Prof. CARL HIDBER

Docente al Politecnico federale di Zurigo

Concezioni del traffico e sistemazione del territorio

Concezioni del traffico e sistemazione del territorio

1. Definizioni

Per evitare l'insorgere di confusioni, comincerò questa relazione con la presentazione di tre importanti concetti: il concetto di «sistema di traffico», quello quello di «quadro direttore» e il concetto di «utopia».
Un *sistema di traffico* è formato, nel senso più ampio del termine, da tutti gli impianti, strutture e attività commerciali che servono al trasporto di persone e di beni da un luogo all'altro. Da un lato abbiamo gli elementi *fissi* del sistema, dati dalle strade, dalle rotaie, dalle vie d'acqua e dagli aeroporti. Dall'altro, invece, abbiamo gli elementi *mobili* come le automobili appunto, i treni, le navi e gli aeroplani. Infine, gli elementi del sistema di traffico sono completati dalla complessa organizzazione di gestione dello stesso. Nel sistema di traffico *l'uomo* può entrare in qualità di agente delle aziende di traffico (personale viaggiante o personale amministrativo), oppure come passeggero o come pilota di uno dei diversi mezzi di trasporto citati in precedenza. Il sistema di traffico è dunque estremamente complesso e non si lascia ridurre ad un solo aspetto, sia esso quello tecnico, o quello economico, o quello sociale. Ricorrendo ad un'espressione certo non delle migliori, almeno dal punto di vista linguistico, potremmo affermare che il sistema di traffico è un sistema «tecnico-socio-economico».
In secondo luogo vogliamo definire il termine di *quadro direttore,* un termine probabilmente sconosciuto alla maggioranza dei nostri lettori. Per quadro direttore intendiamo la rappresentazione di uno stato futuro desiderabile e realizzabile, in un qualsiasi dominio di indagine. La realizzazione dei fini enunciati nel quadro direttore avviene in forza di misure di pianificazione. I quadri direttori della pianificazione territoriale sono così immagini di una situazione futura, auspicabile e realizzabile, nel dominio della sistemazione del territorio. Alla stessa stregua, il quadro direttore del traffico — del quale ci occuperemo più avanti — rappresenta una situazione di traffico futura, desiderabile e realizzabile.
Se il quadro direttore si caratterizza per la sua realizzabilità, *l'utopia* invece è la descrizione di una situazione ideale, non realizzabile, neppure in un distante futuro. Per fare un esempio: nel campo del traffico la ricerca dell'ubiquità completa, vale a dire della possibilità di raggiungere immediatamente, da qualunque parte, ogni possibile posto, è veramente un'utopia. Tuttavia, pur tenendo conto dei limiti fisici oggigiorno noti (la velocità relativa non può superare la velocità della luce), noi possiamo già oggi formulare situazioni di traffico che se, al momento attuale, si situano al di là delle possibilità tecniche a disposizione, possono però essere considerate come realizzabili, tecnicamente, nel prossimo futuro.

Jürg Jenatsch e il viaggio nel tempo

Supponendo, per fare un esempio, che fosse possibile costruire mezzi di trasporto la cui velocità di crociera si avvicinasse a quella della luce, le speculazioni più fantastiche diventerebbero attendibili, perché allora tempo e spazio non sarebbero più grandezze indipendenti l'una dall'altra, ma varierebbero in funzione dei movimenti dell'osservatore.
Si potrebbe allora pensare alle ipotesi, apparentemente fantastiche, del «viaggio nel tempo» o, per utilizzare un'espressione coniata da Eugenio Sänger, il grande esperto di missilistica, della «fuga dal tempo».
In effetti, alla velocità della luce, un mezzo di trasporto potrebbe, con il suo equipaggio, raggiungere in 34 anni di viaggio, misurati dall'orologio di bordo, una stella distante 100 anni luce dalla terra. Al loro ritorno sul nostro pianeta questi astronauti potrebbero costatare che sulla terra sarebbero trascorsi 210 anni. Generazioni intere sarebbero nel frattempo nate e scomparse. Le abitudini di vita e le conoscenze tecniche si sarebbero così trasformate da rendere del tutto estranea e irriconoscibile la loro stessa patria, agli occhi di questi uomini provenienti dal passato. Il loro ritorno sulla terra desterebbe sicuramente la stessa sensazione del ritorno, altrettanto immaginario, di Jürg Jenatsch nel suo cantone natale.

2. Evoluzione dei diversi mezzi di trasporto

Sulla base di una serie di diapositive avevo cercato, nel corso della relazione da me tenuta a Vicosoprano, di esaminare quale potrebbe essere l'evoluzione futura dei diversi mezzi di trasporto. Purtroppo non posso qui riprodurre, per ragioni tecniche, le immagini proiettate in quell'occasione. Devo perciò accontentarmi di riassumere, in modo succinto, i risultati di quell'esame.

Strada

— miglioramento delle prestazioni e diminuzione della superficie necessaria;

— diminuzione del rumore e dei gas di scappamento;
— aumento della sicurezza;
— aumento relativo della velocità media, soprattutto all'interno delle agglomerazioni.

Ferrovia

— aumento molto sensibile della velocità sia nel traffico a corta che in quello a lunga distanza;
— maggiore comodità e maggiore puntualità nel traffico viaggiatori e nel traffico merci;
— guida e controllo automatico dei convogli;
— maggiori frequenze e migliori coincidenze per l'intera rete.

Traffico aereo

— aumento della capacità di trasporto di viaggiatori e di merci;
— aumento molto forte della velocità;
— decollo verticale e su piste corte;
— automatizzazione del controllo del volo;
— diminuzione del rumore;
— aumento della sicurezza.

3. Pianificazione del traffico e sistemazione del territorio

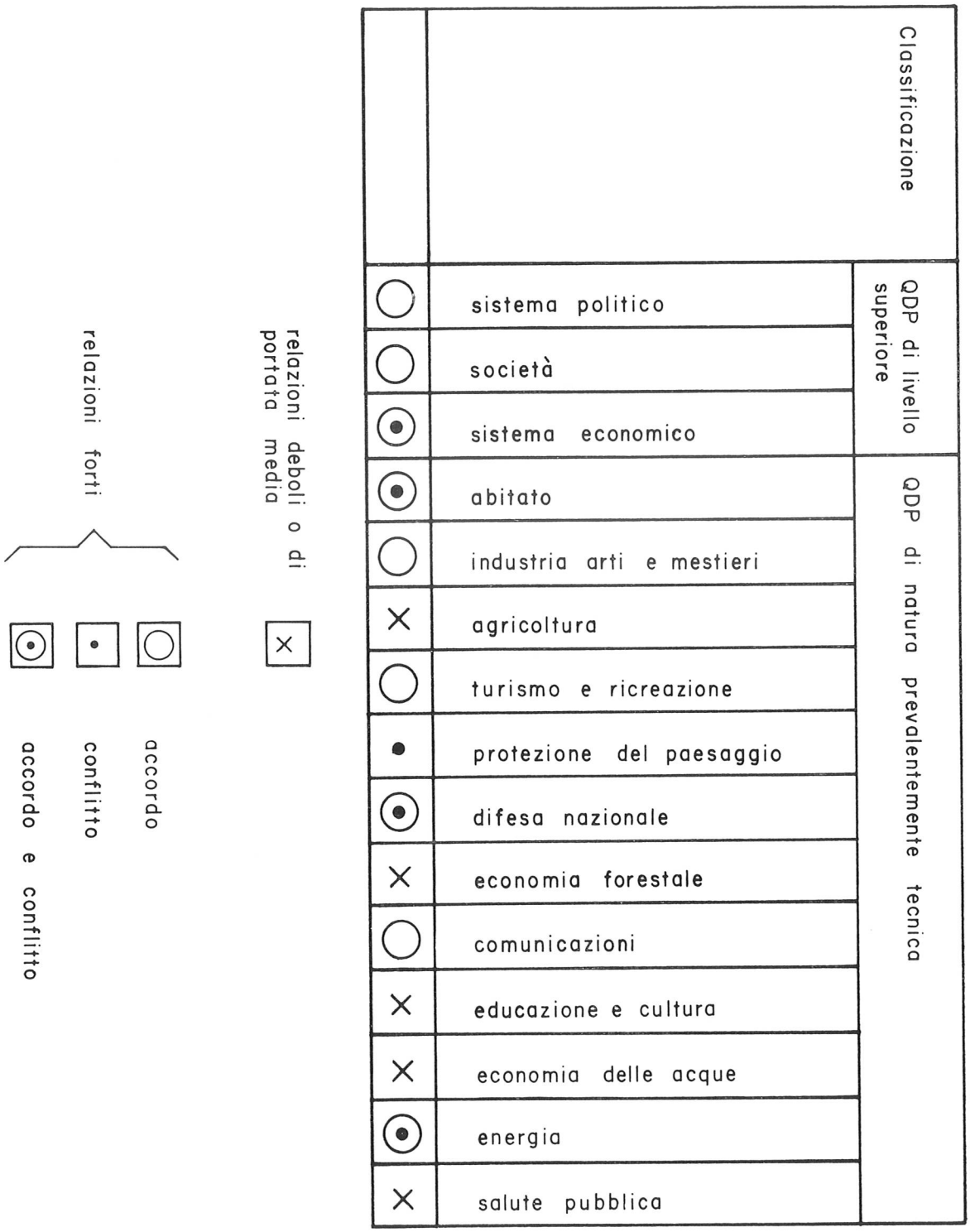
I trasporti ed il traffico sono elementi costitutivi della sistemazione del territorio. Come tali essi sono stati ritenuti nello studio per i quadri direttori della sistemazione del territorio nazionale, attualmente in fase di conclusione, presso l'Istituto di pianificazione del territorio del politecnico di Zurigo.
Questo studio si prefigge di presentare varie alternative per la futura sistemazione del territorio nazionale. I diversi quadri direttori globali (uno per alternativa) rappresentano la somma delle indicazioni contenute nei quadri direttori parziali relativi alle attività più importanti, riguardanti l'utilizzazione del territorio. Le relazioni che corrono tra il quadro direttore parziale del traffico e gli altri quadri direttori parziali sono illustrate nella fig. 1. Dalla stessa si deduce l'esistenza di relazioni molto strette tra il quadro direttore del traffico e i quadri direttori di livello superiore della società e dei sistemi politico ed economico. Anche con alcuni quadri direttori parziali, di natura prevalentemente tecnica, come quelli dell'industria, dello svago e del turismo, della protezione del paesaggio, della difesa nazionale, delle comunicazioni e dell'energia, i rapporti sono molto stretti. Tra il quadro direttore parziale del traffico e quelli dell'agricoltura, del bosco, dell'educazione, dell'economia delle acque, e della salute pubblica, corrono invece relazioni non molto consistenti... Abbiamo potuto in seguito stabilire che molte delle relazioni che corrono tra i diversi quadri direttori parziali e quello del traffico sono di compatibilità, nel senso che i fini definiti nei quadri direttori stessi non si contraddicono. In diversi casi, tuttavia, abbiamo potuto osservare l'esistenza di situazioni di conflitto. E' chiaro che laddove si riscontrano possibilità di conflitto bisognerà cercare, attraverso la formulazione di un sistema di traffico adeguato, di eliminare queste possibilità o, almeno, di ridurne al minimo le conseguenze negative.
Per poter far questo, bisognerà trovare un compromesso tra i fini e le misure proposte nei vari quadri direttori parziali.
Le relazioni che passano tra i vari modi di utilizzazione del suolo, le attività umane ed il traffico possono essere sinteticamente descritte in uno schema molto semplice, del tipo di quello da noi riportato nella fig. 2. Questo schema si compone delle tre attività fondamentali dell'Uomo: abitare, lavorare e riposare. A queste attività, già considerate da Le Corbusier nella sua «carta di Atene», ne abbiamo aggiunto una quarta: «consumare», che va assumendo sempre più importanza nei paesi più avanzati. Nella misura in cui queste attività non vengono svolte nello stesso posto, esse alimentano importanti correnti di traffico. La durata degli spostamenti da un luogo di attività all'altro dipenderà naturalmente dalla distanza. Se si tentasse di riunire i vari posti di attività entro uno spazio limitato si darebbe però vita ad enormi concentrazioni urbane. Occorre d'altra parte notare che alcune attività come, per fare un esempio, il lavoro e lo svago, si escludono a vicenda. Se noi indichiamo le diverse attività umane in una matrice, otteniamo nelle diverse caselle della stessa i diversi tipi di traffico, suddivisi a seconda degli scopi volta a volta perseguiti (vedi fig. 2). Tra l'abitazione e il posto di lavoro nasce una corrente di traffico professionale. Il traffico turistico o di ricreazione unisce i posti di ricreazione ed i centri turistici con tutti gli altri centri. Infine abbiamo il traffico creato dai visitatori e da coloro che intendono recarsi in un determinato posto (centro della città) per effettuare i loro acquisti; sempre in questa categoria è da citare il traffico di trasporto che è una vera e propria attività economica.
Il pianificatore deve trovare la miglior localizzazione possibile, per le diverse attività umane, in modo da soddisfare nel migliore dei modi possibile i bisogni dell'uomo.

4. Previsioni e prospettive

Nel corso degli ultimi decenni si sono fatte esperienze molto amare nel campo della previsione. Quasi sempre i valori di previsione vennero in realtà lar-

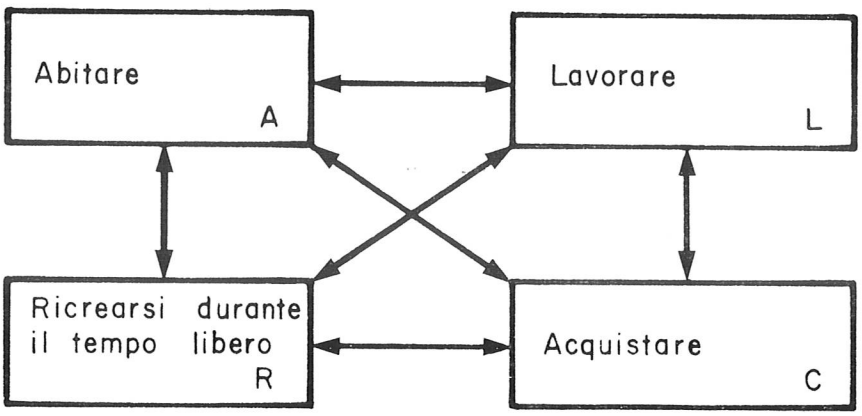
Relazioni tra il quadro direttore parziale del traffico e gli altri quadri direttori parziali (QDP)

Fig. 1



Utilizzazione del suolo, attività e tipi di traffico

Fig. 2



Matrice delle relazioni

	A	L	C	R
A	TT	TP	TT	TR
L	TP	TT	TT	TR
C	TT	TT	TT	TR
R	TR	TR	TR	TR

TP: traffico professionale

TT: traffico di natura economica,
traffico per acquisti,
traffico di visitatori

TR: traffico per raggiungere i posti di ricreazione e di svago,
traffico turistico

gamente superati (vedi per esempio le previsioni concernenti il grado di motorizzazione). Queste esperienze ci hanno tuttavia insegnato qualcosa: ci si è così accorti che la previsione a lungo termine è molto insicura, specie quando la probabile evoluzione di un fenomeno viene indicata con un solo valore. Nel progetto per i quadri direttori, i valori di previsione, almeno per quel che riguarda le grandezze fondamentali, possono oscillare entro i limiti di un campo di variazione che dovrebbe dare la misura ragionevole delle modificazioni più ampie che possono intervenire durante il periodo di previsione, periodo che va da Z_0 a Z_1 ([1]).
In collaborazione con il prof. Nydegger dell'Università di S. Gallo, i limiti estremi del campo di variazione vennero definiti come segue:

— per la popolazione 7 - 8 milioni
— per la popolazione attiva compresi gli stranieri) 3,1 - 3,6 milioni
— per il prodotto interno lordo (ai prezzi del 1967) 131 - 200 miliardi di fr.

Abbiamo cercato di riportare in un solo diagramma i valori di previsione relativi a queste tre grandezze, fondamentali in ogni processo di pianificazione (vedi fig. 3). Notiamo che non solo i valori estremi, ma tutti gli altri valori del campo di variazione, hanno una certa probabilità di realizzarsi. Dato il numero molto elevato di combinazioni contenute nel poliedro definito dai campi di variazione delle tre grandezze, diventa indispensabile concepire il processo di pianificazione a lungo termine in modo elastico. Da queste previsioni, e in particolare dalla ripartizione regionale dei valori riportati qui sopra, prendono l'avvio le previsioni del traffico, delle quali vogliamo ora occuparci.
Un'immagine obiettiva dell'evoluzione avvenuta in Svizzera viene fornita dalle statistiche esistenti, le quali devono essere tuttavia completate con numerose stime se si vogliono ottenere risultati comparabili per tutti i mezzi di trasporto e per tutte le strutture di traffico.
Nel corso del 1970 si sono contati in Svizzera circa 49 miliardi di persone-chilometro, nel traffico viaggiatori. Questa cifra corrisponde a circa 22 km. giornalieri per ogni abitante della Confederazione, compresi i vecchi ed i bambini. Tre quarti del traffico viaggiatori sono stati assicurati da mezzi di trasporto privato mentre il rimanente quarto è stato coperto da mezzi di trasporto pubblico. Nonostante l'enorme sviluppo conosciuto dal traffico aereo, nel corso degli ultimi anni, la sua proporzione nel totale del traffico viaggiatori è ancora minima. La fig. 4 illustra l'evoluzione manifestatasi nel corso degli ultimi 35 anni. Per quel che riguarda il volume di traffico possiamo osservare che dal periodo tra le due guerre ad oggi si è registrata una vera e propria esplosione: il volume di traffico si è infatti moltiplicato per dieci. Un paragone con il passato dovrebbe però, a mio modo di vedere, essere limitato a questo dopoguerra, perché gli anni del conflitto mondiale, con le restrizioni sul consumo di carburante, non possono essere ritenuti indicativi. Tuttavia, anche se noi limitassimo il nostro esame al periodo successivo al 1950, potremmo osservare che il volume di traffico si è quintuplicato. Contrariamente a quanto è successo in altri paesi — per esempio negli Stati Uniti — da noi anche i mezzi di trasporto pubblici hanno partecipato all'aumento del volume di traffico. Tuttavia il tasso di aumento del volume di traffico, assicurato dai mezzi di trasporto privati, è stato superiore a quello del volume di trasporto servito da mezzi pubblici. Possiamo infatti costatare che il volume di traffico pubblico è aumentato ad un tasso annuale pari a circa il 2%, mentre il traffico privato ha conosciuto un tasso di aumento annuale superiore al 13%. Questo diverso ritmo di sviluppo ha trasformato completamente la ripartizione del volume di traffico tra i mezzi pubblici ed i mezzi privati (Modal Split). Mentre verso il 1950 il traffico dei mezzi di trasporto pubblico era tre volte superiore a quello dei mezzi di trasporto privati, oggigiorno la proporzione si è rovesciata ed il traffico di trasporto privato è tre volte più grande di quello pubblico.
La ripartizione tra traffico con mezzi pubblici e traffico con mezzi privati è di centrale importanza in ogni concezione del traffico. Se si riuscisse infatti ad aumentare la parte di traffico dei mezzi di trasporto pubblico, si riuscirebbe a limitare le conseguenze negative per l'ambiente, determinate dall'aumento del volume di traffico globale.

Tenteremo ora di formulare qualche previsione. Poiché tutte le previsioni sul volume di traffico, anche quelle ottenute ricorrendo ai sistemi più complessi (si veda, a titolo di esempio, le previsioni di Schell, in Germania), sono state superate dall'evoluzione avvenuta in realtà, dobbiamo accettare che il tasso attuale di aumento annuale del traffico, vicino al 7 %, verrà mantenuto anche nel prossimo futuro. Questa affermazione si basa sulle considerazioni seguenti. E' stato accertato dagli esperti che esiste una relazione abbastanza regolare tra tasso di aumento del volume di traffico e tasso di aumento del prodotto nazionale lordo di un'economia. Dalle stime recentemente presentate dal prof. Kneschaurek si deduce che il tasso di aumento del prodotto nazionale lordo diminuirà, in futuro. Di conseguenza anche il rit-

---

([1]) Z_0 è la situazione di pianificazione attuale. Viene definita a seconda dei dati a disposizione; nel grafico, Z_0 è l'anno 1967. Z_1 è la situazione di pianificazione futura e dovrebbe corrispondere all'anno 2000.

Campo di variazione dei valori di previsione per Z_1 (anno 2000) Fig. 3

Variabili :
- Popolazione (E)
- Prodotto interno lordo (BIP)
- Popolazione attiva (ERW)

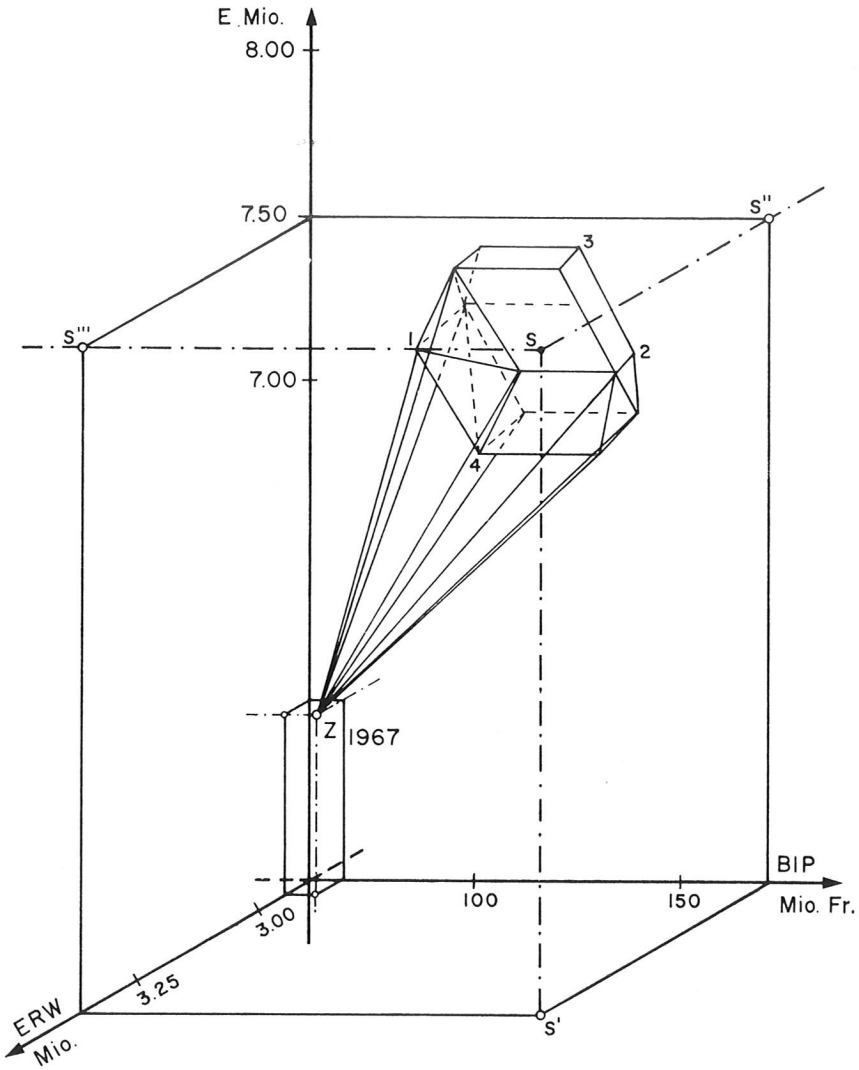
Valori della variabili nel 1967:
E 6.04 mio.
BIP 68 mia. fr.
ERW 2.95 mio.

Valori estremi per Z_1

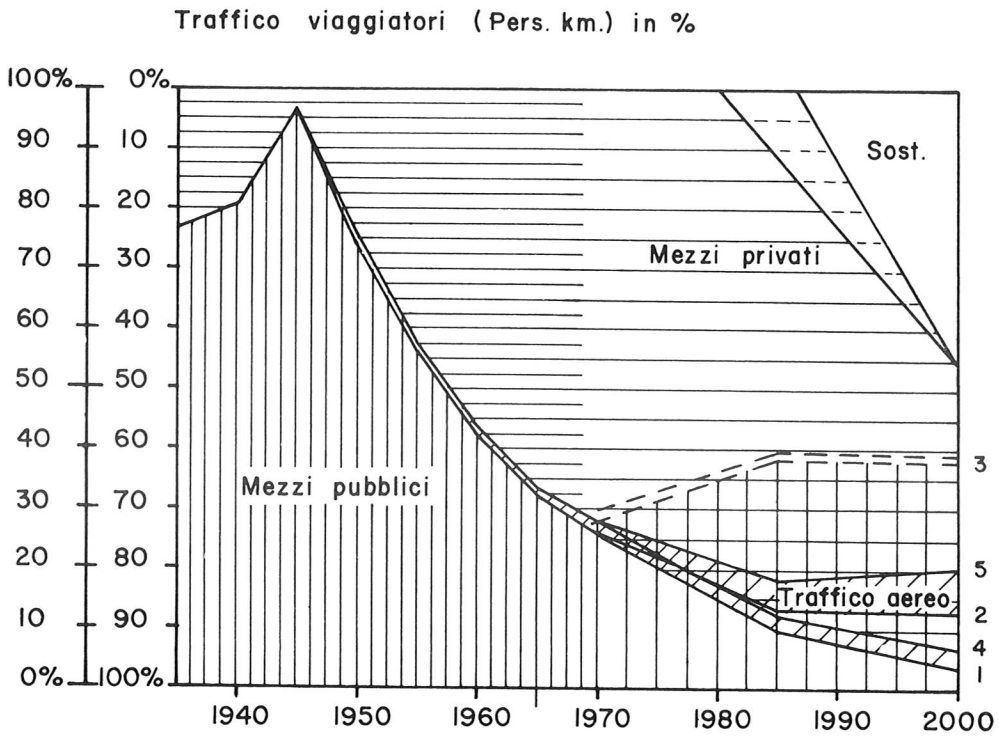
	E mio.	BIP mia.Fr.	ERW mio.
1	7.5	140	3.375
2	7.5	194	3.375
3	8.0	208	3.600
4	7.0	131	3.150

Valori probabili

S	7.5	171	3.375



Ripartizione del traffico viaggiatori tra i mezzi di trasporto pubblico e i mezzi privati (Modal Split) 1935 - 2000 Fig. 3a



Ipotesi di lavoro: tasso di aumento annuo del traffico 7.5 %

Mezzi pubblici

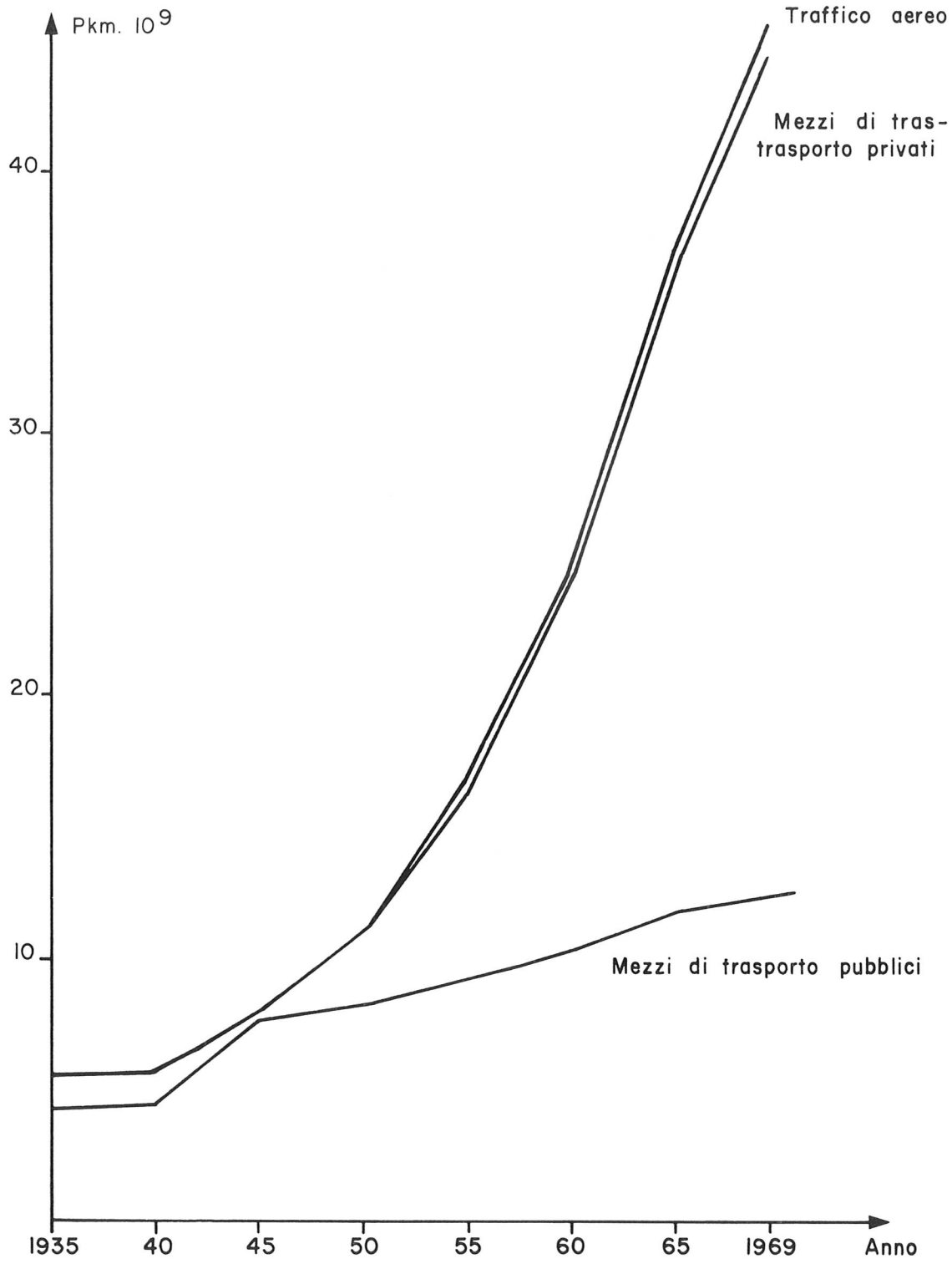
1. proseguimento della tendenza attuale: tasso di aumento 1 % annuale
2. Nel periodo 1969 - 1985 tasso di aumento annuale del 2.5 %
   Nel „ 1985 - 2000 „ „ „ „ „ 7.5 %
3. Effetto dovuto ad avvenimenti straordinari: variazioni fino al 25 % del totale, da aggiungere a 2

Traffico aereo

4. Tasso di aumento annuale del 15 % nel periodo 1969 - 1985
   Tasso „ „ „ „ 10 % „ „ 1985 - 2000
5. Tasso „ „ „ „ 15 % dal 1969 al 2000

Traffico viaggiatori in Svizzera

Fig. 4



mo di espansione del volume di traffico dovrebbe risultare frenato. D'altra parte sappiamo che il volume di traffico è influenzato dalle abitudini di vita della nostra popolazione. Nella relazione presentata dal prof. Rotach al simposio sull'ambiente, tenutosi l'anno scorso presso il Politecnico federale di Zurigo, si può leggere che la diminuzione della durata del lavoro settimanale porterà certamente ad un aumento del traffico di ricreazione (traffico turistico e di fine settimana). Si tratta di un tipo di traffico che interessa tratte più lunghe, in media, di quelle coperte dal traffico professionale. E' possibile quindi che l'aumento del traffico turistico compensi la diminuzione del volume di traffico determinata dal rallentamento del ritmo di crescita dell'economia.
La previsione basata sull'*estrapolazione della tendenza attuale* desta preoccupazioni, in quanto la parte del traffico coperta dai mezzi di trasporto pubblico diminuisce notevolmente, avvicinandosi a valori prossimi a quelli oggigiorno vigenti negli Stati Uniti. Se questa ipotesi dovesse verificarsi, più del 90 % del volume del traffico sarebbe assicurato, nel futuro, dai mezzi di trasporto privati (vedi fig. 3a, alternativa 1). A mio parere questa evoluzione non è auspicabile perché creerebbe grossi problemi, sia dal lato dell'inquinamento atmosferico, che da quello del fabbisogno in terreni e investimenti per l'infrastruttura. Devo tuttavia sottolineare che questo è quanto capiterà se non si intraprenderà nulla per modificare le tendenze evolutive attuali.
Esistono alternative al «trend»? Certamente: una *prima possibile alternativa* potrebbe consistere nel dar la preferenza ai mezzi di trasporto pubblico, ovunque essi si rivelino più adatti del traffico con mezzi individuali. Questo è certamente il caso del traffico all'interno e nella fascia periferica delle agglomerazioni con 200 - 300 mila abitanti. Occorre però notare che per rendere efficiente il traffico con mezzi di trasporto pubblici è necessario che l'abitato sia concentrato. Abitati dispersi in zone molto ampie, con nuclei dislocati in modo irregolare, non possono essere serviti se non con un incremento molto forte dei costi ed una perdita di efficienza. Sappiamo che occorreranno diversi anni prima di poter correggere la tendenza attuale. Quindi anche ammettendo che le nostre autorità preposte ai problemi del traffico prendano tutte le disposizioni per favorire lo sviluppo del traffico con mezzi di trasporto pubblici, è abbastanza ragionevole supporre che, fino al 1985, questi sforzi si tradurranno in un incremento del tasso di aumento del traffico pubblico di portata limitata. Abbiamo così calcolato che verso il 1985 il traffico dei mezzi pubblici dovrebbe crescere ogni anno del 2,5 % (contro l'1 % di aumento nella previsione basata unicamente sull'estrapolazione delle tendenze attuali).
A partire dal 1985, la crescita economica consentirà di aumentare gli investimenti delle imprese di trasporto pubblico il che dovrebbe tradursi in un aumento del tasso di espansione del volume di traffico pubblico. Il risultato di questi sforzi, sforzi che saranno accompagnati da una trasformazione del tipo di mezzo di trasporto usato (la ferrovia e il traffico aereo a corta distanza dovrebbero diventare sempre più importanti), per notevole che sia non si avvicinerà mai alle previsioni ottimistiche che vengono formulate di tanto in tanto. Se tutto va bene, si dovrebbe poter arrivare, verso la fine degli anni ottanta, ad una ripartizione stabilizzata del traffico tra mezzi di trasporto pubblico (20 % del totale) e mezzi privati (80 % del totale).
E' tuttavia possibile concepire una *seconda alternativa,* il cui effetto verrebbe ad aggiungersi a quello della prima, appena descritta. Avvenimenti straordinari come una crisi economica o una guerra potrebbero infatti influenzare in modo determinante l'evoluzione del traffico e la ripartizione dello stesso tra mezzi di trasporto pubblico e mezzi privati. Abbiamo cercato di tener conto delle conseguenze di avvenimenti straordinari di questa natura nel nostro disegno (fig. 3a, alternativa 3). Dall'enumerazione delle caratteristiche di queste tre alternative discende che il sistema di traffico deve essere molto flessibile; è impossibile disegnare un sistema di traffico su misura, anche se la qualità delle previsioni a nostra disposizione fosse migliore.

Ricordiamo che le tre alternative esposte in precedenza non esauriscono la gamma delle possibilità di evoluzione futura del traffico. Se noi consideriamo seriamente il problema della *protezione dell'ambiente,* ci accorgiamo che il volume di traffico non può espandersi al di là di un certo limite, senza rischiare di rompere l'equilibrio ecologico. La frontiera posta all'espansione del traffico dalla necessità di proteggere l'ambiente è però abbastanza mobile. Essa varia a seconda del tipo di traffico e a seconda del mezzo di trasporto utilizzato. Per quel che concerne il traffico stradale si considera oggigiorno che il limite massimo di espansione sarà raggiunto quando si conteranno, in Svizzera, dalle 450 alle 500 vetture per 1.000 abitanti (ciclomotori e autocarri esclusi). Sappiamo che attualmente si contano in Svizzera circa 200 vetture per mille abitanti. Siamo quindi ancora al disotto del volume massimo di traffico sopportabile. Non bisogna però dimenticare che il fenomeno della motorizzazione non accenna a rallentare e che i tassi di aumento sono molto forti. Di conseguenza i valori massimi di espansione, sopportati dall'ambiente, potrebbero essere raggiunti molto presto. Secondo un recente studio di Fritz Gerber, il limite di 450 vetture per mille abitanti potrebbe essere raggiunto in diverse regioni svizzere già verso il 1985. Se queste previsioni sono esatte, tra 15 anni

Variante 4: Città grandi e medie lungo gli assi di traffico:
rete autostradale e canali navigabili interni

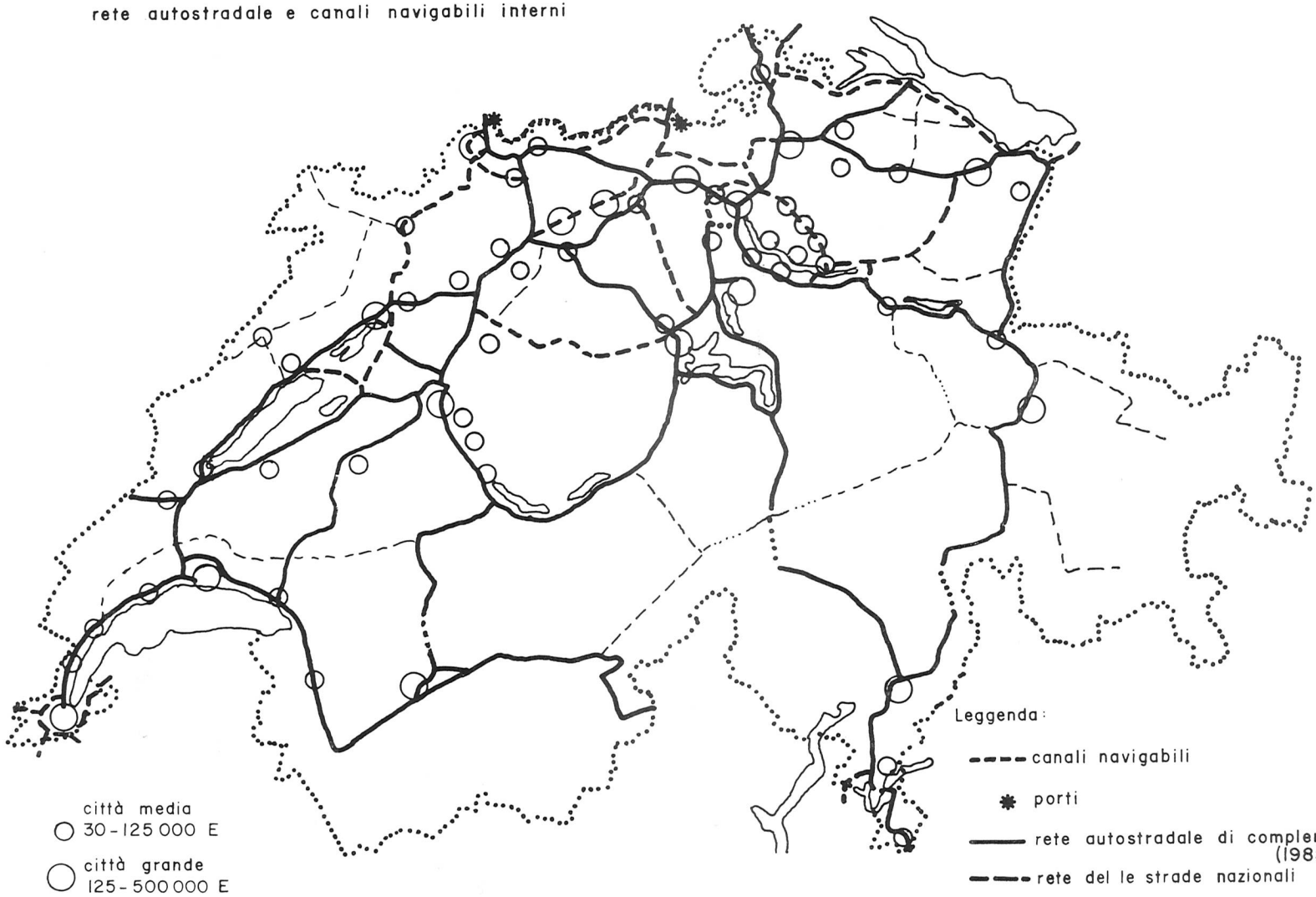


Fig 5

Variante 4: Città grandi e medie lungo gli assi di traffico:
rete ferroviara e areoporti

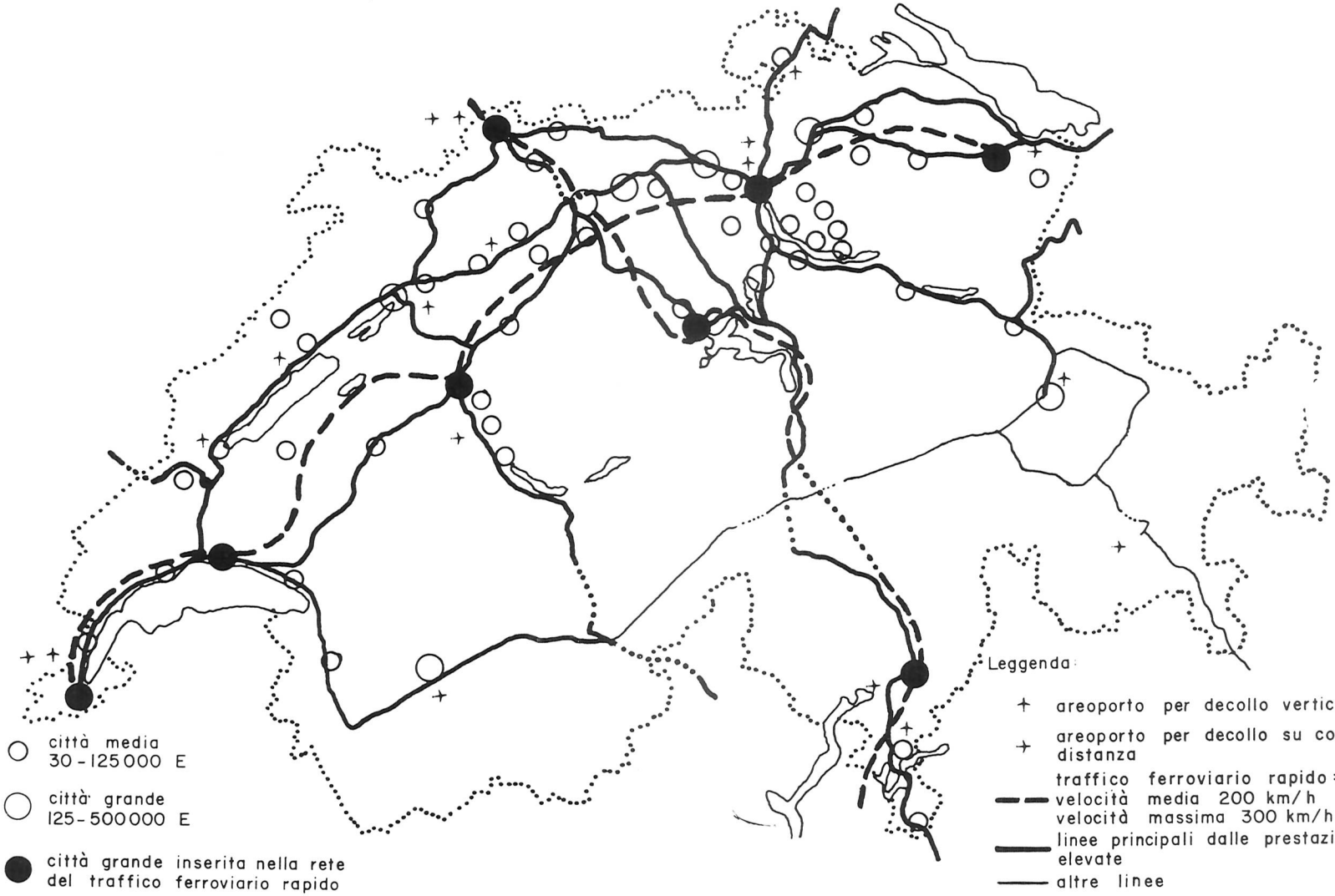


Fig 6

il traffico con mezzi privati non potrà più espandersi senza infrangere la barriera dell'equilibrio ecologico. D'altre parte, come abbiamo visto in precedenza, solo a partire dal 1985 il traffico con mezzi pubblici comincerà ad aumentare a tassi elevati. E' quindi probabile che negli anni immediatamente susseguenti al 1985 si registri una carenza di mezzi di trasporto a meno che nuovi mezzi o nuove forme di trasporto non vengano introdotte. Il processo di sostituzione delle forme tradizionali di trasporto dovrebbe quindi essere molto rapido, a partire dal 1985 (vedi fig. 3a, estensione dell'area «Sost.»). Verso l'anno 2000, queste nuove forme di trasporto dovrebbero trasportare circa 200 miliardi di persone/chilometro all'anno.

5. Il traffico nei quadri direttori della pianificazione del territorio

La descrizione delle future modalità di distribuzione degli abitanti rappresenta un elemento di primaria importanza nella scelta degli obiettivi della pianificazione del territorio. Nel progetto dei quadri direttori, in fase di conclusione presso l'Istituto di pianificazione del territorio del politecnico di Zurigo, sono state previste 9 varianti di distribuzione degli abitati ([1]).

Variante 0: estrapolazione della tendenza attuale
Variante 1: concentrazione in due aree metropolitane (Zurigo e Ginevra)
Variante 3: concentrazione nelle grandi città esistenti
Variante 4: nuove grandi città e città medie lungo gli assi di comunicazione
Variante 5: nuove grandi città e città medie disseminate nel territorio
Variante 6: città medie lungo gli assi di comunicazione
Variante 7: città medie disseminate nel territorio
Variante 8: piccole città disseminate nel territorio.

A ognuna di queste varianti si accompagna una speciale concezione del traffico. Esaminiamo ora la variante 4, a titolo di esempio. Per poter consentire lo sviluppo di nuovi centri di gravità, lungo gli assi di comunicazione, occorrerà migliorare notevolmente le condizioni delle vie di comunicazione esistenti. E' nostra opinione che per ottenere questo miglioramento la rete delle strade nazionali dovrà essere completata, costruendo nuovi tratti autostradali e realizzando una rete ferroviaria di traffico veloce che copra gli assi di comunicazione più importanti. Per i centri urbani discosti dagli assi di comunicazione (Sargans, Locarno, ecc.) bisognerà sviluppare il traffico aereo, basandosi su collegamenti assicurati da velivoli a decollo verticale o che non abbisognano di lunghe piste per decollare. Il problema principale sollevato da questa variante consiste nel fatto che, incoraggiando lo sviluppo delle nuove grandi città dell'Altipiano (S. Gallo, Bienne, Lucerna . . .) essa arrischia di favorire ancora i grandi centri già esistenti, cosicché la decentralizzazione perseguita sarebbe realizzata solo in parte. Come si rileva dalle cartine (vedi fig. 6 e fig. 7) la variante in esame prevede un certo sviluppo dei centri delle regioni alpine (Coira, Sion), sviluppo che si considera come indispensabile se si vuol arrestare lo spopolamento. Ma per poter raggiungere questo traguardo il miglioramento delle comunicazioni è qui ancor più necessario che nell'altipiano. La rete di comunicazioni stradali e ferroviarie delle regioni di montagna deve essere migliorata parallelamente a quella dell'altipiano.

([1]) vedi «Landesplanerische Leitbilder» secondo rapporto intermedio, Zurigo 1970.

(traduzione e adattamento di A. Rossi)