Al par. 53 è ribadita la necessità di «regolamentare, secondo le norme CEE, l'inquinamento atmosferico da scarico di motori, soprattutto nei centri urbani e storici».

(27) La normativa è demandata al CIPET, che dovrà agire di concerto con il Ministero dell'Ambiente, e dovrà essere rispondente alle indicazioni CEE. Per considerazioni generali sulla metodologia dell'impatto ambientale v. Nebbia (1983).

(28) La ricerca, nello spirito del piano, è destinata a migliorare ogni sistema organizzativo del trasporto. Per il sistema aeronautico, ad esempio, sono previsti incentivi per sostenere le attività di ricerca e di innovazione, attraverso svariate forme di intervento, non esclusa la partecipazione ai programmi di sviluppo internazionali (PGT, par. 33).

guendo (29). La stessa ricerca, con le ampie prospettive di sviluppo, consente di prevedere l'evoluzione verso nuove professioni e opportunità di lavoro.

Trasporti ed ipotesi di sviluppo economico. — Nel PGT l'offerta di trasporto è costantemente commisurata alla domanda che potrà essere espressa dalla società italiana in un orizzonte temporale fissato fino all'anno 2000 (30). Da qui la necessità di ipotizzare lo scenario economico donde far scaturire le incidenze sulle caratteristiche quali-quantitative della domanda di trasporto in modo da poterla soddisfare attraverso lo sviluppo, il potenziamento e la riorganizzazione delle strutture e dei servizi. L'indirizzo che si stabilisce di seguire è quindi quello dell'approntamento di servizi sulla base di bisogni, gli uni e gli altri valutati nel loro dinamico manifestarsi nel tempo e nello spazio.

Il piano fa propria una previsione di sviluppo economico sulla base della crescita media annua del prodotto interno lordo pari al tasso del 3,5%. Questa crescita dovrebbe implicare «un consistente incremento del movimento complessivo delle merci e quindi la necessità di una serie di nuove infrastrutture», poiché non dovrebbe esservi notevole divergenza tra domanda di trasporto e crescita del PIL (31). Le ipotesi di crescita tendenziale dovranno poi essere disaggregate secondo indicazioni di sviluppo differenziato a livello territoriale. Da esse dovranno derivare le valutazioni della domanda a dimensione locale e le esigenze di una concentrazione degli interventi nelle aree economicamente più depresse, in particolare nelle regioni meridionali, dove dovranno essere accelerati i ritmi di sviluppo. In queste aree la realizzazione di infrastrutture di trasporto efficienti e razionalmente distribuite sul territorio potrà essere un sicuro fattore di sviluppo, con il definitivo superamento del secolare isolamento che ne ha contrassegnato la storia fino ad anni non lontani.

Sullo sfondo di uno scenario caratterizzato da un favorevole andamento dell'attività produttiva, dalla variazione, anch'essa positiva, dell'occupazione (32) e dallo stabilizzarsi dell'inflazione tra il 4,5 e il 5%, si ipotizza una crescita globale che interesserà anche l'intero comparto dei trasporti (33).

In questa maniera il PGT, oltre a colmare un'indubbia carenza di programmazione della politica italiana dei trasporti, ne pone le problematiche in stretta correlazione con lo sviluppo economico del quale sono indicate come cause ed effetti.

(29) L'area dedicata alla dimensione sociale tratta poi altri temi, di valore certo non trascurabile, come la sicurezza, l'accesso alla mobilità per gli individui con ridotta capacità motoria, la vulnerabilità del sistema dei trasporti, la cultura, l'informazione. Ciò dimostra l'importanza di questa area che trova la sua ragione proprio nel porre il cittadino al centro della politica dei trasporti.

(30) Tale arco temporale è stato fissato in considerazione dei tempi necessari alla progettazione ed alla realizzazione di un'opera infrastrutturale di grande rilievo (PGT, par. 6).

(31) PGT, par. 7. L'elasticità domanda il trasporto-PIL è considerata inferiore all'unità.

(32) Il PGT fa propria la previsione della contrazione della disoccupazione dall'attuale 10% al 4-5% della fine del secolo.

(33) Le stime effettuate dagli estensori del piano prevedono la crescita del 45% per la domanda di trasporto merci (tasso medio annuo del 2,5%), oltre il 30% per la domanda di esercizio dei mezzi di trasporto passeggeri (tasso medio annuo 1,9%), circa il 50% per la domanda di acquisto di servizi di trasporto (tasso medio annuo, 2,7%).

Si deve infatti considerare che in una società industriale avanzata l'efficienza del trasporto è condizione essenziale di sviluppo e che tale efficienza è espressione delle capacità organizzative e realizzatrici di cui la stessa società è dotata. D'altronde, i processi di razionalizzazione e di innovazione, attivati per garantire la mobilità, contribuiscono in modo rilevante alla crescita economica generale, consentendo, attraverso la fluidità globale degli scambi, il risparmio dei costi che si riflette sulla competitività delle nostre produzioni agricole e industriali.

Trasporti e organizzazione del territorio. — L'organizzazione del territorio, nella quale è riconoscibile l'obiettivo fondamentale dello studio geografico, trova nelle reti che assicurano la mobilità uno degli elementi di connessione più incisivi nel definire la fisionomia degli spazi geografici (34).

Le infrastrutture del trasporto producono una serie di effetti che trasformano il territorio. Si tratta di effetti che si manifestano sul piano socio-economico, non meno che su quello del paesaggio. Il sistema delle comunicazioni fornisce all'organizzazione territoriale i legami relazionali e in essa rappresenta uno degli elementi di fondamentale importanza nell'articolazione degli spazi.

Il PGT tiene presente che le reti dei trasporti hanno forte capacità di caratterizzare l'assetto territoriale del paese e si trovano ad interagire con le molteplici attività dell'uomo, del quale soddisfano le esigenze collegate ai bisogni di mobilità e di comunicazione. Non viene così elusa la trattazione delle problematiche derivanti dalla complessa realtà insediativa alla quale deve essere correlato il sistema dei trasporti.

Con eccesso di sintesi, le morfologie insediative accentrate sono ricondotte a tre fondamentali categorie:

- *aree urbane a struttura radiocentrica*, costituite dall'espansione a macchia d'olio di una città;
- *aree urbane a prevalente sviluppo nodo-lineare*, costituite da successioni di città organizzate su direttrici infrastrutturali;
- *aree urbane diffuse*, prive di un centro dominante come pure di una direttrice prevalente, dotate di morfologia reticolare (35).

Per le grandi aree urbane monocentriche, caratterizzate da elevati flussi di traffico, è prospettata la necessità di una profonda ristrutturazione delle reti, da compiere anche attraverso il ricorso a modelli alternativi non del tutto specificati, dei modi di trasporto attualmente prevalenti (36). Le aree urbane a sviluppo nodo-lineare coincidono, con la loro struttura a grandi nastri, con i corridoi plurimodali, le cui direttrici di traffico dovranno risultare idonee a soddisfare le esi-

(34) Ad esempio, l'influsso esercitato dalle autostrade nell'organizzazione territoriale è stato studiato da Nice (1976).

(35) PGT, par. 34. Il piano raccoglie tutta la trattazione relativa alla mobilità nei raccordi con le forme dell'insediamento umano in un unico settore definito «urbano». Al termine, frequentemente usato, di «area urbana» è attribuita poi una valenza semantica che fa riferimento ad un'estensione territoriale ben più vasta di altre espressioni con le quali può essere confrontata, quali «area urbanizzata» o «area metropolitana».

(36) Potrebbero essere realizzate, dopo quelle di Roma, Milano e Napoli (vecchie e a prevalente carattere suburbano) altre metropolitane. Il PGT non fa esplicito riferimento ad esse ed attualmente è in fase di studio avanzato la metropolitana prevista per la città di Palermo.

genze di tali forme di insediamento. Le maggiori attenzioni sembrano rivolte alle aree a forte concentrazione abitativa, mentre sono lasciate un po' nell'ombra le esigenze delle aree ad insediamento diffuso, basato su sistemi urbani di piccole città, che pur esprimono bisogni di forte mobilità, in quanto nei propri ambiti regionali tendono a configurare delle città-regione e quindi un traffico di collegamento da assimilare a quello urbano. È questo il caso dell'Umbria, delle Marche interne, degli Abruzzi, oltre ai casi ricordati dal PGT, del Veneto e della sub-regione ionico-salentina.

Al trasporto pubblico locale, opportunamente regolamentato e finanziato, è poi demandato il compito di gestire la mobilità nelle zone a domanda debole e/o discontinua. Questo indirizzo, che tende a correggere il criterio della sola economicità, rinforza la scelta a favore della socialità, per cui ogni area del paese, indipendentemente dal volume del traffico, deve essere servita da mezzi di trasporto pubblico.

Specifici «progetti integrati», finalizzati alla soluzione di problemi, singoli o multipli, presenti nell'area di intervento e considerati in tutta la loro complessità, vengono suggeriti per le categorie in cui sono classificate le morfologie urbane (37).

Il PGT, come già osservato, tratta, dalla particolare ottica della programmazione dei servizi per la mobilità, del recupero economico e sociale delle aree svantaggiate, specialmente meridionali (38). Però, più che fornire indicazioni precise recepisce i contenuti programmatici del *Piano Triennale del Mezzogiorno*. Non manca comunque la sottolineatura per l'importanza che i corridoi plurinodali e i sistemi portuali potranno avere per annullare le penalizzazioni esistenti, facilitando, per tali aree, il rapporto con i sistemi di trasporto nazionali e dell'intero bacino mediterraneo (39) e la localizzazione di attività produttive di mezzi di trasporto nel Sud (40).

La mancanza di dettaglio nelle proposte specifiche su base regionale è motivata dal notevole margine di azione, anche propositiva, lasciato ai piani regionali dei trasporti. Questi, nei singoli ambiti territoriali e in coerenza con quanto previsto dal PGT, dovranno, tra l'altro, esplicitare le proprie valutazioni ed esigenze nei confronti della grande viabilità nazionale, indicare le soluzioni ottimali nella traduzione territoriale della programmazione, curare le politiche del trasporto di interesse regionale (41).

(37) Gli ambiti territoriali di intervento previsti ed elencati dal PGT sono:

- per le *aree urbane monocentriche*, Torino, Milano, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Bari, Reggio Calabria-Messina, Palermo, Catania, Cagliari;
- per le *aree urbane a sviluppo nodo-lineare*, gli ambiti: ligure, emiliano-romagnolo, adriatico, tirrenico;
- per le *aree urbane diffuse*, gli ambiti veneto, umbro, ionico-salentino (PGT, par. 37).

(38) Per le problematiche della viabilità nel Mezzogiorno e per il divario funzionale tra sistema stradale e sistema urbano minore si rinvia all'ampia trattazione dovuta a L. Buzzetti (1975) e, per il ruolo strutturante della rete stradale rispetto agli insediamenti, allo studio di D. Cecchini (1975).

(39) Il PGT tiene presente che il «Master Plan» della CEE assegna un ruolo importante all'Italia nell'offerta di infrastrutture e servizi, proprio per esaltare la componente mediterranea, ampiamente rappresentata dall'Italia, nell'ambito comunitario.

(40) È infatti, tra l'altro, previsto di «disciplinare la riserva percentuale nell'acquisto di materiale rotabile presso stabilimenti localizzati in zone del Mezzogiorno» (PGT, par. 52).

(41) I piani regionali dovranno recepire in tutta la loro interezza i «progetti di corridoio» per cui essi dovranno necessariamente mirare a superare la mera ottica regionale, per affrontare i problemi del trasporto, derivanti dalle peculiarità locali, secondo le linee tracciate dal piano generale.

Un piano destinato a rappresentare la base della programmazione della comunicazione deve essere costantemente rapportato alle esigenze generali e specifiche che sono proprie dei vari territori. Ogni struttura deve infatti armonicamente coesistere con fenomeni di natura diversa con i quali si trova ad interagire. Di conseguenza, è importante che, in tale prospettiva, venga messa in evidenza la necessità di avere a disposizione tutte le informazioni disponibili, attraverso la creazione di una vera e propria banca dati nella quale siano raccolte le notizie sulla consistenza dei sistemi e delle reti, sulla loro condizione di utilizzo, sulla reale efficienza nel sopportare il traffico, sulle dinamiche dei flussi, sulle condizioni fisiche nelle quali si inseriscono (42).

Tali conoscenze debbono rappresentare il supporto per garantire efficienza e sicurezza ai traffici e per valutare i bisogni di nuove strutture. A questo proposito possiamo osservare che il piano non prevede, per l'arco temporale considerato, nuovi grandi progetti infrastrutturali, salvo il «collegamento stabile dello Stretto di Messina» e la realizzazione della «rete interportuale». La tendenza generale è di dare la maggiore fluidità possibile a sistemi da potenziare e integrare. Sul territorio quindi non vi saranno interventi in qualche modo sconvolgenti l'assetto attuale. Una convergenza di intenti organizzativi, gestionali, di integrazione modale vi dovranno favorire una facilità di relazioni, di movimento, di scambio.

Conclusioni. — Il Piano Generale dei Trasporti si presenta come «piano-processo», aperto cioè all'aggiornamento e alla continua verifica delle scelte (43). Questa caratteristica lo dovrebbe rendere strumento agile di intervento territoriale, attento a cogliere le nuove esigenze imposte da ragioni economiche, sociali e da innovazioni tecnologiche.

Come abbiamo visto, partendo da una situazione in cui il trasporto nazionale mostra un elevato grado di carenza, specie in fase programmatoria, compie una rigorosa opera di razionalizzazione che va dal riordino delle competenze alla qualificazione della gestione dei servizi, alla valutazione della domanda, all'utilizzazione ottimale di ogni forma di trasporto, da riordinare sulla base del concetto, più volte ribadito, dell'integrazione modale. Nei confronti della pianificazione a dimensione regionale, espressamente prevista attraverso i Piani Regionali dei Trasporti, si presenta, essenzialmente, come insieme di indirizzi per il necessario coordinamento.

Per garantire l'efficienza e l'economicità dei trasporti, specie delle merci (44), è fatto affidamento, quando possibile, sull'intermodalità, che però deve essere opportunamente disciplinata «per realizzare costi più convenienti, tariffe secondo il principio della domanda e dell'offerta, servizi affidabili, regolari e redditivi, utilizzazione ottimale degli impianti portuali, integrazione del cabotaggio con la

(42) Il piano non abbonda di notizie in questa direzione e parla solo della necessità di avere esatti dati sulle «insidie geologiche» per la rete stradale.

(43) Tale caratteristica è fissata dall'art. 4 della legge 15 giugno 1984 n. 242 che prevede, da parte del CIPE, l'aggiornamento, almeno ogni tre anni, del piano.

(44) Non vogliamo qui fare l'analisi delle differenze fra trasporto delle merci e trasporto dei passeggeri. Rimandiamo alle osservazioni riportate da A. Naddeo (1980, pp. 1-8).

strada e la ferrovia» (45). Per il trasporto delle persone, oltre un'attenta valutazione selettiva dei modi (46), tra automobile, treno ed aereo, si cerca di trovare un equilibrato punto di incontro tra la componente pubblica e quella privata, anche qui con il ricorso alle possibilità non indifferenti di integrazione (47).

L'obiettivo finale del piano è quello di indirizzare una politica di settore che abbia al suo centro l'uomo che vuole risolvere i problemi collegati alla mobilità e agli scambi.

La dinamica uomo-ambiente ha un suo momento significativo proprio nel modo seguito dalle comunità umane nel soddisfare la funzione elementare di «partecipazione ai traffici», fatta propria dall'indagine geografica e pienamente accolta dalle recenti formulazioni teoriche ad impostazione socio-geografica. Tale funzione infatti svolge «un ruolo intermedio tra le diverse localizzazioni dell'abitazione, del posto di lavoro, delle strutture di approvvigionamento, di istruzione e del tempo libero, quindi tra localizzazioni funzionali e portatori delle funzioni» (48). Non è da trascurare che da essa dipende lo sviluppo sociale ed economico delle stesse comunità. Il grado e il modello dell'evoluzione delle economie dipendono, di conseguenza, anche dall'evoluzione della circolazione. La comunicazione, in quanto fattore dell'organizzazione territoriale, contribuisce fortemente alla differenziazione funzionale degli spazi. Non è da trascurare quindi l'attenzione per questo documento. Da esso dovrà prendere impulso tutto il nostro apparato dei trasporti almeno fino all'anno 2000.

Temi specifici di studio per i geografi, tra le molteplici indicazioni, non mancano. Basti pensare soltanto alla modalità in cui dovranno essere delineati i «corridoi plurimodali» e i sistemi portuali, ai principi di localizzazione dei centri intermodali, alla riclassificazione delle strade, dei porti, degli aeroporti secondo criteri tipologici riferiti alla funzionalità, all'importanza per i traffici, alle aree servite, ecc.

Il PGT non deve essere considerato solo un censimento delle necessità, ma è soprattutto strumento di proposta e di indirizzo con forte possibilità di incidere sul sistema organizzativo del territorio. Le infrastrutture del trasporto si collegano a tutte le altre infrastrutture territoriali con le quali danno luogo a complessi fenomeni di interdipendenza strutturale. La necessità di pianificare il trasporto sul territorio trova il geografo preparato ad una serie di indagini dirette a fornire un'opportuna visione d'insieme per gli interventi dell'uomo sullo spazio, facendo

(45) PGT, par. 47. Per l'esatto concetto di «trasporto intermodale» si confrontino le puntuali considerazioni di A. Vallega (1984, p. 96).

(46) Nelle scelte della modalità il piano, oltre ai fattori di sicurezza, economicità e rapidità, tiene nel dovuto conto la necessità di decongestionare alcuni modi, quello stradale in particolare, e di salvaguardare l'ambiente.

(47) Un grosso problema non sotteso dal piano è quello della regolamentazione del traffico privato nei centri storici, vista come integrazione di interventi sul sistema complessivo dei trasporti pubblici. Dal piano non si evincono specifiche indicazioni sul rapporto tra iniziative di rivitalizzazione e viabilità nei centri storici.

(48) Per questa caratteristica di ruolo intermedio tra diverse localizzazioni la «funzione comunicazione» è considerata, dai teorizzatori e sistematori dell'indirizzo socio-geografico della scuola geografica di Monaco di Baviera, «solo limitatamente funzione elementare in senso proprio», ma piuttosto una conseguenza o un presupposto per la sua attuazione (Maier e altri, 1980, p. 39).

riferimento concettuale all'idea di «spazio progettato», uno spazio cioè nel quale sia possibile proiettare la capacità delle comunità umane di predisporre un ambiente di vita consono alle esigenze proprie e a quelle delle generazioni del futuro.

In esso si inseriscono le vie di comunicazione, della cui lunga storia in Italia il Piano Generale dei Trasporti rappresenta il capitolo più recente, o meglio, la fase proiettata verso il domani. Da qui la riconferma della necessaria flessibilità nei confronti delle esigenze della domanda e dell'adeguamento ai progressi tecnologici. Non è da trascurare la preoccupazione, già da qualche parte manifestata, che alla prova dei fatti, nonostante gli enunciati di piano-processo, si possa trattare di un piano «viziato di una certa rigidità di fondo», poco disponibile a lasciare spazio alle modifiche e alle correzioni (Tortorella, 1987, p. 7).

Per ovviare a tale rischio le realizzazioni che dal piano scaturiranno dovranno essere attentamente seguite e valutate nella loro efficacia nei confronti dell'organizzazione territoriale generale, se si vuole che risultino adeguate alle dinamiche dei bisogni espressi dal paese.

BIBLIOGRAFIA

- BERNARDI R., *Rete viaria e traffico merci terrestri in Italia*, in *Scritti geografici in onore di Aldo Sestini*, Firenze, Soc. di Studi Geogr., 1982, pp. 101-119.
- BERNARDI R., *Traffico aereo. Aeroporti. Territorio*, Bologna, Pàtron, 1983.
- BUZZETTI L., *Sedi umane e viabilità nel Mezzogiorno*, in «Atti XXII Congr. Geogr. Ital., Salerno, 1975», II, pp. 123-192.
- CAGLIOZZI P., *Infrastrutture di trasporto e sviluppo del Mezzogiorno*, Milano, Giuffrè, 1975.
- CECCHINI D., *Trasporto stradale e struttura insediativa nel Mezzogiorno*, Milano, Giuffrè, 1975.
- CELANT A., *Trasporti e porti nel Mezzogiorno nel quadro della politica meridionalistica*, in «Riv. Polit. Econ.», Roma, 1976, n. 10, pp. 3-43.
- CORI B., *Alcune osservazioni sullo sviluppo delle comunicazioni in Italia secondo gli orientamenti del «Progetto '80» e del «Programma 1971-1975»*, in *Atti della Tavola Rotonda di geografia applicata*, suppl. al «Boll. Soc. Geogr. Ital.», 1972, pp. 195-200.
- DE MARIA G., *Trasporti e crescita economica. Il caso Italia*, Roma, Centro Studi sui Sistemi di Trasporto, 1981.
- GRILLOTTI M.G., *The Rome underground railway: present situation and projects for the future*, in *Urban Transport and Decentralisation: a Geographical Survey*, suppl. al «Boll. Soc. Geogr. Ital.», Roma, 1986, pp. 45-52.
- ISTITUTO DI STUDI SULLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DI LAVORO (ISRIL), *Gli operatori intermedi nel settore dei trasporti terrestri*, in «Annali della Pubblica Istruzione», Roma, 1984, pp. 670-676.

- LANDINI Pierg., *Il problema dei retroterra portuali nel Mezzogiorno*, in «Notiz. di Geogr. Econ.», Roma, 1975, n. 3-4, pp. 1-24.
- LEARDI E., *Mobilità urbana e trasporti: le metropolitane*, in «Riv. Geogr. Ital.», Firenze, 1979, pp. 263-297.
- LUCIA M.G., *Evoluzione delle strutture dei traffici marittimi in Italia*, in «Riv. Geogr. Ital.», Firenze, 1983, pp. 29-63.
- MAIER J. e altri, *Sozialgeographie*, Braunschweig, Westerman Verlag, 1977 (traduz. ital., Angeli, Milano, 1980).
- MALAGODI P., *Per una nuova portualità adriatica. I sistemi portuali ed il ruolo del Medio Adriatico*, Ancona, CCIAA, 1986.
- MIGLIORINI E., *Nota d'aggiornamento intorno alle vie e ai mezzi di comunicazione*, in «La Geogr. nelle Scuole», Roma, 1960, pp. 1-20, 1966, pp. 1-20 e 1973, pp. 81-102.
- MIGLIORINI E., *La Terra e le Strade*, Napoli, Liguori, 1973.
- MINISTERO DEI TRASPORTI, *I trasporti in Italia. Libro bianco*, Roma, Ist. Poligr. dello Stato, 1977.
- MINISTERO DEI TRASPORTI SEGRETERIA TECNICA, *Piano Generale dei Trasporti. Schema di Piano*, VII Rapporto, Roma, 1985.
- MINISTERO DEL BILANCIO E DELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA, *Progetto '80*, Firenze, Sansoni, 1970.
- MUSCARA C., *Per lo studio del rapporto tra viabilità e vita locale nelle aree arretrate*, in *Atti della Tavola Rotonda di geografia applicata*, suppl. al «Boll. Soc. Geogr. Ital.», 1972, pp. 325-330.
- NADDEO A., *Modelli econometrici per la domanda di trasporto. Il trasporto delle merci*, Roma, Centro Studi sui Sistemi di Trasporto, 1980.
- NEBBIA G., *Metodologia della valutazione di impatto ambientale*, in «La Geogr. nelle Scuole», Trieste, 1983, pp. 110-116.
- NICE B., *Il ruolo delle autostrade nell'organizzazione territoriale in Italia*, in *Italian Contributions to the 23rd International Geographical Congress 1976*, Roma, CNR, 1976, pp. 203-217.
- PERSI P., *Viabilità e sviluppo regionale*, in «Periscopio Marche», 1984, n. 3, pp. 12-13.
- RUGGIERO V., *La geografia dei trasporti*, in AGEI, *La ricerca geografica in Italia 1960-1980*, Varese, Ask, 1980, pp. 463-469.
- SARACINELLI S., *Le funzioni del cabotaggio e le sue prospettive di sviluppo*, in «Porto di Ancona», Ancona, 1985, pp. 25-31.
- SORICILLO M. (a cura), *Trasporti marittimi e portualità in Italia*, Napoli, 1985.
- TORTORELLA V., *Le ferrovie guidano il cambiamento del trasporto*, in «Trasporti 1987», Suppl. de «Il Sole 24 Ore», Milano, Sett. 1987, pp. 7-11.
- VALLEGA A., *Porti e regionalizzazione: un paradigma sistemico*, in «Boll. Soc. Geogr. Ital.», Roma, 1979, pp. 577-594.

- VALLEGA A., *Armatura portuale italiana e strategie spaziali*, in «Boll. Soc. Geogr. Ital.», Roma, 1982, pp. 233-276.
- VALLEGA A., *Mari, porti e litorali. Termini di un glossario*, Savona, CCIAA, 1984.
- VALLEGA A., *Unitizzazione e ciclo di trasporto*, Savona, CCIAA, 1984.
- VALLEGA A., *Dai porti al sistema portuale. Teoria generale e caso ligure*, Savona, CCIAA, 1985.
- VALLEGA A., *I trasporti*, in VALUSSI G., *L'Italia geoeconomica*, Torino, UTET, 1987, pp. 302-335.
- VISOCCHI P., *I rami secchi in Italia*, in «La Geogr. nelle Scuole», Roma, 1975, pp. 49-57.
- ZAMBONI E., *Il Piano Generale dei Trasporti è diventato una realtà*, in «Trasporti 1986», Suppl. de «Il Sole 24 Ore», Milano, Luglio 1986, pp. 11-14.

THE GENERAL PLAN OF TRANSPORT: GEOGRAPHICAL ASPECTS OF A PROJECT FOR THE RATIONALIZATION OF THE GROUND TRANSPORTATION MEANS. — Due to the increasing demand of transportation and need of rationalization of the supply system of ways, means and general organization in our contemporary society, geographers are paying remarkable attention to the size of the commercial exchanges and movements of people within the territory. The Author examines therefore the General Transport Plan (PGT) where one can find the formulation of the hypotheses of policy for the transport network in Italy, the operational directives until the year 2000, the general objectives of the public and private initiative already programmed and the indication of the interventions which can be immediately carried out.

In this plan, articulated in four parts («areas»), is particularly important the individuation of six «plurimodal corridors», delineating the main courses of the long distance communications. The corridors are outlined like «infrastructural axes», (connecting roads, railways, waterways and waterpipes) through which vast spaces and main urban areas can be connected.