

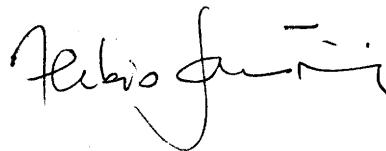
Università degli Studi di Trieste
Politecnico di Milano
Politecnico di Torino
Istituto Universitario di Architettura di Venezia
Università degli Studi di Genova

**DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA DEI TRASPORTI
IX CICLO**

**LA VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI INTERVENTO NEL
SETTORE DEI TRASPORTI: PROCESSI DI SUPPORTO ALLE
DECISIONI, DALLA STRUTTURAZIONE DEL PROBLEMA
ALL'ATTUAZIONE**

Coordinatore

Prof. Fabio Santorini



Tutore

Prof. Fabio Santorini *Università di Trieste*

Cotutori

Prof. Anna Ostanello *Politecnico di Torino*



Prof. Walter Ukovich *Università di Trieste*



Dottorando

Dott. Ing. Elio Padoano 163 CN

Trieste, 28 febbraio 1997

Sommario

Introduzione, sintesi e conclusioni.	i
Introduzione.	i
Sintesi.	ii
Risultati e Conclusioni.	iv
Capitolo 1. Processi di pianificazione e attività di supporto alle decisioni: lo “stato dell’arte” nei trasporti.	1
1.1 Introduzione: l’attività di valutazione nella pianificazione dei trasporti.	1
1.2 I metodi valutativi fondati sull’analisi economica.	4
1.3 Superamento dell’analisi economica: approcci multicriteri.	7
1.3.1 Gli approcci multicriteri: generalità e famiglie di metodi.	7
1.3.2 L’impiego degli approcci multicriteri nel settore dei trasporti.	10
1.4 Il problema delle incertezze nella pianificazione degli interventi.	11
1.4.1 Molteplicità delle fonti di incertezza nei trasporti.	11
1.4.2 Le modalità tradizionali di trattamento delle incertezze.	12
1.5 Argomenti per lo sviluppo di approcci per il supporto alle decisioni nei trasporti.	14
Capitolo 2. Processi decisionali e attività di supporto alle decisioni: approcci razionali e complessità delle situazioni reali.	16
2.1 Introduzione.	16
2.2 Razionalità e orientamento “normativo” della teoria tradizionale.	16
2.3 Elementi caratterizzanti i processi decisionali reali.	18
2.3.1 La dimensione cognitiva.	19
2.3.2 La dimensione socio-organizzativa.	21
2.4 L’attività di supporto alla decisione nei processi reali secondo gli approcci tradizionali.	23
2.5 Complessità dei processi decisionali nel settore dei trasporti: l’esempio del progetto del sistema Alta Velocità italiano.	25
Capitolo 3. L’approccio moderno dell’Aiuto alla decisione.	28
3.1 Introduzione.	28
3.2 Possibili “inserimenti” del tecnico in un processo di pianificazione.	28
3.2.1 La “convocazione” del tecnico nei processi multi-attoriali.	28
3.2.2 Inserimento del tecnico e suoi possibili ruoli.	29
3.3 I processi in atto nell’aiuto alla decisione: processo di interazione e processo di studio.	32
3.3.1 I processi riguardanti l’intervento del tecnico.	32
3.3.2 Problemi complessi e attività di “supporto” per l’intervento del tecnico.	34
3.3.3 Approccio “sistemico” nel processo di intervento del tecnico.	36
Capitolo 4. Proposta di una metodologia “integrata” di analisi e valutazione.	40
4.1 Introduzione.	40
4.2 Struttura della metodologia “integrata” di analisi e valutazione.	41
4.3 Fasi operative I e II: analisi del processo di riferimento e valutazione delle “posizioni” degli attori.	42
4.3.1 Prima fase operativa: analisi longitudinale del processo.	43
4.3.2 Seconda fase operativa: analisi della fase in atto.	45

4.4 Fase operativa III: processo valutativo di “alternative strategiche”, ai fini di verificarne la fattibilità, tenuto conto dell’attuale “scenario attoriale”.	47
4.5 Fase operativa IV: Processo di valutazione di “proposte” o “opzioni” alternative costituenti una strategia decisionale (schema completo).	51
4.6 Conclusioni.	53
Capitolo 5. Caso di studio: la problematica «Alta Velocità/Quadruplicamento Veloce sulla direttrice ferroviaria Venezia-Trieste-Lubiana».	54
5.1 Introduzione.	54
5.2 Definizione del caso di studio.	54
5.3 Analisi longitudinale e strutturazione del processo.	56
5.3.1 Sistema informativo utilizzato.	56
5.3.2 Rappresentazione longitudinale strutturata.	57
5.4 Analisi delle fasi.	60
5.4.1 Fase I (3.86-6.88).	60
5.4.2 Fase II (7.88-1.91).	62
5.4.3 Fase III (2.91-3.93),	63
5.4.4 Fase IV (4.93-9.94).	66
5.4.5 Fase V (10.94-3.96).	67
5.4.6 Fase VI (4.96-11.96).	74
5.5 Conclusioni.	79
Bibliografia.	82
Allegato 1. Analisi longitudinale dei processi politico-decisionali, relativi ad infrastrutture e collegamenti ferroviari sulla direttrice Est-Ovest.	91

Introduzione, sintesi e conclusioni.

Introduzione.

La pianificazione di interventi su un sistema di trasporto può riguardare contesti applicativi molto differenti, diversi tipi di problemi (progetti di infrastrutture, riqualificazione di servizi ecc.) e di decisioni (decisioni a breve o a lungo termine; investimenti di capitali, modifiche dei sistemi di esercizio ecc.). I problemi trattati e le decisioni prese nell'ambito delle molteplici attività che formano un processo di pianificazione, sono particolarmente complessi in questo dominio, sia per ciò che riguarda le caratteristiche tecniche dei sistemi di trasporto, sia perché le prestazioni e le modifiche di tali sistemi hanno dimensioni sociali ed economiche che coinvolgono soggetti singoli ed organizzazioni del settore pubblico e di quello privato.

La ricerca nel campo dei processi di pianificazione e progettazione dei trasporti è stata sviluppata soprattutto per comprendere come le diverse attività dovessero essere condotte e quali strumenti potessero rendersi necessari per migliorare le prestazioni dei sistemi, secondo obiettivi stabiliti, attraverso gli interventi decisi. Gli studi condotti sono fondamentalmente raggruppabili in due categorie:

- alcune ricerche si sono concentrate sulla dimensione più propriamente “decisionale” dei processi; considerando la prospettiva del “pianificatore-decisore”, si è cercato di capire quali “passi” tale soggetto debba seguire per giungere a decisioni che siano il risultato di un'accurata analisi di tutte le componenti del sistema in oggetto; tali studi hanno ad esempio portato ai processi di pianificazione “partecipati”.
- Le ricerche della seconda categoria si sono invece concentrate sulle attività di tipo tecnico “di supporto” ai processi decisionali, dunque nella prospettiva dei soggetti con competenze tecniche che forniscono elementi conoscitivi ai pianificatori-decisori.

La dimensione tecnica che ha “guidato” la ricerca nel settore dell'ingegneria dei trasporti, ha privilegiato questa seconda categoria. Si sono prevalentemente sviluppati studi sui metodi di raccolta e trattamento dati, su modelli analitico-simulativi e previsivi, e sulle tecniche di valutazione dei progetti, mantenendo una certa “distanza” dagli aspetti politici ed organizzativi dei processi.

Le insoddisfazioni, a volte espresse dai decisori, per l'utilità operativa degli interventi e degli strumenti analitico-valutativi e le incomprensioni con i tecnici spesso sorte nei casi applicativi reali, hanno portato ad evidenziare la necessità di condurre ricerche, da un lato tese ad analizzare lo sviluppo dei processi di pianificazione in contesti reali e, dall'altro, mirate a conoscere effetti e ruoli delle attività tecniche nei processi di pianificazione.

Lo studio dei processi reali nei trasporti aiuta a comprendere come diversi attori interagiscono, sviluppano attività differenti, prendono decisioni molteplici prima di giungere ad un qualche tipo di decisione su interventi da attuare in una certa situazione, e tale comprensione consente di configurare attività tecniche di supporto al processo di decisione adeguate ai problemi che si manifestano durante tali processi.

Il presente lavoro intende affrontare questi temi, con particolare attenzione per le attività di tipo analitico-valutativo, attività mirate ad aiutare un attore, inserito in un processo di pianificazione, a prendere delle decisioni nei confronti dei problemi con cui si confronta. A partire dall'analisi delle differenze che si possono evidenziare tra il “processo pianificato” (classico) ed i processi reali, si sviluppa un approfondito esame delle attività e dei ruoli che un soggetto, con competenze tecniche, può attuare ed

assumere a supporto di un attore inserito in un processo reale. Sulla base di tale analisi si avanza una proposta metodologica originale per la strutturazione di un processo di supporto alla decisione adeguato alla complessità dei processi di pianificazione nei trasporti e per lo sviluppo operativo delle attività di analisi e valutazione nei confronti dei problemi, molteplici e di diverso livello, che riguardano tale attore.

Sintesi.

Nel *primo capitolo* si esamina il concetto tradizionale di “processo” che, in un’ottica razionale, ne sottolinea l’aspetto “normativo”: il processo è inteso come una successione ordinata e prestabilita di attività mirate alla pianificazione di interventi in grado di realizzare, in un sistema, gli obiettivi stabiliti. Le attività (tecniche) di supporto alla pianificazione hanno, secondo questa prospettiva, lo scopo di fornire ai soggetti che pianificano e che decidono elementi di conoscenza del sistema su cui intendono intervenire, e di analizzare e valutare la “prestazione” complessiva di progetti potenziali rispetto agli obiettivi fissati.

Vengono poi evidenziati gli aspetti caratteristici degli approcci tradizionali di analisi e valutazione dei progetti di intervento; in particolare al fine di chiarire quali “risposte” sono in grado di offrire nel contesto del supporto alla pianificazione. Viene così sottolineata l’importanza di pensarli come strumenti utili all’interno di un processo organico di aiuto alla decisione.

Nel *secondo capitolo* vengono analizzate le ipotesi che stanno alla base della struttura del processo di pianificazione inteso come processo decisionale razionale. Tali ipotesi sono esaminate criticamente alla luce dei risultati delle ricerche condotte sui processi decisionali reali nei trasporti; la complessità di questi processi si manifesta secondo due dimensioni principali: la dimensione *cognitivo-operativa* (riferita ai processi e alle decisioni di un attore) e la dimensione *politico-organizzativa* (riferita alle relazioni e interazioni fra attori diversi). Gli elementi evidenziati nel corso della discussione, conducono a caratterizzare i processi di pianificazione nei trasporti come processi decisionali *multi-attoriali, evolutivi*, che si “attivano” e si sviluppano nei confronti di una “situazione problematica” *complessa*.

Le attività tecniche di analisi e valutazione, che dovrebbero “supportare” le azioni-decisioni di un attore del processo (Referente – R – del Tecnico – T), vengono solitamente attuate senza prendere in considerazione queste caratteristiche. Un intervento “classico” di un esperto dei trasporti T può spesso risolversi nella costruzione di un sistema informativo (ad esempio, una banca dati) e di un modello analitico-valutativo (ad esempio, un modello multicriteri) attraverso i quali ricavare informazioni strutturate ritenute utili per le decisioni di R. T non è interessato ad approfondire analisi sui “termini” reali del problema presentatogli da R, né ad analizzare il processo-contesto in cui R agisce. Il processo di intervento si risolve, quindi, in una “valutazione isolata” compiuta in modo relativamente autonomo e distante dal processo decisionale di riferimento: T al massimo interagisce con il proprio Referente.

Le attività di supporto alla decisione, per essere adeguate alla complessità dei problemi e dei processi reali, devono essere concepite come un processo più complesso, in cui T, interagendo con R e con altri attori del sistema informativo e decisionale del processo principale, si colloca indirettamente in relazione con tale processo.

Un tecnico con competenze in materia di trasporti può, in questo contesto, ricoprire funzioni diverse. La prima parte del *terzo capitolo* analizza, appunto, come diversi ruoli di un tecnico si pongono in relazione a diversi livelli decisionali o al contesto – mono-organizzativo o inter-organizzativo, ad esempio – in cui è inserito l’oggetto della

valutazione. In particolare vengono analizzati possibili “inserimenti”, nel processo di pianificazione, di un tecnico che attui un intervento di aiuto alla decisione.

La fasi di un intervento di questo tipo sono esaminate, in modo approfondito, nel corso del capitolo, con un’attenzione particolare all’interazione che viene a stabilirsi tra R e T. L’approccio di aiuto alla decisione, proposto in questo lavoro, articola l’intervento di T secondo tre processi principali, di cui T stesso deve essere consapevole: il *processo di pianificazione* (di riferimento per T), il *processo di interazione con R* e il *processo di studio*. Le mutue relazioni che devono stabilirsi tra questi tre processi, ai fini della “validità” dell’intervento complessivo di T, sono delineate in funzione della complessità dei problemi molteplici con cui T stesso si confronta nell’attuare operativamente attività di tipo diverso. I concetti che vengono dedotti dall’“approccio sistemico” alla soluzione dei problemi, sono particolarmente utili per chiarire i contenuti di tali attività e quali risultati si rendono progressivamente necessari al fine di progredire verso una soluzione “riconosciuta” e “utilizzabile” da R.

L’approccio metodologico originale di analisi-valutazione “integrata”, che viene delineato nel *quarto capitolo*, tiene conto delle questioni teoriche ed operative evidenziate nei capitoli precedenti. Esso comprende attività di studio e di interazione che devono consentire di analizzare il processo di pianificazione multi-attoriale in cui R è inserito, di “strutturare” il problema sottoposto a T, qualora questo non fosse direttamente esprimibile, in termini formali, come un “problema di valutazione di alternative date”, e di valutare possibili strategie dei diversi intervenenti nel processo decisionale.

A tal fine, la metodologia prevede quattro “fasi operative” mirate ai diversi livelli secondo cui può essere strutturato un processo di pianificazione complesso. La prima fase operativa si concentra sul livello multi-attoriale, analizzando il processo-contesto ed il suo sviluppo temporale, e andando ad identificare *fasi* di stabilità del quadro attoriale e dei problemi riferibili ad attori diversi all’interno del contesto.

La seconda fase operativa esamina più approfonditamente i singoli problemi, le mutue relazioni e le “posizioni” degli attori coinvolti rispetto a una fase del processo (ad esempio, la fase “in atto”), cercando di ottenere, come risultati, la definizione delle proposte “risolutive” della situazione problematica dei diversi attori e le motivazioni che potrebbero averli spinti ad intervenire. La validità delle rappresentazioni costruite dovrà essere valutata in un processo di interazione con R, oltre che, naturalmente, sulla base del sistema informativo a disposizione.

La terza fase operativa si concentra sul livello delle strategie di intervento di R nei confronti della problematica trattata nel processo decisionale. Per ogni “aspetto problematico” di interesse di R, con riferimento ai quali cioè R ritiene di dovere e/o potere intervenire, si prospettano possibili soluzioni diverse entro insiemi di proposte o opzioni alternative, *prefigurate* da R e da altri attori intervenenti; opzioni che vanno valutate e comparate e potranno costituire elementi risolutivi di un’*alternativa strategica*. Quest’ultima, tenuto conto della “scala” di intervento considerata, costituisce uno schema decisionale del problema complesso.

Nell’ambito di un’alternativa strategica, il Tecnico può procedere ad una valutazione più “fine” delle proposte di alternative di intervento, per consentire all’attore di riferimento, nella fase considerata del processo decisionale, di effettuare proprie valutazioni, con propri criteri. Questa quarta fase operativa, che fa riferimento al livello delle “opzioni” costituenti una strategia, è prevalentemente costituita da attività di valutazione tradizionali. Gli strumenti valutativi scelti vanno però selezionati e impiegati per ottenere risposte diverse e per analizzare e valutare il problema studiato secondo prospettive diverse.

Le potenzialità operative dell’approccio metodologico di aiuto alla decisione proposto

sono verificabili solo lavorando su casi reali di intervento, in cui si rendono manifeste le complessità analizzate nel corso della ricerca. Il *quinto capitolo* affronta, secondo le linee proposte, il problema della “realizzazione del quadruplicamento veloce sulla direttrice ferroviaria Venezia-Trieste-Lubiana”. Si è “simulato” di condurre l’aiuto alla decisione per un Referente, collocato a livello decisionale nell’Amministrazione regionale del Friuli-Venezia Giulia.

Rispetto a tale caso si sono però potute sviluppare compiutamente solo le prime due fasi operative (Analisi longitudinale del processo-contesto e Strutturazione “sistemica” delle fasi del processo), essendo venuta a mancare l’interazione con il referente scelto. Questo fatto ha permesso di confermare l’importanza “critica”, per la validazione dell’intervento e dei risultati parziali ottenuti (rappresentazioni strutturate del processo, del quadro attoriale e della “rete” di problemi effettivamente presenti), del processo di interazione T-R. Invece, non si è potuto verificare quali “effetti”, sul comportamento e sulle decisioni del referente, la ristrutturazione di una problematica così complessa avrebbe potuto portare. Il caso reale ha condotto, comunque, ad importanti risultati per quanto concerne la ricerca svolta, da un lato, confermando gli elementi di complessità dei processi decisionali nei trasporti, dall’altro, rendendo evidenti le potenzialità operative di analisi e strutturazione della metodologia proposta nei casi in cui il tecnico e il suo intervento siano “legittimati” nei confronti di un referente reale.

Risultati e Conclusioni.

La prima parte del lavoro di ricerca ha prodotto un’approfondita analisi delle potenzialità operative del processo di pianificazione e delle attività tecniche di supporto alla decisione, intesi in senso tradizionale, nei confronti della realtà applicativa. Lo schema classico della pianificazione, che struttura a priori la successione delle diverse attività tecniche e decisionali, pur mantenendo una sua validità “orientativa”, non è adeguato a descrivere e strutturare in modo operativo i processi reali.

La realizzazione di opere, infrastrutture e sistemi di esercizio, necessita di strumenti progettuali sofisticati e di un continuo processo di comunicazione-negoziazione tra gli attori interessati ad intervenire su una problematica; si mette in moto un processo iterativo rispetto a cui non è possibile decidere, a priori, durata e sviluppo delle diverse fasi. Le vicende relative alle tratte dell’Alta Velocità sulla Milano-Firenze sono un chiaro esempio di quante modifiche e revisioni subiscono le proposte progettuali (validate tecnicamente) presentate alle Amministrazioni interessate (in particolare, in occasione delle Conferenze dei Servizi), prima di una “definitiva” accettazione da parte di queste ultime. In molti casi, i progetti redatti presentavano in alcune parti soluzioni dettagliate, mentre in altre soluzioni solo abbozzate, integrate solo dopo lunghe fasi di discussione e negoziazione tra attori diversi. È quindi evidente, che le fasi che vanno dalla progettazione di massima all’esecuzione dei lavori vedono la partecipazione di attori molteplici e l’intrecciarsi di diversi processi decisionali.

Questi elementi di complessità dei processi decisionali reali, evidenziati in modo organico nel corso della ricerca, si riflettono sull’argomento centrale del lavoro: il processo di intervento del tecnico. Un primo risultato nei confronti di questo argomento è consistito nella strutturazione delle componenti di un processo di aiuto alla decisione adeguato alla complessità di un processo di pianificazione e ai problemi di un attore-referente inserito in un processo di questo tipo. Tale strutturazione conduce a ripensare i ruoli che un tecnico dei trasporti può assumere in un contesto così complesso. Alcuni possibili ruoli, proposti nel presente lavoro, possono certamente costituire un primo argomento di riflessione ed approfondimento per futuri sviluppi della ricerca.

L'approccio di aiuto alla decisione che viene presentato in questo lavoro mira a fornire orientamenti operativi secondo tutti e tre i processi in cui esso viene articolato (processo decisionale, di interazione e di studio). Questa sua caratteristica comporta, da un punto di vista scientifico, un superamento decisivo dell'ottica tradizionale che focalizza tutto il suo interesse sulle attività di studio e sulle "tecniche" e "procedure" ad esse finalizzate.

L'approccio metodologico di analisi-valutazione proposto costituisce un ulteriore risultato del lavoro scientifico svolto. Esso permette di strutturare un intervento di supporto alla decisione adeguato alla complessità dei processi di pianificazione dei trasporti, che si configurano come processi multi-attoriali in cui non è sempre definibile la figura del "decisore" (o questo non è "unico") e non è sempre semplice chiarire quali siano i termini reali del problema e gli "oggetti" su cui intervenire per risolverlo.

Un problema di questo tipo è analizzabile secondo tre livelli: il *primo* si riferisce alla "rete di problemi" che fanno capo ad attori differenti, il *secondo* si riferisce alla strategia che R può elaborare nei confronti del problema (rispetto a cui R si configura come "decisore"), il *terzo* livello fa infine riferimento alle azioni alternative che possono costituire una strategia. Si ritiene che i tre livelli, rispetto a cui sono attuate le attività analitico-valutative, siano appropriati ad elaborare valide valutazioni "locali" e "significative" valutazioni "globali", relative a problemi compresenti in un processo decisionale complesso, in quanto sono riferiti a diversi scenari di analisi e valutazione: le azioni di terzo livello hanno come scenario una strategia riferita all'attore-referente, le possibili strategie di tale attore hanno come scenario il contesto multi-attoriale in cui è presente la "rete" di problemi.

La metodologia proposta appare particolarmente appropriata per uno stadio di pianificazione "pre-esecutivo", in cui vi è prevalenza di discussioni di livello politico e in cui gli elaborati tecnici prodotti (studi, progetti di massima ecc.) hanno una forte valenza "esplorativa", conoscitiva e comunicativa.

Si ritiene, comunque, che la metodologia "integrata" di analisi e valutazione possa offrire elementi di rappresentazione e valutazione utili anche in fase di costituzione del programma "esecutivo" e in fase di gestione degli interventi. Essa infatti può mettere in luce le dinamiche del sistema attoriale e dei problemi presenti in un processo "in atto" e consentire di attuare strategie articolate di "soluzione" dei diversi aspetti problematici che si manifestano nel contesto in oggetto. La verifica delle reali potenzialità operative dell'approccio potrà, in ogni caso, essere attuata solo sulla base di ulteriori "sperimentazioni" nei confronti di problemi reali.

I risultati ottenibili nel corso del processo di intervento del tecnico, delineato secondo l'approccio proposto, possono costituire un efficace supporto per le decisioni di R. Le rappresentazioni strutturate, costruite da T, possono infatti consentire a R una maggiore comprensione delle relazioni tra i problemi di suo interesse e quelli degli altri soggetti del sistema attoriale; possono inoltre permettere l'individuazione dei criteri utilizzati da tali attori nelle valutazioni di possibili soluzioni alla problematica in esame. Questi elementi di conoscenza possono quindi consentire a R e T di definire le potenzialità di successo di una strategia, attuata da R stesso, in relazione al contesto attoriale.

Infine, nel caso in cui l'intervento di T fosse limitato ad un intervento di valutazione "isolata", magari fondata su punti di vista diversi, secondo un'ottica multicriteri, che tengano conto delle preferenze di molteplici "portatori di interessi" (caso "classico" nella valutazione di progetti di intervento nel sistema dei trasporti), l'approccio proposto consentirebbe comunque a T di trarre maggiore conoscenza riguardo allo sviluppo del processo e nei confronti di elementi poco chiari del problema in oggetto. In ultima analisi questo comporterebbe una maggiore *validità*, incisività ed efficacia (ai fini del supporto offerto alla committenza) della valutazione operata dal tecnico.

Capitolo 1

Processi di pianificazione e attività di supporto alle decisioni: lo “stato dell’arte” nei trasporti.

1.1 Introduzione: l’attività di valutazione nella pianificazione dei trasporti.

La valutazione dei progetti di intervento viene correntemente compresa tra le attività che compongono la pianificazione dei sistemi di trasporto. Quest’ultima mira, secondo l’ingegneria dei trasporti tradizionale (cfr. Bruton, 1971; Wells, 1975), a definire interventi che concorrano a realizzare le finalità di sviluppo socio-economico e di riordino territoriale definite da obiettivi politici ed economici più generali. Essa è dunque volta a proporre e programmare azioni per conseguire obiettivi stabiliti, ha quindi carattere *prescrittivo* (cfr. Eversley, 1973; Sandonni e Vescovi, 1979) e comporta attività diverse, tra cui attività “valutative” che permettano al pianificatore di «giudicare il successo o il fallimento degli sforzi pianificatori» (Wildavsky, 1973).

Gli approcci classici alla pianificazione si sono sviluppati con l’affermarsi delle teorie di politica economica (*welfare economics*) e delle *teorie razionali delle decisioni*, e costituiscono, anche attualmente, lo schema di riferimento per la pianificazione pubblica (cfr. Pala, 1968; Pennisi, 1991). In tali approcci, la pianificazione viene suddivisa secondo diversi livelli in relazione agli ambiti di intervento considerati, alla tipologia di intervento, alla quantità di risorse coinvolte. Ai due estremi si considerano:

- *pianificazione strategica*, in cui si identificano e valutano programmi di intervento di medio/lungo periodo, che dipendono dalla stessa decisione di spendere all’interno di un certo comparto, e che determinano effetti economici, sociali e territoriali di tipo “macro”; ad esempio: realizzazione di nuove infrastrutture, piani di organizzazione del sistema di trasporto in un’area territoriale ecc.;
- *pianificazione puntuale o operativa*, in cui si individuano progetti di intervento specifici, spesso con una definita attribuzione di risorse economiche, e secondo orizzonti temporali limitati; ad esempio: piani di riordino dell’esercizio, interventi di controllo della circolazione ecc..

Il diffondersi della pianificazione in ambito pubblico ha inoltre portato, da un lato, ad approfondire ricerche sulle relazioni tra interventi nei diversi settori (tra cui i trasporti) e sviluppo economico e, dall’altro, ad affrontare problemi di tipo “procedurale”, in particolare razionalizzare il processo di redazione di piani e progetti (cfr. Faludi, 1973).

Il termine “processo” è qui inteso nel suo significato *normativo*, ereditato dalla scuola del *management scientifico*, cioè come “programma” teso a regolare lo sviluppo e la successione di attività di tipo diverso, che producono risultati differenti e che fanno capo a soggetti con diverse competenze. Nei trasporti e, più in generale, nel settore pubblico, si è inizialmente affermata una “sistematizzazione” (fig. 1.1) secondo quattro fasi principali (cfr. Chadwick, 1971; Slavik e Stopher, 1979; Orlandi, 1979).

La fase di “Definizione degli obiettivi”, finalizzata in particolare a fissare gli obiettivi generali di un piano di interventi, avviene a livello di soggetti e organismi politico-istituzionali (cfr. «Centri decisionali» – Orlandi, 1979). Le attività di Analisi del sistema, oggetto degli interventi, e di Progettazione di azioni mirate a perseguire gli obiettivi del piano, sono ritenute di competenza di figure professionali “tecniche”. Inoltre, la fase di valutazione è considerata prevalentemente composta da attività “tecnico-scientifiche”

condotte su dati “oggettivi”, mentre quella di scelta è un insieme di «attività di mediazione politica» (Cascetta, 1990).

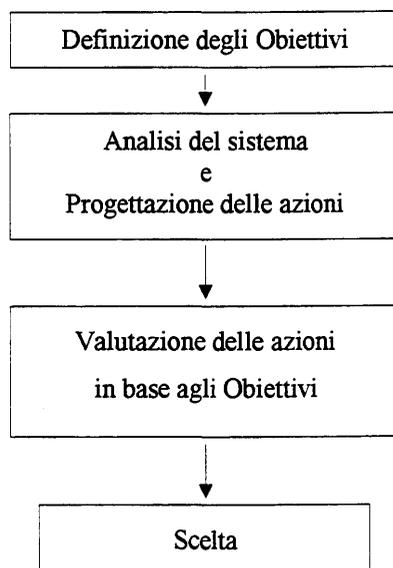


Figura 1.1 - Fasi del processo “classico”.

In questo quadro operativo l'intervento dei tecnici si configura come un approccio “sistematico” finalizzato all'esplorazione-progettazione e analisi di azioni compatibili con vincoli diversi (tecnici, normativi, su disponibilità di risorse ecc.), e alla valutazione delle stesse in base alla loro capacità di realizzare gli obiettivi programmati (Quade e Boucher, 1974).

La ricerca sviluppata in materia di pianificazione dei trasporti è stata notevolmente influenzata dall'approccio razionale, che, separando le attività tecniche dal processo decisionale, ha condotto, da un lato, all'approfondimento dei metodi di raccolta ed elaborazione dati e dei modelli simulativi, previsionali e valutativi, e, dall'altro, a trascurare le dimensioni *politiche, sociali*, “soggettive” dei processi di pianificazione reali (cfr. Cap. 2).

Si è giunti ad una graduale definizione delle caratteristiche dei “sistemi” di trasporto, nel senso dato a questo termine dalla *Systems Analysis* e *Systems Engineering* (cfr. Hall, 1962). Secondo quest'ottica, il tecnico dovrà analizzare l'area di intervento per determinare il sistema, costituito da un insieme di elementi e dalle reciproche relazioni, entro cui prevedibilmente si esauriranno i principali effetti delle azioni programmate. Questo sistema “di riferimento”, definito quindi in base al problema pianificatorio affrontato, sarà comunque parte di un sistema più vasto (ad es., il sistema dei trasporti contenuto nel sistema territoriale), e potrà essere suddiviso, a fini analitici, in ulteriori sotto-sistemi (cfr. Zwick, 1963).

Diversi autori hanno approfondito questi aspetti (ad es., de Neufville e Stafford, 1971; Manheim, 1979), evidenziando alcune caratteristiche di fondamentale importanza per la corretta valutazione di interventi su un sistema di trasporto:

- un sistema di trasporto è costituito da diverse componenti modali in relazione fra loro;
- ogni sistema di trasporto considerato si trova in relazione funzionale con il sistema territoriale che lo comprende e con le attività socio-economiche che si sviluppano in quest'ultimo;
- le "dinamiche" di un sistema di trasporto comportano effetti multisettoriali, analizzabili e valutabili secondo prospettive diverse.

Le ricerche effettuate nel campo dei trasporti hanno portato a dotare la pianificazione nel settore di una maggiore "dinamicità", conducendo al concetto di "processo di pianificazione", caratterizzato da una successione di piani rispondenti a obiettivi stabiliti e sufficientemente "flessibili" all'evoluzione del contesto di applicazione (cfr. Meyer e Miller, 1984). Inoltre, hanno condotto a rendere più complesse le diverse attività tecniche ed in particolare quelle analitico-valutative.

Sono stati proposti diversi schemi orientati a razionalizzare l'intervento dei tecnici (ad es., Page e Demetsky, 1987; Cascetta, 1990; Keller, 1991). Essi presentano delle affinità di sviluppo sinteticamente delineabili come in fig. 1.2. Tale schema, focalizzato sulle fasi "tecniche", è un'evoluzione di quello di fig. 1.1. Esso incorpora, con intenti *descrittivi* più che *normativi*, il fatto che i processi di pianificazione concreti hanno evidenziato la possibilità di cicli iterativi tra fasi (cfr. Beesley, 1973); viene tuttavia mantenuta la separazione tra "momenti politici" e "momenti tecnici" del processo.

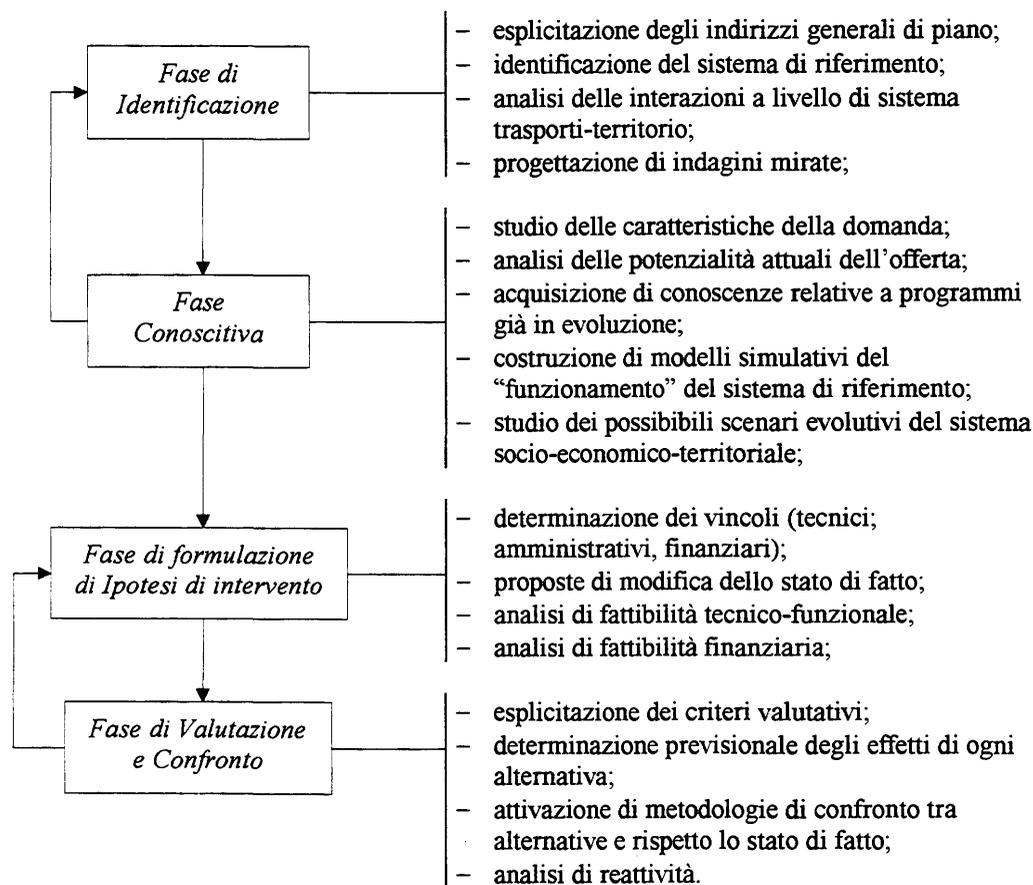


Figura 1.2- Schema delle fasi di intervento di un tecnico.

La fase di valutazione è tesa, in questa prospettiva, a rendere manifeste, poggiandosi sull'analisi del sistema di riferimento, tutte le conseguenze collegabili agli obiettivi presi in considerazione, a determinarne l'intensità, ad attivare dei metodi per il confronto delle alternative, quindi ad offrire, ai soggetti cui compete una decisione (ad es. di ulteriore approfondimento, di passaggio ad una fase attuativa ecc.) nei confronti di possibili interventi, elementi conoscitivi di supporto alla scelta (cfr. Stopher e Meyburg, 1976).

Questa definizione dell'ambito e delle finalità di intervento dei tecnici, ha orientato questi ultimi sia per quanto concerne il "comportamento operativo" da loro seguito, cioè le modalità di condurre le attività di "supporto alle decisioni", sia per quanto riguarda la scelta e l'applicazione degli strumenti valutativi. I due aspetti non sono però separabili, come verrà meglio evidenziato nei capitoli successivi, in quanto il tipo di valutazione che si intende portare conduce alla scelta di certi strumenti e, d'altra parte, lo sviluppo di metodologie di valutazione diverse hanno spinto a "strutturare" differentemente il processo di valutazione.

Nei paragrafi seguenti si tratterà un quadro dell'evoluzione degli approcci di supporto alla pianificazione di interventi, evidenziando alcuni temi, teorici e operativi, utili ad orientare lo studio metodologico sviluppato nel presente lavoro.

1.2 I metodi valutativi fondati sull'analisi economica.

Gli approcci classici alla pianificazione dei trasporti si sono sviluppati parallelamente alle ricerche sul ruolo dei trasporti nello sviluppo economico di una regione, ricerche che hanno sollevato, a partire dagli anni '30, il problema della mancanza di una valutazione "obiettiva" dell'entità degli investimenti da effettuare nel settore (cfr. Tucci, 1975). La necessità di effettuare un controllo della spesa di capitale pubblico, particolarmente rilevante nel caso di progetti infrastrutturali, ha condotto alla estensione delle tecniche di valutazione della *efficienza economica* di un investimento, ampiamente sviluppati nel settore privato, anche al settore pubblico (Pearce, 1971).

L'Analisi di redditività economica, o Analisi Costi-Benefici (ACB), è stata introdotta allo scopo di orientare chi dovrà decidere in merito all'impiego di risorse pubbliche, verso progetti in grado di produrre il massimo vantaggio nei termini di *beneficio netto* per la società. L'ACB è tradizionalmente fondata sul principio (proprio dell'*economia del benessere*) che lo scopo di un progetto sia quello di perseguire il massimo *utile economico* di una società, senza riguardo alla distribuzione di tale utile tra i componenti, purché coloro che ottengono benefici dal progetto siano in grado di *compensare* coloro che subiscono dei costi, mantenendo tuttavia un certo "guadagno" netto (cfr. Mishan, 1971). Nella sua accezione più generale, la valutazione economica può però porsi il problema di tenere conto degli effetti distributivi del reddito provocati da un progetto.

Il problema è quindi quello di determinare una *funzione di utilità (o preferenza) sociale* ω , "aggregazione" delle funzioni B_j ($j = 1, \dots, n$) di beneficio economico "netto" che deriva agli n individui componenti la collettività dalla realizzazione di un certo intervento (Dasgupta e Pearce, 1972):

$$\omega = \omega (B_1, B_2, \dots, B_n) \quad (1)$$

Nella forma più semplice essa può essere scritta come:

$$\omega = p_1 B_1 + \dots + p_n B_n \quad (2)$$

dove p_j è il “peso” da assegnare all’individuo j -esimo ($j = 1, \dots, n$); nel caso non si tenga conto degli effetti distributivi sarà $p_1 = \dots = p_j = \dots = p_n$, cioè i benefici saranno trattati allo stesso modo per tutti gli n individui.

La relazione (1) può essere interpretata, essendo valido il principio di aggregazione, come funzione di preferenza sociale nei confronti di diverse “conseguenze” B_j espresse in termini monetari (Dasgupta e Pearce, 1972). L’ACB tiene dunque conto di diversi aspetti di un progetto, misurandone le “prestazioni” su una scala monetaria in base al principio dell’efficienza economica, e, attraverso la funzione di utilità sociale, tenta di stimare il *rapporto di sostituibilità* tra i diversi effetti: la funzione di utilità si configura quindi come un *criterio di sintesi*¹ dei diversi B_j (Roy, 1985).

La procedura di applicazione dell’ACB può essere schematizzata come in fig. 1.3.

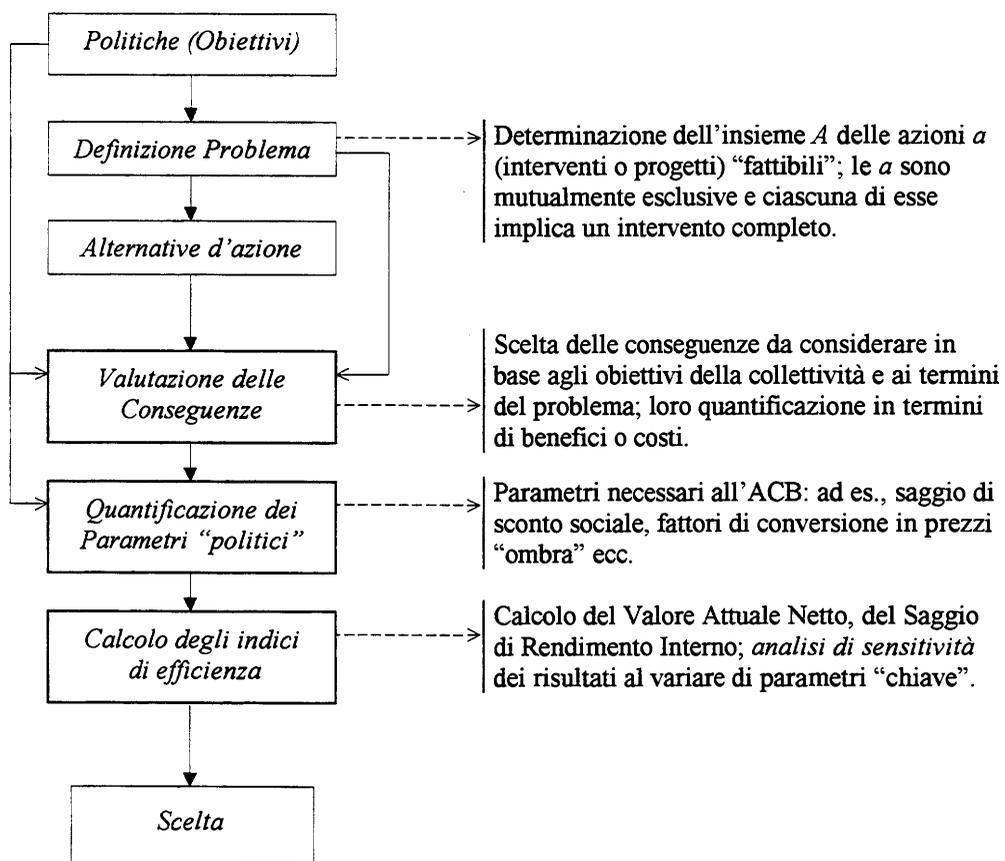


Figura 1.3- Procedura dell’Analisi Costi-Benefici.

¹ È necessario osservare che, da un punto di vista teorico e metodologico, il criterio dell’efficienza economica dovrebbe “riassumere” aspetti (o conseguenze) di un’azione pertinenti al criterio stesso: questo fatto solamente implica la correttezza di misurare i diversi aspetti su una scala monetaria. Il solo “punto di vista” considerato dall’ACB è infatti quello economico; ciò differenzia un’analisi monocriterio, in cui diversi aspetti, coerenti con il punto di vista scelto, sono aggregati attraverso il criterio unico, da un metodo multicriterio *compensatorio* che definisce *diversi* punti di vista, cui fanno capo una o più conseguenze di un’azione, e quindi diversi criteri (con scale diverse), che vengono poi aggregati nel criterio-funzione di sintesi (Roy e Bouyssou, 1991). Cfr. anche 1.3.1.

È opportuno rilevare alcuni aspetti fondamentali che caratterizzano l'Analisi di redditività economica:

- i problemi sono ben strutturati; è in particolare possibile definire chiaramente vincoli e obiettivi, e rappresentare in termini formali e quantitativi le caratteristiche di un intervento (azione) sul sistema;
- due azioni qualunque a e $a' \in A$ sono mutualmente *esclusive*, cioè la scelta di a esclude automaticamente a' ;
- l'insieme A di tali azioni *alternative* è definito *a priori*, non è prevista una sua possibile evoluzione;
- l'esistenza di una funzione di utilità $V(a)$, che sintetizza in un'unica "misura" i diversi aspetti di un'azione a presi in considerazione, implica una struttura di preferenze *completa e transitiva*; quindi, date $a, a', \in A$:

$$V(a) > V(a') \Rightarrow a P a'; \quad (3')$$

$$V(a) = V(a') \Rightarrow a I a' \quad (3'')$$

$$\forall a, a' \in A \quad o \quad a P a', \quad o \quad a I a', \quad o \quad a' P a; \quad (4)$$

date $a, a', a'' \in A$:

$$\text{se } a P a' \text{ e } a' P a'' \text{ allora } a P a''; \quad (5')$$

$$\text{se } a I a' \text{ e } a' I a'' \text{ allora } a I a'' \quad (5'')$$

dove P : *preferenza stretta*, I : *indifferenza*.

L'ACB si configura quindi come un metodo per la ricerca dell'alternativa *ottima* tra quelle *fattibili* (cfr. Roy, 1981).

Uno dei motivi di diffusione dell'ACB nel settore dei trasporti è stato il tentativo, attraverso il suo utilizzo, di ridurre la "discrezionalità" nella quantificazione dei costi e benefici conseguenti un progetto; ciò è stato considerato possibile prendendo, quale riferimento per la costruzione del sistema di preferenze sociali, il *mercato*, non soggetto, teoricamente, alla «discrezionalità dei burocrati» (Beesley, 1973). Altri aspetti, di carattere operativo, che hanno contribuito alla diffusione dell'ACB nella pianificazione dei trasporti, sono l'importanza e relativa autonomia, rispetto al processo valutativo complessivo, delle attività di analisi tecnica e l'elevata possibilità di automatizzazione della procedura (cfr. Georgi, 1973; Stopher e Meyburg, 1976; Watanatada *et al.*, 1987; Cascetta, 1990).

Nei confronti dell'Analisi di redditività economica sono comunque sorte innumerevoli critiche. Esse hanno riguardato sia i suoi fondamenti metodologici ed economici, sia la possibilità di trasferire operativamente la teoria di base in sede applicativa (cfr. ad es. Mishan, 1971; Dasgupta e Pearce, 1972; Adorasio, 1986). Per ciò che riguarda specificatamente il settore dei trasporti, si possono indicare (rimandando alla bibliografia per maggiori approfondimenti) i seguenti argomenti di discussione:

- la trasformazione degli effetti di un intervento in unità monetarie, attraverso parametri (ad esempio, i fattori di conversione in *prezzi ombra*) dipendenti, spesso in modo poco chiaro, dagli obiettivi della programmazione economica (cfr. Fromm, 1965; Parmentola, 1991);

- il rischio di trascurare o sottostimare le conseguenze “diffuse” al di fuori del comparto dei trasporti e/o “non monetizzabili” (cfr. Cantilli, 1974; Nijkamp e van Delft, 1977);
- la non “marginalità” degli interventi nel settore dei trasporti, che determina in genere effetti sulla redistribuzione del reddito, e l’irreversibilità delle realizzazioni infrastrutturali (cfr. Oort, 1967; Pala, 1968; Scandizzo, 1993).

Nonostante le critiche, l’approccio dell’ACB è ancora largamente impiegato per la valutazione degli interventi nel settore dei trasporti (cfr. Da Rios e Rinelli, 1986; Simone, 1986; Petretto, 1989; Glazer e Niskanen, 1991; Pennisi, 1991). Si ritiene infatti, da più parti, che attraverso tale analisi è possibile “discutere razionalmente” le diverse posizioni “politiche”, esprimendo giudizi sulle azioni possibili e sulle loro conseguenze in termini quantitativi; inoltre, essa si configura come una procedura organica di raccolta ed esame di dati necessari a vagliare analiticamente le operazioni di spesa (cfr. Formez, 1988).

Quest’ultimo aspetto determina, in particolare, la legittimazione dell’Analisi di redditività da parte della normativa nazionale e internazionale sulle valutazioni dei progetti (cfr. ad es. Legge n. 181 del 26/4/82; C.N.R., 1983; C.I.P.E., 1988). Essa ha infine destato nuovi interessi e recenti dibattiti, sulla sua validità quale strumento di valutazione (cfr. ad es. Ponti, 1993; Scandizzo, 1993), a seguito delle privatizzazioni dei servizi pubblici e dell’intervento di soggetti privati nel finanziamento delle opere pubbliche (cfr. Catalano e Lombardo, 1995; Imperatori, 1995), che porta a considerare il progetto come attività imprenditoriale e dunque soggetta alle «regole dell’economia dell’impresa» (Basoli, 1995).

1.3 Superamento dell’analisi economica: approcci multicriteri.

1.3.1 Gli approcci multicriteri: generalità e famiglie di metodi.

Le numerose critiche rivolte all’ACB hanno spinto tecnici e ricercatori dei trasporti in direzione di approcci valutativi meglio rispondenti alle complessità del settore. Si è sentita, in particolare, la necessità di sperimentare metodi in grado di tenere conto di alcuni aspetti essenziali (cfr. Nijkamp e van Delft, 1977; de Luca, 1989; Cascetta, 1990):

- le finalità di un certo intervento su un sistema di trasporto (*azione*) sono molteplici e comunque un intervento ha conseguenze diverse e molteplici;
- tali conseguenze possono essere analizzate secondo diversi aspetti (caratteristiche, attributi) e valutate secondo diversi punti di vista (o prospettive) e diversi criteri²;
- tra le conseguenze di un’azione ve ne sono alcune esprimibili solo in termini “qualitativi”.

Gli approcci multicriteri, sviluppati a partire degli anni ’60, hanno consentito di affrontare le attività valutative secondo una visione “multi-dimensionale” e, inoltre, hanno portato a ridefinire le attività di supporto alla decisione (cfr. Jacquet-Lagrèze, 1981). Il problema decisionale, nel caso della compresenza di diversi punti di vista, si allontana da quello della ricerca di una soluzione “ottima”: non è infatti possibile, in generale, “trovare” una soluzione che sia ottima secondo tutte le prospettive considerate; si dovrà necessariamente “cercare” una *soluzione di compromesso* (cfr. Roy, 1985;-

² Un “criterio” è una funzione g_j definita sull’insieme A delle azioni potenziali (o candidate) e con valori in un insieme totalmente ordinato che rappresenta le preferenze di un decisore secondo un certo punto di vista che tiene conto di una categoria omogenea di conseguenze di a (cfr. Roy, 1985).

Vincke, 1992). Dato un insieme A di azioni e una famiglia $G=(g_j: j=1, \dots, n)$ di criteri, introdotta la relazione di dominanza:

siano a e $a' \in A$, a domina a' se e solo se
 \exists almeno un $g_k \in G: g_k(a) > g_k(a')$ e
 $g_j(a) \geq g_j(a') \forall g_j \in G, j \neq k$,

si definisce un'azione a efficiente, se e solo se $\neg \exists a' \in A, a' \neq a : a' \text{ domina } a$. In generale, non è possibile trovare una sola azione che domini tutte le altre, ma si troverà un insieme di azioni efficienti. A questo proposito è possibile dimostrare (cfr. ad es. Yu, 1985) che se a è un'azione che massimizza, in A ,

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j g_j(a)$$

dove $\lambda_j > 0, \forall j$, allora a è efficiente.

Una volta che si sia "rappresentata" un'azione candidata a attraverso n diversi criteri, si presenta il problema di ricavare una "valutazione di sintesi" per l'azione stessa: ciò deve consentire di stabilire un qualche tipo di relazione (ad es., preferenza o indifferenza) tra due azioni a e $a' \in A$ rispetto alla totalità dei criteri considerati. Esistono diversi metodi per affrontare questo problema; essi sono spesso raggruppati in tre "famiglie" (cfr. Roy, 1985; Schärliig, 1985; Vincke, 1992):

- 1) teoria dell'utilità multiattributo (*Multi-Attribute Utility Theory*, MAUT),
- 2) metodi fondati su relazioni di surclassamento,
- 3) metodi interattivi.

1) MAUT. Il fondamento teorico di questo approccio (cfr. Fishburn, 1970; Keeney e Raiffa, 1976) afferma che ogni decisore (*Decision Maker*, DM³) cerca di massimizzare una funzione di valore⁴ $V [X_1(a), \dots, X_n(a)]$ che aggrega i diversi attributi X_j di a presi in considerazione⁵. Interagendo con DM, il tecnico cerca di stimare la funzione V . Nella forma più semplice la funzione di valore di sintesi è costituita dalla somma delle n funzioni di valore associate a ciascun attributo $X_j(a)$, con X_j funzione strettamente crescente ($j=1, \dots, n$):

$$V(a) = \sum_{j=1}^n V_j(X_j(a))$$

La funzione di sintesi V implica la compensazione tra i valori assunti dai diversi criteri; in ultima analisi essa contiene informazioni sui tassi di sostituzione tra i diversi attributi X_j (cfr. Roy, 1985). Affinché V sia esprimibile in forma additiva, i diversi X_j ($j=1, \dots, n$) devono essere preferenzialmente indipendenti: se X_k e X_l sono una coppia di attributi, i

³ Nel seguito del capitolo ci si porrà, salvo precisazioni, nel caso classico di un tecnico che interagisce con "un" attore, il quale si trova a dover prendere un qualche tipo di decisione nei confronti delle azioni candidate; il tecnico interviene quindi per "supportare" la decisione di tale attore. Tale tipo di intervento verrà definito più approfonditamente nel seguito del presente lavoro.

⁴ MAUT è stato sviluppato in particolare per trattare problemi decisionali in presenza di rischio e incertezza; una funzione di valore che tiene conto di tali fattori viene indicata con il termine *funzione di utilità* (cfr. Keeney e Raiffa, 1976).

⁵ Secondo MAUT, ciascuna azione a è rappresentabile attraverso n caratteristiche per ciascuna delle quali viene scelta una scala di valutazione; il termine "attributo viene utilizzato indifferentemente per la caratteristica e per l'indicatore (cfr. Keeney e Raiffa, 1976).

tassi di sostituzione tra X_k e X_l non devono dipendere dai valori fissati degli altri X_j , $\forall j=1, \dots, n \ j \neq k, j \neq l$, qualunque siano tali valori. La funzione V può essere massimizzata e, comunque, consente di ordinare tutte le $a \in A$ dalla peggiore alla migliore.

2) *Metodi fondati su relazioni di surclassamento.* Tali metodi si basano sul concetto di *surclassamento*: un'azione a *surclassa* a' qualora esistano, sulla base delle informazioni ottenute sul problema e sulle preferenze di DM, elementi sufficienti per affermare che a è “almeno altrettanto buona” di a' e non vi siano elementi che possano spingere ad affermare il contrario (cfr. Roy, 1974). La relazione di surclassamento non è completa e transitiva; esiste la possibilità che due azioni in A siano non comparabili. I metodi ELECTRE (Roy, 1985) prevedono due passi procedurali: costruzione della relazione di surclassamento e utilizzo della stessa in funzione del problema decisionale.

Nel caso del metodo ELECTRE I, la costruzione della relazione di surclassamento prevede che ad ogni criterio $g_j \in G$ sia assegnato un “peso” p_j che indichi l'importanza di g_j stesso rispetto gli altri $g_k \in G$. Viene quindi calcolato, per ciascuna coppia di azioni a e $a' \in A$, un *indice di concordanza* (con valori tra 0 e 1):

$$c(a, a') = \frac{1}{P} \sum_{j: g_j(a) \geq g_j(a')} p_j, \text{ con } P = \sum_{j=1}^n p_j,$$

che fornisce una “misura” degli argomenti a favore dell'affermazione “ a *surclassa* a' ”. Potendoci però essere dei criteri favorevoli a a' , si valuta un secondo indice (*indice di discordanza*):

$$d(a, a') = \begin{cases} 0 & \text{se } g_j(a) \geq g_j(a') \\ \frac{1}{\delta} \max_j [g_j(a') - g_j(a)] & \text{in ogni altro caso.} \end{cases}$$

$$\text{dove } \delta = \max_{a'', a''', j} [g_j(a') - g_j(a)]; a'', a''' \in A.$$

Tale indice assume valori elevati (tra 0 e 1) qualora la preferenza di a' rispetto a diventi grande per almeno un criterio. Definite infine una *soglia di concordanza* s e una *soglia di discordanza* (o di veto) v si può affermare che a *surclassa* a' se

$$c(a, a') \geq s \text{ (esistono sufficienti elementi a favore di } a) \text{ e} \\ d(a, a') \leq v \text{ (} a' \text{ non ha delle prestazioni sufficientemente “buone” per} \\ \text{negare tale affermazione).}$$

Le informazioni che si ricercano presso DM possono servire a definire, a seconda del metodo, “pesi” che esprimono l'importanza dei criteri⁶ e “soglie” (ELECTRE I, ELECTRE II), “gradi di credibilità” (ELECTRE III). Costruita la relazione di surclassamento, il tecnico la impiega in relazione al problema decisionale di DM: ad esempio, scelta di un sottoinsieme $A' \subset A$ in cui le $a \in A'$ presentino certe caratteristiche (rispetto alla struttura di preferenze, ad esempio quella di non essere dominate da $\forall a \in A/A'$), ordinamento delle $a \in A$ ecc.

⁶ I “pesi” assegnati ai criteri nei metodi ELECTRE non esprimono un tasso di sostituzione fra i diversi criteri; il “numero” che traduce il peso ha quindi solo proprietà *ordinali* (cfr. Roy, 1985).

3) *Metodi interattivi*. Tali metodi possono essere basati su approcci diversi: ricerca di una soluzione *locale* di compromesso, ad esempio attraverso modelli di programmazione lineare, (cfr. ad es. Benayoun *et al.*, 1971; Geoffrion *et al.*, 1972; Zionts e Wallenius, 1976), teoria dell'utilità (cfr. Jacquet-Lagrèze, 1984), relazioni di surclassamento (cfr. Mareschal e Brans, 1988). Essi sono accomunati dalla centralità che assume l'interazione decisore-modello quale strumento di indagine. Ad ogni fase di calcolo ne segue necessariamente una di *dialogo* con DM, il quale fornisce al modello ulteriori elementi di informazione che contribuiscono al raggiungimento di una soluzione: la soluzione non viene "scoperta", ma "costruita" in seguito alla graduale esplorazione dell'insieme *A* (cfr. Vincke, 1992). Le maggiori potenzialità degli attuali sistemi hardware e le migliori interfacce computer-utente, che pongono quest'ultimo di fronte a informazioni e interrogazioni di tipo verbale-qualitativo, hanno semplificato l'utilizzo di questo tipo di strumenti e ne hanno aumentato, in tempi recenti, la diffusione.

1.3.2 L'impiego degli approcci multicriteri nel settore dei trasporti.

La possibilità, attraverso gli approcci multicriteri, di prendere in considerazione diversi aspetti, quantitativi e qualitativi, di un sistema di trasporto, hanno portato a numerose applicazioni e a ricerche finalizzate a verificare la rispondenza tra caratteristiche di diversi metodi e problemi specifici del settore.

Molti casi di studio riguardano progetti infrastrutturali, dove appaiono più evidenti diverse tipologie di effetti (in particolare gli impatti sul territorio e l'ambiente) e, quindi, l'opportunità di valutare un progetto secondo diversi punti di vista (cfr. Nijkamp e van Delft, 1977). I problemi trattati consistono, ad esempio, nella scelta del tracciato in grado di minimizzare gli impatti (cfr. Massam, 1982; Siskos e Assimakopoulos, 1989), nella scelta della tecnica costruttiva per opere infrastrutturali (cfr. Papini, 1991), nella valutazione e ordinamento di differenti piani possibili (cfr. Roy e Hugonnard, 1982; Younger, 1994).

Per affrontare queste tipologie di problemi sono stati proposti metodi appartenenti alle diverse "famiglie" presentate nella sezione precedente. La prevalenza, nelle attività valutative nel campo della pianificazione dei trasporti, di problemi di scelta e il tentativo di strutturare tali problemi comunque in modo "razionale", ha portato, comunque, a privilegiare i metodi che non ammettono l'incomparabilità. Notevoli ricerche sono state quindi condotte in relazione ai metodi che derivano dalla programmazione matematica e a quelli di ambito MAUT (cfr. Lin e Hoel, 1977; Aboul-Ela *et al.*, 1982; Niemeier *et al.*, 1995; Teng e Tzeng, 1996). Tale orientamento ha condotto a delineare uno schema procedurale che prevede momenti di interazione con DM e momenti di analisi e calcolo separati, strutturati secondo una sequenza di passi successivi (cfr. fig. 1.4).

Lo studio dei casi reali ha inoltre evidenziato alcuni problemi operativi, in particolare, le difficoltà da parte del tecnico di identificare il decisore reale e di interagire con tale soggetto, e il disagio, avvertito da parte del decisore, nell'esprimere dei valori per i parametri soggettivi richiesti dai diversi metodi (ad esempio, soglie, "pesi", veti). A questi aspetti si è cercato di rispondere attraverso alcuni comportamenti operativi da parte dei tecnici (cfr. Giuliano, 1985; de Luca, 1989; Papini, 1991; Younger, 1994):

- il mantenimento della separazione tra "attributi oggettivi" e "pesi soggettivi";
- una maggiore attenzione per gli attributi facilmente "traducibili" in criteri "quantitativi";
- la preferenza manifestata per i metodi *compensatori*;

- la ricerca di metodi in grado di rendere il più possibile “oggettiva” la valutazione.

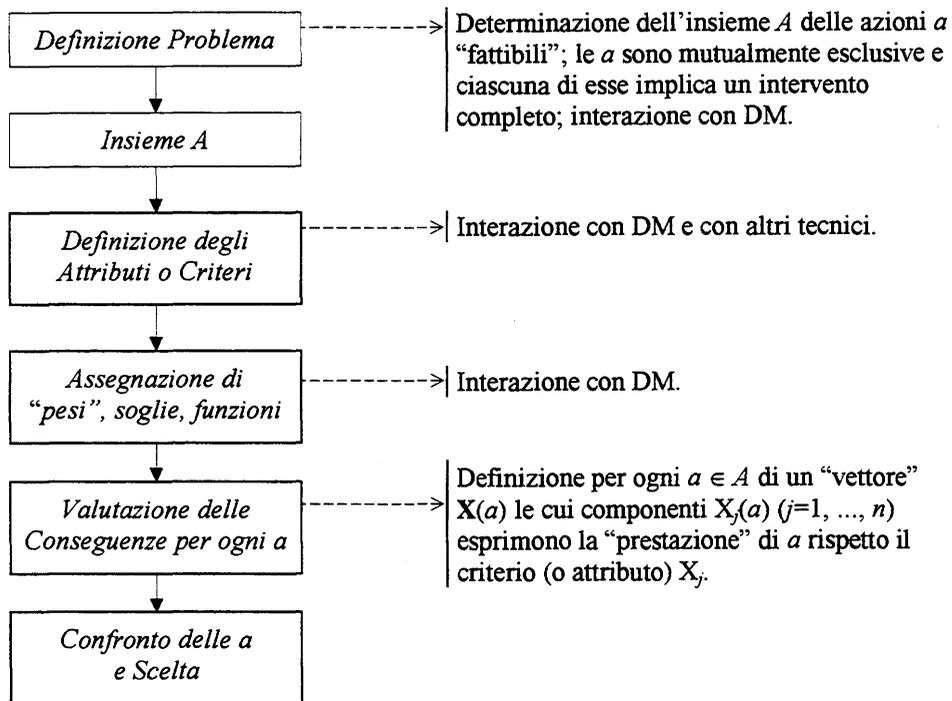


Figura 1.4- Schema di applicazione dell'Analisi Multicriteri.

È opportuno infine rilevare che, da un lato, l'introduzione degli approcci multicriteri ha portato meglio in evidenza alcuni elementi che caratterizzano le decisioni nell'ambito dei trasporti (cfr. il successivo par. 1.5), e, da un altro lato, i problemi decisionali in questo settore sono stati di stimolo alla ricerca di metodi originali per il supporto alle decisioni, applicati, in seguito, in ambiti diversificati (cfr. ad es. de Neufville e Keeney, 1973; Roy e Hugonnard, 1982).

1.4 Il problema delle incertezze nella pianificazione degli interventi

1.4.1 Molteplicità delle fonti di incertezza nei trasporti.

Il problema dell'incertezza è considerato uno degli aspetti fondamentali con cui devono confrontarsi pianificatori, tecnici dei trasporti e decisori. Esso si manifesta, in particolare, nelle fasi dello sviluppo progettuale, in quella di analisi e modellizzazione del sistema di studio ed in quella di valutazione.

Nonostante questo tema sia stato posto in evidenza sia nel campo applicativo che in quello scientifico, esso non è stato sviluppato, in modo approfondito, nel caso delle attività di valutazione e di supporto alla decisione nei trasporti, e solo pochi autori hanno

tentato di distinguere le diverse forme in cui l'incertezza si manifesta in questo campo (cfr. Pearman, 1977; Manheim, 1981; Mahmassani, 1984). Sulla base di tali lavori si possono classificare diverse categorie di incertezze che possono essere compresenti in fase valutativa (cfr. French, 1995).

(1) *Imprevedibilità di eventi o situazioni.* Sono qui compresi gli imprevisti, gli eventi inattesi che non sono possono essere presi in considerazione nelle analisi (crisi politiche, cambiamenti tecnologici improvvisi ecc.). Si ritiene che questa categoria vada oltre lo scopo dello studio formale di possibili alternative di intervento (cfr. Pearman, 1977).

(2) *Intervento di eventi estranei al settore di analisi.* Vengono qui considerati i possibili eventi che, pur verificandosi al di fuori del settore dei trasporti, possono influenzare le prestazioni di certe azioni candidate rispetto a determinati criteri (il cambiamento di un'Amministrazione pubblica può ad esempio riflettersi sulla disponibilità di finanziamenti per infrastrutture). Queste fonti di incertezza possono quindi essere legate a decisioni prese in settori correlati (cfr. Manheim, 1981).

(3) *Incertezza sui valori delle caratteristiche o degli effetti attuali o previsti.* Tali incertezze possono manifestarsi sia in fase di analisi del sistema e di costruzione di un modello interpretativo-simulativo, sia in fase di utilizzo del modello stesso. Ci può quindi essere incertezza sulla conoscenza dei fenomeni analizzati-modellizzati, incertezza nelle misure di parametri o dati, inaccurately introdotte dalle approssimazioni nei modelli che si riflettono sui risultati e, in ogni caso, nella rappresentazione di un'azione, attraverso le sue caratteristiche/conseguenze, è presente un certo livello di arbitrarietà (cfr. Roy, 1989).

(4) *Imprecisione e ambiguità nella definizione dei criteri di valutazione e nella rappresentazione delle azioni attraverso tali criteri.* Possono nascere delle imprecisioni o delle ambiguità sulla definizione di certi criteri, in particolare per ciò che riguarda la rappresentatività di un certo indice nei confronti di una determinata conseguenza (ad esempio, quando si considerino criteri quali l'"impatto visivo" di un'opera), oppure in relazione alla valutazione da dare ad un'azione rispetto a criteri soggetti ad ambiguità.

(5) *Incertezze legate al processo decisionale e alle preferenze dei decisori.* Sono qui considerate, in particolare: le incertezze sull'inclusione di un certo aspetto del sistema e/o degli interventi tra i criteri di valutazione; l'incertezza sui giudizi e sulle preferenze tra diversi criteri espresse da un decisore, e sulla possibile evoluzione di questi; l'incertezza collegata all'identificazione degli attori del processo e dei loro ruoli, anche al fine di individuazione, da parte del tecnico, del sistema di preferenze in base a cui valutare le azioni candidate (cfr. Mahmassani, 1984).

I notevoli assorbimenti di risorse da parte degli interventi nei trasporti, gli impatti provocati e la durabilità della maggior parte delle opere realizzate a seguito di interventi, obbligano i tecnici a dotarsi di approcci analitico-valutativi in grado di tenere conto delle incertezze al fine di ridurre l'eventualità di "prestazioni" globali delle azioni molto diverse al mutare del quadro considerato.

1.4.2 Le modalità tradizionali di trattamento delle incertezze.

Alle diverse forme di incertezza corrispondono, in relazione al problema decisionale affrontato, diversi livelli di informazione e modalità di "trattamento" differenti, e fra loro integrabili, che possono consistere:

- a) nel tentativo di ridurle,
- b) in approcci orientati alla "strutturazione" del processo pianificatorio o del processo di implementazione degli interventi (pianificazione "dinamica" – cfr. Cascetta, 1990),

c) nell'utilizzo di strumenti per la valutazione di tali incertezze.

a) Si cerca di fronteggiare l'incertezza acquisendo nuove informazioni per cercare di comprendere meglio i fenomeni che si stanno studiando. Tutta la ricerca in campo scientifico, tecnologico e modellistico sviluppata nei trasporti ha condotto a risultati altamente significativi per le applicazioni nel settore; non altrettanto approfondito è stato lo studio dei processi decisionali nel settore stesso.

b) Al mutare della "scala" degli interventi e dell'orizzonte temporale del piano, gli effetti delle incertezze sono diversi; in particolare, la pianificazione a lungo termine è in genere soggetta a numerose fonti di incertezza. Si pensa dunque ad impostare il processo di pianificazione in modo che le decisioni siano prese in modo sequenziale, così che ciascuna decisione sia condizionata dalle decisioni precedenti e dalle informazioni, acquisite nel frattempo, riguardo lo sviluppo del sistema di riferimento. Si definisce una pianificazione più flessibile, che lascia molte opzioni aperte per il futuro, o "contingente", che rende il processo pianificatorio più rispondente ai mutamenti di indirizzo nelle preferenze e nelle priorità della collettività (cfr. O'Sullivan e Holtzclaw, 1980; Kartam *et al.*, 1993).

c) Questo approccio fa esplicito riferimento a strumenti quantitativi di valutazione che tengano conto di diversi tipi di incertezze appartenenti alle categorie (2), (3) e (4). Senza avere la pretesa di essere esaustivi, è possibile delineare un elenco sintetico delle principali tipologie di metodi, applicate nei trasporti, rimandando, per maggiori specificazioni alla vasta letteratura – non solo trasportistica – sull'argomento (cfr. ad es. O'Leary, 1979; Mahmassani, 1984; Roy, 1989; Rios Insua, 1990; French, 1995).

- *Analisi di scenario* [in particolare per incertezze di tipo (2) e (3)]. Vengono costruite un certo numero, ritenuto esaustivo, di possibili situazioni future attraverso ipotesi effettuate su variabili e parametri ritenuti significativi (ad es., livelli di crescita della domanda di spostamento), oppure ipotizzando il verificarsi di certi eventi (ad es., certe azioni politiche). Si cerca, in tal modo, di verificare la maggiore o minore "sensibilità" delle prestazioni complessive delle azioni candidate a tali cambiamenti "macro".
- *Analisi di rischio* [per (2) e (3)]. Questa analisi risulta particolarmente complessa, da un punto di vista operativo, in quanto richiede sia l'elencazione di più "catene di eventi" future, sia di associare un certo grado di probabilità a ciascuno di tali eventi; il rischio viene definito in funzione della probabilità di un evento e del "costo" del verificarsi dello stesso (cfr. Wahlström, 1994). La complessità ed i costi dell'attività di identificazione dei rischi collegabili alla realizzazione di un'azione hanno portato ad uno scarso utilizzo di questa tecnica nel settore dei trasporti.
- *Analisi di sensitività* [soprattutto per (3)]. Si verifica la "stabilità" delle prestazioni delle azioni al variare di alcuni "parametri chiave", o di altri fattori "critici", entro *range* di valori ritenuti plausibili per tali parametri. In genere questa analisi viene condotta facendo variare i parametri uno per volta, mantenendo costanti gli altri, e prendendo in considerazione un valore "ottimistico" ed uno "pessimistico".
- *Utilizzo di intervalli, soglie o della logica "fuzzy"* [per (4), (3) e, parzialmente, (5)]. Lo scopo di queste tecniche consiste, principalmente, nel tentativo di ridurre il più possibile l'influenza, nel confronto tra azioni potenziali, di elementi di imprecisione e arbitrarietà introdotti in fase di "modellizzazione" delle azioni. Si possono proporre, per i diversi valori che un indicatore di prestazione può assumere ed in relazione ad un'azione specifica, diversi gradi di probabilità che riflettano la maggiore o minore verosimiglianza dei valori stessi. Possono essere scelte delle "soglie di indifferenza": qualora la differenza $[g(a)-g(a')]$ tra le prestazioni sia inferiore a tale valore di soglia,

si assumerà che le due azioni a e a' siano indifferenti. Il trattamento dell'ambiguità nelle informazioni è affrontato anche nella teoria dei *fuzzy sets*, su cui esiste una vasta letteratura (Zadeh, 1965; Zimmermann, 1986); sono stati compiuti studi per verificare le potenzialità di questo approccio anche per il trattamento dell'incertezza legata alle preferenze espresse dai decisori rispetto ai diversi criteri valutativi (cfr. ad es. French, 1984).

Queste "misure" per il trattamento delle incertezze sono naturalmente prese a diversi livelli del processo di pianificazione; mentre a) e c) possono riguardare più propriamente le attività di analisi-modellizzazione e valutazione effettuate da un tecnico, b) comporta una completa ristrutturazione del processo pianificatorio, implicando decisioni e competenze di livello "strategico".

È infine opportuno rilevare che, nelle applicazioni pratiche, i metodi per il trattamento dell'incertezza sono scarsamente utilizzati, fatta eccezione per l'analisi di sensitività. Il tecnico preferisce piuttosto elaborare studi valutativi che siano "ripercorsibili" e "trasparenti", che consentano, cioè, l'analisi ed il riesame di tutte le ipotesi di base, degli strumenti utilizzati e dei dati utilizzati (cfr. Zeppetella *et al.*, 1992). In questo senso è orientata anche la normativa italiana (l. n. 349 del 8/7/86 e l. n. 109 del 11/2/94).

1.5 Argomenti per lo sviluppo di approcci per il supporto alle decisioni nei trasporti.

Alla luce degli elementi rilevati nei paragrafi precedenti, si possono mettere in evidenza alcune problematiche di cui è necessario tenere conto al fine di delineare possibili approcci per il supporto alle decisioni nei trasporti.

- Gli approcci alle valutazioni di azioni potenziali dovranno necessariamente tenere conto di diverse prospettive; dovranno essere quindi fondati su criteri molteplici. La "multidimensionalità" nelle valutazioni, introdotta con i metodi multicriteri, e la presenza di diversi fattori di incertezza, hanno ormai reso evidente l'impossibilità di identificare una soluzione "ottima" fondata su un singolo, indiscutibile criterio. La valutazione dei progetti di intervento nei trasporti deve, in particolare, tenere conto di tre aspetti compresenti: prospettive di valutazione diverse e/o differenti finalità degli interventi possono essere individuate rispetto alle "interazioni" che si stabiliscono tra queste tre "dimensioni" (alcuni esempi sono riportati nel "modello" di fig. 1.5).
- I metodi classici di analisi e valutazione hanno la tendenza ad essere troppo "rigidi" per rispondere efficacemente alla realtà dei problemi decisionali che si manifestano nel settore dei trasporti. In particolare, gli assunti di base di molte metodologie sono troppo restrittivi o troppo complessi formalmente per risolvere efficacemente (ed agevolmente) il problema delle incertezze, sempre presente nei processi decisionali nei trasporti (cfr. Mahmassani, 1984).
- I processi decisionali nei trasporti hanno comunque una dimensione politica, di cui il tecnico deve essere cosciente, che coinvolge attori diversi: non pre-esiste, in generale, un consenso sulle priorità da perseguire né sui criteri da tenere in considerazione. Non è possibile imporre regole decisionali "normative" (efficienza, razionalità) all'insieme dei soggetti che partecipano ad un processo decisionale (cfr. Nijkamp e Blaas, 1994).
- L'insieme delle azioni potenziali può evolvere nel tempo; inoltre, solo raramente al tecnico viene presentato un problema ben strutturato che può consistere nella valutazione di un insieme di azioni *alternative*.

- Anche nel caso, raro, che il supporto alla decisione sia fatto per un solo decisore, ben definito, le preferenze di quest'ultimo possono variare nel tempo; il decisore ha spesso un'idea solo approssimativa delle proprie preferenze, comunque trova difficoltà (o imbarazzo) nel tradurre tali preferenze in "pesi" o misure di *trade-off* tra criteri; e informazioni che si possono ottenere dal decisore sono spesso ambigue e possono chiarirsi nel corso del processo (cfr. Roy, 1985).

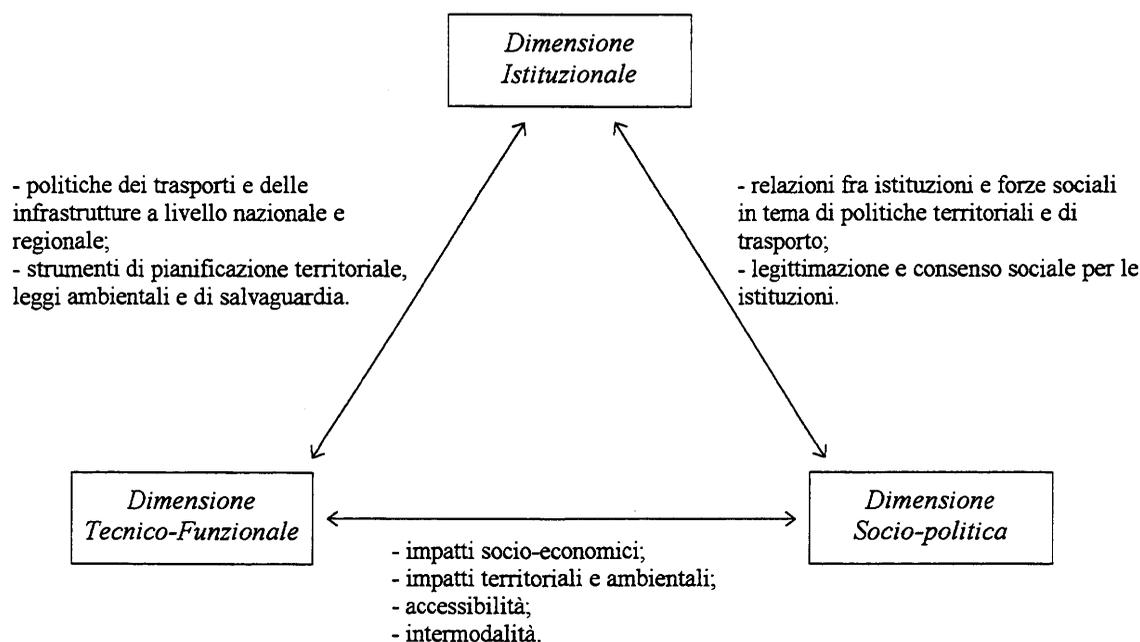


Figura 1.5- Dimensioni principali della pianificazione dei trasporti.

Si rende allora necessario pensare ad un modo diverso di strutturare un intervento per l'aiuto alla decisione, che non imponga vincoli di natura metodologica all'analisi e alla rappresentazione del problema decisionale, ma che sia anzi rispondente alle ambiguità del contesto di riferimento. La conoscenza del processo decisionale da parte del tecnico e la consapevolezza che il suo intervento contribuisce all'evoluzione del processo stesso sono aspetti sostanziali (cfr. Khouaja, 1996).

Questi ed altri argomenti verranno approfonditi nei prossimi capitoli, al fine di mettere in luce le caratteristiche basilari di un approccio per l'aiuto alla decisione in grado di affrontare le complessità dei processi decisionali nel campo dei trasporti.

Capitolo 2

Processi decisionali e attività di supporto alle decisioni: approcci razionali e complessità delle situazioni reali.

2.1 Introduzione.

Scopo del presente capitolo è analizzare la concezione di “processo decisionale” come si è sviluppata a seguito della diffusione, anche nel settore della pianificazione di interventi nei trasporti, dei principi della *teoria delle decisioni razionali*. Si esaminerà, inoltre, come tale concezione si ponga nei confronti delle attività di supporto alla decisione effettuata dal Tecnico dei trasporti (T) e di quali siano i problemi che questa figura incontra nei processi reali in cui si trova ad operare. Tali problemi si riflettono inevitabilmente sull'efficacia dell'intervento di T, qualora egli fondi l'intervento stesso solo sui *paradigmi* tradizionali della *razionalità* e dell'*efficienza* (cfr. Moscarola, 1981).

Nel caso dei trasporti, mentre le teorie, i metodi e la ricerca riguardanti specifiche attività comprese nella pianificazione (soprattutto, come osservato nel Cap. 1, quelle di analisi e modellizzazione di un sistema di trasporto), hanno avuto un enorme sviluppo; la ricerca mirata a descrivere e comprendere *come* “un” processo di pianificazione si sviluppa nella realtà è invece carente (cfr. Wachs, 1985; Nijkamp e Blaas, 1994). Sarebbe quindi opportuno includere, tra i temi di ricerca del settore, lo studio della “natura” del processo pianificatorio, della formazione delle decisioni e dell'implementazione delle azioni “decise” nei loro contesti sociali e politici. Alcuni sviluppi di ricerca possono essere trovati in Villa e Tsoukias (1984), Mucci *et al.* (1989), Longo e Padoano (1996).

L'approfondimento di tali questioni consente di capire come le istituzioni, le organizzazioni e, più in generale, gli attori agiscono e si comportano per realizzare le proprie finalità; questo può naturalmente condurre a migliorare gli approcci per il supporto alle decisioni portato dai tecnici.

2.2 Razionalità e orientamento “normativo” della teoria tradizionale.

La ricerca e la pratica nel settore dei trasporti ha fatto propri i paradigmi e gli approcci del *management scientifico* e della *teoria razionale delle decisioni*, integrandoli in un “modello” di pianificazione *esaustivo* che intende tenere conto dei diversi elementi di complessità del Sistema di Trasporto, oggetto degli interventi (ST), attraverso un processo di pianificazione analitico e razionale. Questo modello presuppone che i pianificatori siano in grado di conoscere o scoprire carenze e opportunità presentate da ST, le relazioni tra ST e il Sistema Socio-Economico e Territoriale (SSET) di cui ST fa parte, i bisogni della collettività di SSET, e che l'istituzione competente abbia l'autorità e l'autonomia necessarie allo sviluppo del progetto di interventi, nonché il potere di renderlo effettivo (cfr. Branch, 1975). Questi assunti di base consentono (in particolare, ai tecnici), da un lato, la *definizione* chiara di un *problema* e, dall'altro, configurano e identificano *il Decisore* (unico) nell'attore dotato di competenze, informazioni e potere sufficienti per decidere riguardo lo sviluppo del processo di pianificazione e dell'utilizzo dei *risultati* del processo stesso (in particolare *adottare* o meno un progetto – cfr. Lichfield *et al.*, 1975).

L'approccio razionale alla soluzione dei problemi consiste in una successione definita di “passi” (cfr. fig. 2.1) che si susseguono a partire dalla “percezione” di un problema (ad

esempio, l'insoddisfazione per lo stato attuale di ST rispetto a certi obiettivi o "bisogni" della collettività, oppure la possibilità di cogliere delle opportunità¹ – cfr. Alexander, 1986).

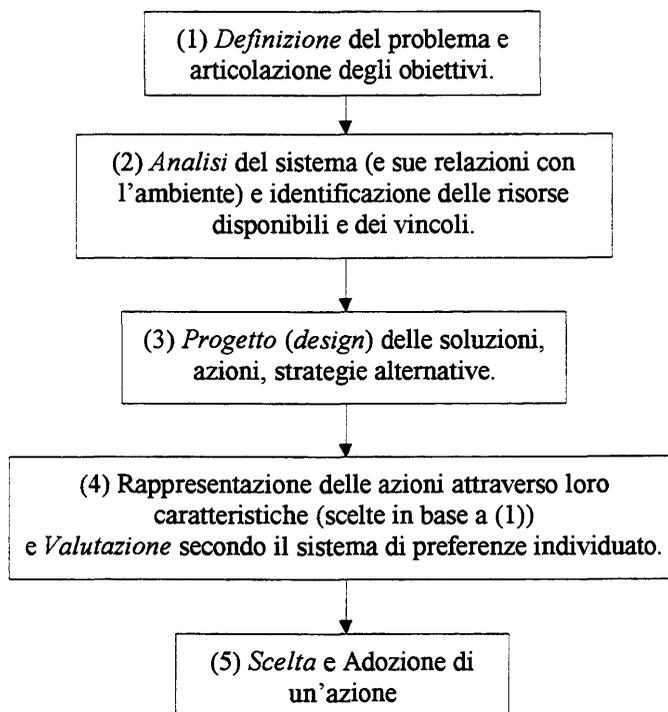


Figura 2.1-Processo razionale per la soluzione di problemi.

È utile, ai fini di confrontare il "modello" di un processo decisionale razionale con i processi reali, elencarne le caratteristiche principali (cfr. Linstone, 1984):

- le attività di tipo analitico-tecnico e quelle decisionali sono separabili e sono svolte da attori diversi; in particolare, l'attività analitico-valutativa del Tecnico è indipendente dallo svolgersi del processo di riferimento (per il tecnico stesso);
- ogni problema può essere separato dalla complessità del contesto, è *strutturato* e quindi può essere operativamente risolto attraverso una successione di passi logici definibili a priori;
- il Decisore è unico e possono essere sempre identificati gli obiettivi che concorrono alla definizione del problema e le conseguenze delle azioni alternative;
- T analizza il sistema di studio collocandosi "fuori" da esso e può trovare degli elementi di conoscenza "oggettivi", che non dipendono, cioè, dall'osservatore del sistema stesso; T può quindi concorrere a definire dei criteri "oggettivi" di valutazione e le "scale" relative (cfr. Cantilli, 1974);
- l'analisi e la modellizzazione del sistema studiato deve passare attraverso una maggiore o minore "semplificazione", che consenta di focalizzare pochi elementi (o

¹ Il significato del termine *problema* verrà progressivamente chiarito nel corso di questo e del prossimo capitolo.

- variabili) e le loro mutue interazioni; in particolare si possono individuare gli effetti “secondari” o “irrilevanti” che non influenzano la scelta di un’azione;
- l’informazione è *completa* e *stabile* e i modelli utilizzati sono di tipo quantitativo;
- è possibile trovare una soluzione del problema che sia “la migliore”: alla base della scelta vi è sempre una struttura di preferenze *completa* e *transitiva* (cfr. par. 1.2).

Come è stato accennato nel Cap. 1, la pianificazione classica è fondata sul concetto di “ricerca del migliore mezzo per raggiungere i fini stabiliti”: si devono dunque considerare, razionalmente, modalità alternative di conseguire detti fini, le relazioni tra risultati cercati e conseguenze “secondarie” e, infine, l’importanza relativa di tali risultati (cfr. Baum, 1977).

L’approccio razionale è un modo di realizzare questi principi operativi, poiché consente di prendere delle decisioni fondate su certi standard di consistenza e logica, e rende evidente il ragionamento alla base delle decisioni stesse. Nel caso della pianificazione dei trasporti, esso porterebbe a concludere, secondo i fattori di questo modello, che gli interventi decisi sono basati su ipotesi valide, che includono tutte le informazioni rilevanti per il caso studiato (cfr. ad es. Levin, 1976). Non c’è comunque garanzia che i risultati ottenuti “razionalmente” producano poi gli effetti voluti.

Concepire il processo di pianificazione in questo modo comporta però dei vantaggi per i diversi attori che vi partecipano (cfr. Wachs, 1985). Le basi tecnico-scientifiche legittimano la presenza dei tecnici e le attività da essi condotte, e la separazione logica tra fasi “decisionali” e fasi “tecniche” offre, ai “politici” da un lato e ai “tecnici” dall’altro, la possibilità di “giustificare” il successo o meno della loro proposta. In particolare, il fallimento o la nascita di controversie riguardo un progetto può essere spiegato dal tecnico come la conseguenza di decisioni politiche che si sono allontanate dalle raccomandazioni tecniche fondate su analisi rigorose; d’altro canto, il “politico” può giustificare tali controversie denunciando carenze analitiche negli studi tecnici.

Il modello razionale di pianificazione inteso come modello *normativo*, che stabilisce in che modo le decisioni debbano essere prese per soddisfare certe norme di consistenza e logica, non è ancora stato rimpiazzato: le proposte teoriche ed operative avanzate in questo senso non hanno ricevuto un riconoscimento e un’accettazione sufficiente.

È infine importante rilevare che l’approccio razionale alla pianificazione ha portato ad un forte sviluppo delle metodologie analitiche e dei modelli utili alle attività pianificatorie, rafforzando l’idea che le attività tecniche sono un valido strumento di supporto ai processi decisionali.

2.3 Elementi caratterizzanti i processi decisionali reali.

Il verificarsi di controversie e di opposizioni nei confronti delle scelte progettuali, conseguenti l’applicazione della pianificazione razionale, e la mancata adozione, da parte dei soggetti istituzionali, delle indicazioni fornite dai tecnici, rappresentano situazioni che si verificano frequentemente nella realtà.

Alcuni autori hanno quindi condotto ricerche finalizzate a comprendere lo sviluppo dei processi decisionali reali nei trasporti, ricerche che hanno permesso di confermare ed estendere, anche a questo settore, i risultati degli studi effettuati sui processi decisionali nelle amministrazioni pubbliche e, più in generale, nelle organizzazioni. Esempi interessanti e analizzati in modo approfondito possono essere trovati in Beesley (1973), Gakenheimer (1976), Hamer (1976), Kuypers (1980), Alexander (1986) e Kasi (1995). Interessanti elementi di indagine e riflessione, riguardanti più specificatamente l’Italia, potranno essere trovati in Villa e Tsoukias (1984), Adorisio (1993) e Zambrini (1993).

Le ricerche svolte sui casi reali evidenziano la frequente insoddisfazione, da parte dei soggetti per cui T ha svolto il suo intervento, riguardo l'utilità degli studi prodotti. Questo sembra avvenire non tanto perché il lavoro di T sia poco competente o tecnicamente limitato, ma perché appare fuorviante e irrilevante. Questo in quanto sia i decisori che le organizzazioni, entro cui si sviluppano i processi di pianificazione degli interventi, non si comportano necessariamente come il modello razionale prescrive.

Si possono evidenziare due dimensioni principali della complessità dei processi decisionali nei trasporti: *cognitivo-operativa* e *socio-organizzativa*. La prima pone in evidenza le differenze tra il processo decisionale razionale e il processo decisionale per un attore, mentre la seconda riguarda specificatamente le complessità portate dalle dinamiche organizzative e dalla presenza, che si verifica nella maggioranza dei processi decisionali "pubblici", di attori molteplici che non condividono, a priori, gli stessi obiettivi.

2.3.1 La dimensione cognitiva.

Lo studio dei processi decisionali reali, attivati da un decisore per far fronte ad un problema, ha portato ad evidenziare aspetti di cui il modello razionale non tiene conto.

Innanzitutto, si deve porre una distinzione tra *situazione problematica* e *problema*. Il primo termine indica un insieme complesso e dinamico, spesso vago e solo parzialmente specificato, in cui possono essere identificati diversi problemi che presentano qualche tipo di relazione reciproca (cfr. Ackoff, 1977); ad esempio, la "crisi della viabilità di un'area" è una situazione problematica. Il carattere di "problematicità" è stato inteso tradizionalmente come uno scarto tra la situazione attuale ed una situazione desiderata e/o attesa. Questa concezione comporta livelli di insoddisfazione e/o di criticità attribuiti alla situazione stessa. In senso più generale, una situazione problematica può anche essere percepita come un "terreno" che offre delle opportunità di intervento atte a migliorare una situazione già buona. Un esempio è costituito dal caso dell'introduzione di servizi per l'utenza atti a migliorare l'immagine di un'azienda, più che la qualità dei servizi offerti dall'azienda stessa.

Un *problema* nasce per un attore che decide di effettuare un intervento sulla situazione problematica; l'attore si rende quindi "promotore" o attivatore del processo di "soluzione" del problema. Questo problema sarà interrelato con altri che possono essere riferibili ad altri attori: ciascun attore ha infatti il suo modo di vedere ed interpretare la situazione problematica, i propri obiettivi e le proprie priorità. Gli obiettivi delle diverse parti non sono in generale noti a priori, ma emergono durante il processo che viene attivato nei confronti della situazione problematica e dei sotto-processi attivati dai diversi attori rispetto ai problemi di loro interesse. Prospettive ed obiettivi dei diversi attori possono naturalmente *evolvere* nel corso del processo, in relazione ad acquisizione di nuove informazioni, nuovi sistemi relazionali ed approfondimenti sulle proprie finalità.

Una critica fondamentale all'approccio razionale alla soluzione dei problemi è stata avanzata da Herbert Simon (1947; 1957). Egli innanzitutto identifica tre tipologie di problemi che possono riguardare un'organizzazione:

- 1) *problemi strutturati*, che comprendono problemi "ben conosciuti" dagli attori appartenenti all'organizzazione e ripetitivi, rispetto ai quali è possibile definire un insieme di alternative *A* e un modello adeguato di valutazione e scelta;
- 2) *problemi semi-strutturati* (o *mal strutturati*), in cui sono identificabili gli *oggetti* sui quali intervenire per risolverli, ma per cui, almeno inizialmente, può mancare un

insieme A di soluzioni alternative: A può quindi delinearsi nel corso del processo di soluzione;

- 3) *problemi non strutturati*, che comprende problemi “nuovi”, con caratteristiche mai incontrate nella stessa forma (decisioni “strategiche”), soggetti a diverse forme di incertezza e di cui non è possibile dare, inizialmente, una formulazione chiara e univoca.

Per Simon, i processi decisionali, attivati da un soggetto per risolvere un problema reale di tipo 2) o 3), non verificano gli assunti della razionalità; in particolare:

- l'informazione è sempre *incompleta e non stabile* (viene cercata e acquisita durante il processo);
- il decisore non è in grado di considerare *simultaneamente* tutte le alternative possibili, ma procede per gradi successivi alla ricerca della prima soluzione *soddisfacente*;
- per far questo, non basa tanto le sue valutazioni su un insieme di obiettivi rigido, quanto su *livelli di aspirazione* abbastanza flessibili: essi possono essere mutuamente “adattati” al fine di giungere sicuramente ad una soluzione fattibile.

Simon ha inoltre delineato un processo decisionale *individuale* in tre fasi sequenziali:

- Identificazione e comprensione del problema (*Intelligence*),
- Sviluppo di soluzioni potenziali (*Design*),
- Scelta di una soluzione *soddisfacente* (*Choice*);

il processo può presentare dei cicli ricorsivi e, in alcuni casi reali, delle fasi possono non essere pienamente sviluppate.

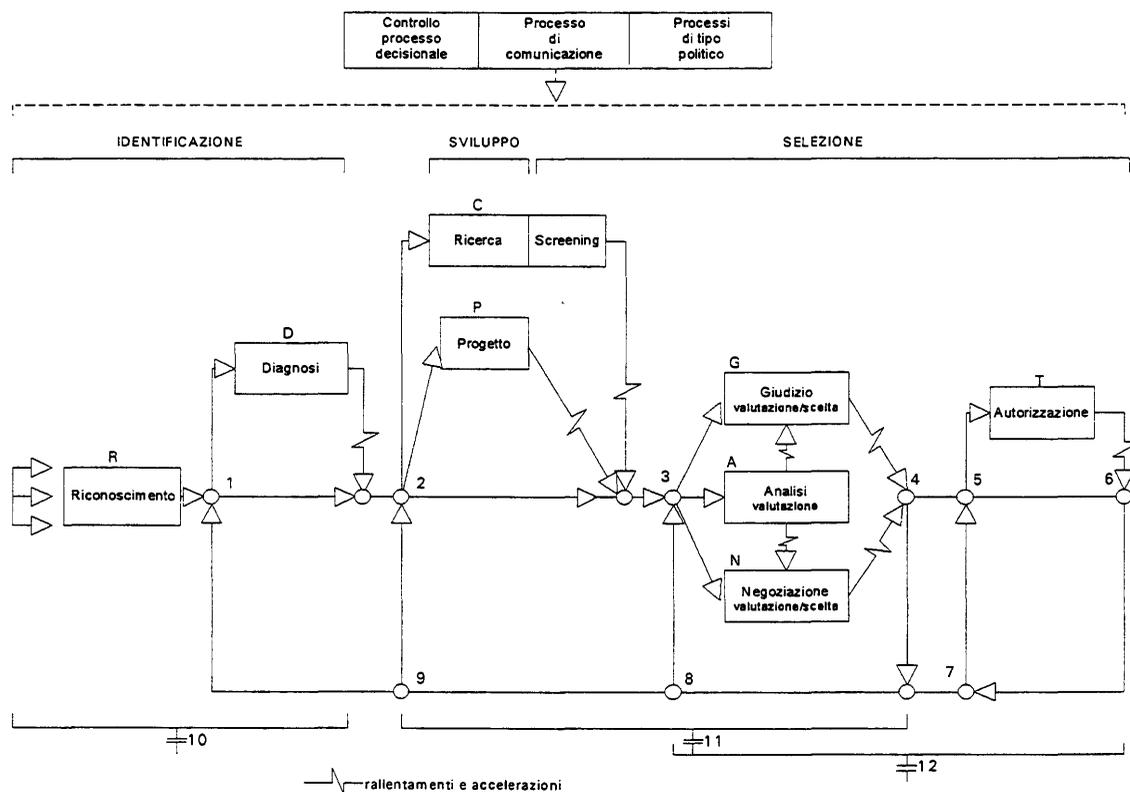
Una rappresentazione più articolata di un processo decisionale, per un attore in contesti organizzativi, è costituita dal *modello di strutturazione di processi decisionali non strutturati* (decisioni strategiche), definito da Mintzberg *et al.* (1976) su base empirica in seguito ad un esteso studio condotto in diverse aziende (cfr. Ostanello, 1996a). Esso è costituito da un insieme di cicli elementari raggruppati secondo le tre fasi di Simon (fig. 2.2).

Al riconoscimento (e diagnosi) di un problema (R) segue una fase di sviluppo. Essa può consistere, ad esempio, nella ricerca di interventi di regolazione o di tipo amministrativo. La fase di sviluppo, nel caso degli interventi sui trasporti, consiste spesso nell'attivazione di una fase progettuale vera e propria (P), che può essere spesso eseguita da un consulente-tecnico esterno, oppure da uffici tecnici interni ad un'amministrazione pubblica. Nel caso degli interventi sul sistema di trasporto, la fase autorizzativa (T) è un momento di importanza centrale di una realizzazione progettuale o di un piano. Spesso, nonostante un progetto abbia passato (anche dopo revisioni successive) tutte le diverse fasi fino al punto (5), non viene approvato dal decisore che possiede il potere statutario per l'autorizzazione.

Nel modello sono indicate delle interruzioni (10), (11) e (12), che indicano delle “stasi” temporanee nello sviluppo di un processo, o che determinano il ritorno a fasi precedenti o lo slittamento a fasi successive. Vi è infine da rilevare che lo svolgimento del processo non è regolato da un tempo uniforme ma da una serie di rallentamenti e accelerazioni dovuti a fattori “ambientali”, a fattori introdotti dal decisore, oppure a fattori propri del processo di decisione (ad esempio, il reperimento di informazioni).

Risulta quindi evidente che continuando a concepire un processo che sta alla base di decisioni complesse secondo il modello razionale, che lo vede costituito da una successione lineare di fasi, verrebbero trascurati tutti gli effetti di *feed-back*, i ritorni a

fasi precedenti (anche per più cicli), le interruzioni e riattivazioni del processo che sono stati osservati nei processi reali.



(Adattamento da Mintzberg *et al.*, 1976)

Figura 2.2- Rappresentazione multi-ciclo del processo decisionale.

2.3.2 La dimensione socio-organizzativa.

Gli studi condotti sui processi di pianificazione reali hanno portato a conclusioni che confermano le critiche al modello razionale provenienti dalle ricerche svolte nell'ambito della teoria dell'organizzazione (cfr. ad es. Simon, 1947; Cyert e March, 1963; Moscarola, 1981).

Il contesto del processo di pianificazione degli interventi è sempre *multi-attoriale* e spesso inter-organizzativo, in molti casi sono presenti soggetti pubblici e soggetti privati che non possono decidere singolarmente senza sviluppare complesse interazioni di natura comunicativa e negoziale. In particolare, è stato evidenziato (cfr. Altshuler, 1979) che i processi di pianificazione dei sistemi di trasporto sono caratterizzati da uno scarso accordo, da parte dei partecipanti al processo stesso, sugli obiettivi generali e dalla ricerca di consenso su interventi specifici. I processi sono spesso orientati all'azione e ad acquisire consenso, piuttosto che alla graduale realizzazione di programmi basati su orientamenti "ideologici"; è quindi possibile che interventi adottati successivamente a piani "strategici" contrastino con i principi che hanno guidato la formazione dei piani

stessi.

Si è pensato di applicare il principio della razionalità ai processi collettivi, il che comporta, in particolare, l'aggregazione delle preferenze individuali degli attori partecipanti. È stata dimostrata l'impossibilità di ottenere un sistema in grado di aggregare razionalmente le diverse preferenze individuali (Arrow, 1963) e, in ogni caso, i processi reali mettono in luce come le scelte, che risultano da un processo decisionale multi-attoriale, siano il prodotto di accordi, lotte di potere, cooperazione e risoluzione di conflitti tra i partecipanti (cfr. Olson, 1965).

Gli aspetti che evidenziano l'importanza di questa dimensione possono essere così riassunti:

- le decisioni *complesse* (decisioni strategiche, decisioni non strutturate) sono caratterizzate dalla presenza di *più attori* (e a volte più decisori) spesso variabili nel tempo durante il processo, ad esempio in funzione di fasi successive di evoluzione di un progetto (studio di fattibilità, progettazione di massima, progettazione esecutiva);
- a livello organizzativo, ed ancor più a livello inter-organizzativo, sono presenti diversi decisori (o "unità decisionali" – cfr. Wachs, 1985), ciascuno dei quali persegue i propri fini ed è interessato a migliorare la propria "posizione" nell'organizzazione di appartenenza e, a livello inter-organizzativo, la "posizione" della propria organizzazione nel contesto del processo e nei confronti di possibili "risultati" del processo (cfr. Moscarola, 1981); comunque, gli attori vogliono solitamente partecipare in modo attivo alla ricerca di soluzioni per il problema affrontato;
- anche nei casi in cui sia presente una struttura gerarchica formale, l'implementazione della soluzione scelta richiede l'accettazione e la cooperazione da parte di diversi "portatori di interessi" (*stakeholders*);
- più attori implicano: percezioni e rappresentazioni diverse di una situazione problematica, di un problema, di proposte di intervento o soluzioni, e, dunque, diversi livelli di conflittualità e cooperazione;
- le conseguenze a breve termine di possibili decisioni sono tenute in maggiore considerazione di quelle a lungo termine;
- le soluzioni che un'organizzazione preferisce sono quelle che più facilmente possono essere assorbite nel proprio sistema di valori (attuale) e nei propri programmi;
- gli attori di un processo sono maggiormente interessati alla possibilità di ampliare il proprio sistema relazionale che ad usufruire di informazioni tecniche formalizzate;
- l'azione è più importante dell'analisi (cfr. Friend e Hickling, 1987).

Per concludere, la decisione sull'intervento da adottare in una certa situazione problematica, va intesa come *risultato* di un *processo* in cui si succedono discussioni ed elaborazioni di informazioni e di rappresentazioni, valutazioni, decisioni e azioni: i risultati di un processo sono, naturalmente, molteplici e di tipo diverso (studi, progetti, accordi, norme ecc.).

Tale processo coinvolge diversi *attori*, intesi come soggetti dotati di risorse informative e relazionali che compiono atti diversi (*astratti*, ad esempio la concezione di azioni potenziali per la soluzione di un problema, e *concreti*, ad esempio la convocazione di una riunione o di altri attori) durante il processo stesso. Tra questi attori è detto Committente (C) o Referente (R) colui che chiama in causa il Tecnico (T). Il Committente può configurarsi come Decisore, nei confronti di T, nei casi in cui la figura del Decisore è assente o irraggiungibile o "mitica" (cfr. Roy e Vanderpooten, 1996).

Non si parlerà quindi più "del" processo decisionale inteso nei termini generali e normativi dell'approccio razionale, bensì di "un" processo decisionale o del processo

decisionale con riferimento al quale T effettua il suo intervento di supporto alla decisione: ogni contesto decisionale e, quindi, ogni processo è infatti *unico*.

2.4 L'attività di supporto alla decisione nei processi reali secondo gli approcci tradizionali.

La maggioranza degli sforzi scientifici e metodologici, che hanno portato ad importantissimi risultati, quali i modelli comportamentali per la stima della domanda o gli studi per affinare le misure di prestazione dei sistemi di trasporto, sono orientati a "supportare" l'approccio razionale alle decisioni e a migliorare modelli "oggettivi" di analisi e valutazione dei sistemi di trasporto. Gli "strumenti di supporto alle decisioni" (cfr. Torrieri, 1990; Cascetta e Nuzzolo, 1994) utilizzano poi comunemente termini, quali "alternative", "dati", "problemi", che hanno origine nel *paradigma* razionale.

Secondo gli approcci tradizionali, l'intervento "di supporto alle decisioni", svolto da T, si risolve in un'attività valutativa, "localizzata" puntualmente nel tempo e "nello spazio" nel "quadro" del processo di pianificazione; il "quadro" operativo secondo cui T agisce può essere così delineato:

- R affida a T uno studio ben definito alla base del quale c'è la ricerca della soluzione "corretta" di un problema facilmente esprimibile in termini formali (cfr. Ackoff, 1978);
- spesso tale problema consiste nella valutazione-scelta di diverse azioni potenziali date (ad esempio, i tracciati di una nuova infrastruttura) rispetto a dei criteri che non vengono realmente discussi tra R e T, ma definiti da T stesso con la collaborazione di altri esperti, in base a considerazioni tecniche, e rispetto ai quali R dovrebbe esprimere delle preferenze, magari tenendo conto della propria "percezione" del sistema di preferenze dei diversi intervenenti (cfr. Massam, 1982);
- in quest'ottica, T raccoglie ed elabora principalmente: informazioni sulle conseguenze derivanti dalla realizzazione dell'intervento prefigurato, elementi di giudizio che consentano di effettuare una scelta tra le diverse azioni possibili (non intervenire/intervenire; quale soluzione adottare tra quelle disponibili ecc.);
- il processo decisionale di riferimento può essere considerato da T "congelato": dal momento in cui egli inizia il proprio intervento e fino al momento in cui questo si conclude non intervengono variazioni rispetto ad attori, problemi trattati, obiettivi (cfr. Rivett, 1994).

Il processo valutativo si risolve, quindi, in un "atto isolato" compiuto da un Tecnico-Esperto, che interviene per fornire informazioni e giudizi relativi ad argomenti specifici (ad esempio, una valutazione di fattibilità tecnica), in modo relativamente autonomo e distante dal processo decisionale di riferimento, interagendo al massimo con il proprio Referente o Committente (cfr. fig. 2.3).

L'analisi dei processi reali, con particolare riguardo all'intervento di esperti, ha però messo in evidenza alcune questioni riguardanti il concreto utilizzo degli studi prodotti (cfr. Majone e Quade, 1980; Ostanello, 1982). Si è osservato che il Referente utilizzerà le informazioni, prodotte nell'intervento di T, in modo diverso secondo le proprie "finalità"; in particolare:

- le analisi tecniche sono spesso utilizzate non tanto per giungere ad una soluzione ottimale, quanto per supportare le argomentazioni portate avanti da attori del processo;

elementi di informazione validi (cfr. Landry *et al.*, 1983) per risolvere il problema, oggetto della situazione problematica, in cui R (o C) è inserito, per risolvere la quale è stato "attivato" il processo di intervento del tecnico.

Il capitolo successivo si occuperà dettagliatamente di definire diversi ruoli di "tecnico" nei processi e di chiarire quali orientamenti dovrebbe seguire un approccio *sistemico* di aiuto alla decisione.

2.5 Complessità dei processi decisionali nel settore dei trasporti: l'esempio del progetto del Sistema Alta Velocità italiano.

La valutazione dei progetti di infrastrutture ferroviarie fa riferimento a metodi, ormai consolidati nella pratica, che prendono in considerazione, oltre alla prospettiva tecnica, i costi ed i benefici attribuibili al sistema AV. Ai fini del bilancio complessivo, diversi esperti del settore separano la dimensione finanziaria dalla dimensione socio-economica, tenendo conto per la prima del punto di vista degli investitori e dei gestori del sistema AV e per la seconda di quello della "collettività" (cfr. Bini, 1989; Cascetta, 1993).

Gli elementi da prendere in considerazione per la valutazione sono, secondo la gran parte degli esperti,

per la dimensione finanziaria:

- costi di realizzazione,
- costi di manutenzione e gestione,
- ricavi di esercizio,
- eventuali risparmi nell'esercizio complessivo,
- introiti diversi;

per la dimensione socio-economica:

- effetti negativi attribuibili alla fase realizzativa e a quella di esercizio (in particolare esternalità territoriali ed ambientali),
- effetti positivi quali il risparmio di tempo degli utenti, la riduzione della congestione, il miglioramento della sicurezza del trasporto, la riduzione dei danni ambientali, gli effetti occupazionali, i risparmi di energia.

Nella maggioranza dei casi in cui si è ritenuto di realizzare un sistema di collegamenti ferroviari AV, le valutazioni finanziarie ed economiche, effettuate secondo i metodi tradizionali, hanno verificato che gli effetti positivi superano quelli negativi per lo meno per ciò che riguarda la dimensione socio-economica. Tuttavia contrasti ed opposizioni alla realizzazione delle linee AV ci sono e spesso sono in grado di bloccare l'iter progettuale ed esecutivo. Questo potrebbe essere il sintomo di una "cattiva fede" da parte degli oppositori o, più verosimilmente, la prova che vi sono diversi momenti in cui decisioni diverse vengono prese, a vari livelli di competenza, e che sono anche altre le prospettive considerate per valutare gli interventi in un determinato contesto.

Il dibattito che si sta svolgendo a livello nazionale sul "Progetto Alta Velocità", vede la partecipazione di soggetti che considerano la realizzazione di tale progetto come "opportunità" per perseguire obiettivi e promuovere problemi propri. I diversi partecipanti, che intervengono nel processo politico-strategico in tempi diversi, si configurano come portatori di interessi nei confronti di possibili azioni da attuare rispetto a questa problematica. Essi quindi introducono, in relazione ai problemi e agli obiettivi di

loro interesse, delle priorità ulteriori che, a seconda della prospettiva e del “livello” scelti per effettuare un’analisi della problematica e dipendentemente dall’attore di riferimento per il quale tale analisi può essere condotta, possono costituire fonte di incertezza, “oggetto” sul quale intervenire per risolvere un problema specifico e rispetto al quale pensare possibili soluzioni, criterio con cui valutare azioni potenziali.

Un’analisi condotta su atti di convegni svoltisi tra il 1993 e il 1995 riguardanti la realizzazione del Sistema Alta Velocità in Italia (ad es., Nomisma, 1993; TAV, 1994), ha consentito di individuare un insieme di “priorità” che sono poi state raggruppate secondo alcuni “settori strategici” rispetto ai quali il Sistema AV può essere analizzato:

infrastrutture e sistema di trasporto

- integrazione con la rete europea,
- integrazione con reti di trasporto locale e metropolitano,
- progettazione di elementi nodali,
- eliminare i punti di crisi della rete,
- integrazione con le altre modalità di trasporto,
- decongestionare la rete stradale e ferroviaria esistente,
- riequilibrare i flussi di traffico in senso modale,
- implementazione di nuovi ed opportuni sistemi di esercizio,
- consentire ai traffici commerciali il transito attraverso Svizzera ed Austria;

territorio e ambiente

- recupero dei traffici commerciali stradali (più inquinanti),
- finalizzare le realizzazioni all’accessibilità del territorio,
- valutazione e mitigazione degli impatti,
- “avvicinamento” tra grandi aree urbane,
- integrazione con i sistemi urbani;

processi produttivi e tecnologie

- stimolare il progresso tecnologico,
- integrazione delle reti di comunicazione (di trasporto, telematiche ecc.),
- interoperabilità tra diversi sistemi tecnologici (alimentazione, segnalamento ecc.),
- applicazione di metodi di controllo della progettazione,
- promozione della qualità in produzione;

sistema economico e sociale

- costituire servizi efficienti per il sistema produttivo nazionale,
- attirare i flussi di traffico europei,
- evitare la marginalizzazione del territorio italiano,
- rilanciare l’occupazione,
- rilanciare le economie regionali e locali,
- consentire la rivalutazione di poli produttivi e commerciali,

finanziamenti

- stimolare la partecipazione delle aziende di settore nazionali ai progetti,
- contenere il consumo energetico;

processi politici

- contenere la spesa pubblica per infrastrutture,
 - stimolare l'ingresso di capitali privati,
 - sperimentare nuovi sistemi di finanziamento;
- processi politici*
- rendere i processi trasparenti,
 - attivare processi di comunicazione per stimolare la discussione tra i diversi soggetti territoriali e progettuali,
 - ricercare il consenso,
 - integrazione delle competenze tra FS e Ministri competenti;

prospettiva aziendale

- risanamento delle Ferrovie,
- separazione del settore infrastrutture e del settore servizi,
- privatizzazione dei servizi e superamento del monopolio,
- qualità del servizio prodotto e nuovo rapporto con il cliente,
- competitività con altre modalità di trasporto,
- promuovere lo strumento dell'autorità di controllo,
- definizione dei ruoli e delle responsabilità tra FS, TAV e General Contractors.

Il quadro presentato non ha, naturalmente, un carattere direttamente operativo, ma intende dare un'immagine della complessità di una problematica, ampiamente dibattuta, riguardante il settore dei trasporti quale la realizzazione di un sistema di trasporto tecnologicamente avanzato, con forti ricadute economiche e territoriali. Esso consente di dare evidenza a quanto esposto nei paragrafi precedenti sull'esistenza di obiettivi, problemi e prospettive diverse riferite ai diversi e molteplici attori che partecipano ad un processo attivato rispetto a un problema decisionale strategico.

Capitolo 3

L'approccio moderno dell'Aiuto alla decisione.

3.1 Introduzione.

Nel capitolo precedente si è evidenziata la complessità dei processi decisionali che riguardano la pianificazione di interventi su un sistema di trasporto e l'incapacità, o parzialità, degli approcci tradizionali di supporto alle decisioni, di cogliere i diversi aspetti di tale complessità e, quindi, di costituire un efficace supporto per le attività cognitive, di dibattito e decisione di un attore inserito in tale processo.

Nonostante un'attività analitica o valutativa effettuata da un Esperto/Tecnico sia in grado di portare adeguati elementi di informazione riguardanti aspetti circoscritti di un problema (ad esempio, la scelta di alcuni indicatori tecnici di prestazione di un servizio), essa non può essere considerata che una componente di un processo di aiuto alla decisione. Come evidenziato in 2.4 infatti, la decisione finale ("decisione-risultato" – cfr. Moscarola, 1981) è un prodotto non solo dei contenuti formali del problema affrontato (variabili, parametri, dati), ma anche del contesto decisionale entro il quale si è discusso il problema e le sue possibili soluzioni (cfr. Norese e Ostanello, 1982).

Nel presente capitolo si esamineranno i diversi aspetti che riguardano un possibile intervento di un Tecnico dei Trasporti (T), di come, in particolare, questo intervento possa collocarsi rispetto a un processo di pianificazione di interventi su un sistema di trasporto, inteso come processo decisionale complesso. Si possono allora delineare diversi possibili impieghi di un Tecnico, in relazione al contesto del processo di pianificazione, alla fase di sviluppo del processo stesso, ai problemi trattati. Diversi "ruoli" implicano, chiaramente, differenti attività attuate da T e differenti gradi di interazione con il proprio Referente (R) (o Committente – C), inserito nel processo di pianificazione (processo di riferimento per T: PR).

3.2 Possibili "inserimenti" del tecnico in un processo di pianificazione.

3.2.1 La "convocazione" del tecnico nei processi multi-attoriali.

Un processo di pianificazione, attivato rispetto a una *situazione problematica* (cfr. par. 2.3), può essere delineato in relazione agli attori che si sono mobilitati nei confronti di questa e ai problemi trattati con riferimento a tale situazione o agli *oggetti* su cui diversi attori ritengono opportuno intervenire per "risolvere" problemi particolari o apportare dei "cambiamenti" alla situazione problematica ("problemi-oggetti" – cfr. Ostanello *et al.*, 1987). Ad esempio, i problemi-oggetti "controllo degli accessi al centro urbano", "tutela dei centri storici" e "riduzione delle emissioni inquinanti", che possono essere avanzati da attori diversi, possono fare riferimento ad una problematica di "pianificazione del traffico urbano" in una realtà determinata. (Per un maggiore approfondimento, cfr. il caso di studio nel Cap. 5).

Molto spesso i processi di pianificazione nei trasporti riguardano interventi su "oggetti" di interesse pubblico (ad esempio, il progetto di una nuova infrastruttura). Tali processi sono caratterizzati (cfr. Ostanello *et al.*, 1987) da sistemi attoriali "dinamici": il

sistema degli attori¹ che si attivano rispetto alla problematica è *evolutivo* $A(t)$ ed evolutivo risulta l'insieme dei problemi-oggetti trattati in PR, $O(t)$.

Un "osservatore" di un processo può individuare, ad esempio a fini di strutturazione del processo stesso (cfr. Cap. 4), diverse *fasi* del processo decisionale multi-attoriale e multi-problematico, cioè dei "periodi temporali" di stabilità del sistema di attori e di problemi-oggetti trattati; in un contesto dove sia stabile la "formulazione" di un problema una fase caratterizza il sistema attoriale; con riferimento ad un attore, una fase riguarda un periodo di tempo all'interno del quale il suo sistema informativo, relazionale e di valori può essere considerato stabile² (cfr. Ostanello e Tsoukias, 1993; Ostanello, 1996a).

A partire dalla "percezione e riconoscimento" del problema (cfr. fig. 2.2) ciascun attore attiva quindi un processo caratterizzato da un carattere cognitivo (elaborazione di informazioni e attivazione di "strumenti concettuali") e da un carattere operativo (atti concreti, che lo pongono in interazione con il proprio "ambiente" – ad esempio, la organizzazione di provenienza – e con gli altri attori del contesto decisionale). In una certa fase del processo, un attore (e in certi casi più attori) può (possono) ritenere opportuno, in relazione a problemi specifici o a una "situazione" in cui viene a trovarsi il processo, l'intervento di un Tecnico (T), che quindi viene "contattato" e poi "convocato" (Norese e Ostanello, 1982) dall'attore (o dagli attori): da tale momento questo attore si mette in relazione con T^3 divenendone il Referente (R) (o Committente⁴). Tali concetti sono riassunti nella figura 3.1.

3.2.2 Inserimento del tecnico e suoi possibili ruoli.

Riprendendo la rappresentazione multi-ciclo del processo decisionale (cfr. fig. 2.2), si possono delineare i possibili inserimenti di un "Tecnico dei Trasporti" e identificare diverse funzioni che tale attore può (o potrebbe) ricoprire in diversi stadi del processo stesso. Si può, in particolare, evidenziare con quali funzioni (anche molteplici) un Tecnico può intervenire ad un certo stadio del processo di decisione o progettazione di interventi in un sistema di trasporto, delineando possibili profili caratterizzanti la "figura" del Tecnico dell' Aiuto alla decisione (cfr. tabella 3.1).

Nella stesura dello schema si sono ipotizzati i possibili inserimenti del Tecnico avente come un Referente (o Committente) definito, ad esempio un attore-organizzazione che interviene in un processo decisionale inter-organizzativo; in tale ipotesi le funzioni del Tecnico possono configurarsi come segue:

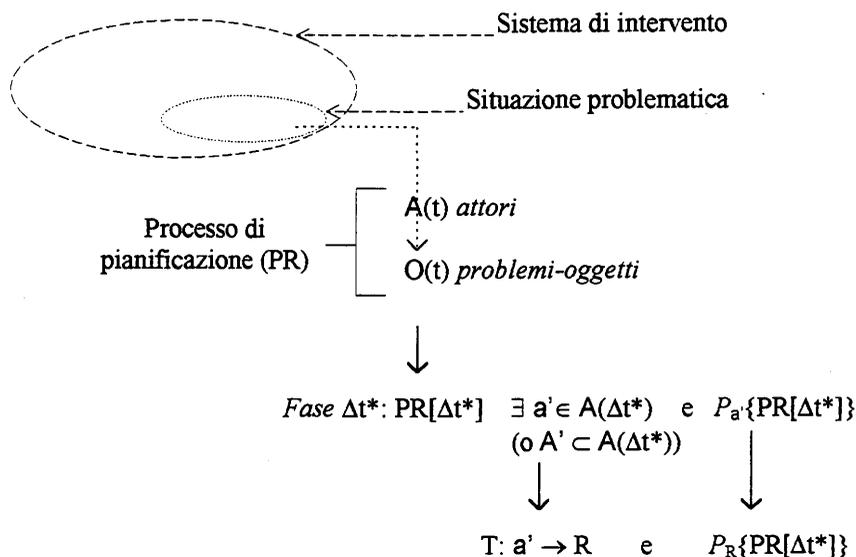
- a) *Designer*: Tecnico di progetto che si occupa della ricerca di soluzioni ad un problema tecnico-finanziario specificato; può appartenere o meno all'organizzazione.

¹ Ogni attore è caratterizzato, in un tempo t di evoluzione del processo, da un proprio *sistema di valori*, un proprio *sistema relazionale* e un proprio *sistema informativo* (cfr. Ostanello, 1981); il sistema attoriale in un tempo t , $A(t)$, caratterizza il contesto decisionale di un processo di decisione.

² È bene notare che questo significato di "fase" è più ampio di quello assegnato al termine dagli approcci *normativi*, che "fissano" certe fasi (*passi*) del processo.

³ Qualora il processo di pianificazione sia svolto con riferimento ad un'organizzazione, ad esempio un processo di cambiamento dei servizi offerti da un'azienda di trasporto, si ipotizza la convocazione di un tecnico "esterno" all'organizzazione stessa.

⁴ Si ipotizzerà, per semplicità e salvo precisazioni, che T abbia un Referente definito, inserito nel processo di pianificazione; vengono dunque trascurate le possibilità di "intermediari", Committenti diversi dai Referenti.



Note:

$P_a\{\text{PR}[\Delta t^*]\}$ rappresenta il “problema” per cui a' ritiene necessario l'intervento di T.

Figura 3.1- Relazione tecnico-referente.

- **Gestore:** Tecnico che partecipa alla gestione di più fasi del processo, ma non necessariamente a tutto il processo di ricerca, sviluppo, selezione ed attuazione; ad esempio può trattarsi di un Tecnico appartenente all'organizzazione che si occupa di gestire e coordinare le attività di progettazione (interne all'organizzazione di cui fa parte oppure anche affidate a studi esterni) fornendo informazioni e supporto ai Designers, in relazione ad altre attività (diagnosi, analisi) di cui è a conoscenza (cfr. Archibald, 1993). Potrebbe anche essere il Committente che interpella il T dell'aiuto alla decisione e che con questi interagisce.
- **Consulente/esperto:** è un Tecnico che per le sue specifiche conoscenze viene interpellato dal Committente (o dal Gestore, o dal “Tecnico dell'aiuto alla decisione”) e che fornisce studi e/o modelli mirati, oppure elementi di valutazione o giudizi su questioni specifiche.
- **Negoziatore (mediatore):** Tecnico che viene interpellato in qualità di “arbitro tecnico” e perché ritenuto in grado di far convergere in tempi contenuti il processo di negoziazione. Affinché l'attività di questo attore possa efficacemente contribuire alla convergenza del processo decisionale, la competenza tecnica di tale figura dovrà essere affiancata da una capacità di comunicazione e intermediazione in grado di condurre interessi diversi e conflittuali verso un compromesso (cfr. Alexander, 1986). Un tecnico con ruolo di mediatore può essere proposto da uno degli attori o “eletto” da più parti.
- **Tecnico dell'aiuto alla decisione:** Tecnico (consulente esterno, o tecnico interno) che si occupa di offrire il supporto conoscitivo e dialettico necessario a strutturare il problema in esame e/o a fornire una *valutazione integrata* delle linee di intervento possibili, e di individuare possibili azioni per far progredire e convergere il processo decisionale in funzione dei bisogni espressi dal Referente, suo interlocutore.

Tabella 3.1-Possibili situazioni valutative in funzione di due variabili contestuali:Fasi del processo - Funzioni del Tecnico.

	Tecnico di Progetto	Tecnico di Processo			
	Designer	Gestore	Consulente /esperto	Negoziatore (mediatore)	Tecnico dell'aiuto alla decisione
Riconoscimento del problema					+ (possibile)
Analisi della situazione problematica		+	+		+
Diagnosi		++	+		++
Ricerca	++	++	+		++
Filtraggio (cernita/selezione)	++	++			++
Design	+++	+	+		++
Valutazione con studio analitico		++	+++	++	+++
Valutazione per Giudizi (da esperto)		+	++	+	+
Valutazione per Negoziazione		+	+	+++	++
Autorizzazione					
Implementazione	+	++	+		+
Verifica		++	+		+

Note:

- 1) I + indicano l'intervento del Tecnico:
 + intervento possibile,
 ++ intervento certo,
 +++ intervento sostanziale.

Nella tabella 3.1, i segmenti verticali indicano degli interventi continuativi per più fasi. Si noti che solo i Tecnici con funzione di Gestore, Negoziatore ed Aiuto alla Decisione intervengono continuativamente nel processo; gli interventi di Designer e Consulente riguardano invece fasi isolate, nel senso che pur potendo uno stesso Consulente o Designer intervenire in più fasi di uno stesso processo, il suo apporto di informazioni è

specificatamente rivolto alla fase in cui egli viene chiamato in causa. Tale schema può anche essere utile ad evidenziare come le diverse funzioni di T si pongono in relazione a diversi livelli decisionali o al contesto – mono-organizzativo o inter-organizzativo, ad esempio – in cui è inserito l’oggetto della valutazione.

Per un tecnico con competenze trasportistiche si può quindi immaginare un ruolo di “Tecnico dell’Aiuto alla decisione” che superi il concetto di Tecnico/Esperto interpellato per redigere uno studio analitico-valutativo di elevati contenuti “tecnici”, ma spesso scarsamente “compreso” e quindi inutilizzato (cfr. Wachs, 1985). Il Tecnico dei Trasporti dovrà invece attuare un *processo di interazione* con il proprio Referente, inserito nel processo di pianificazione (processo di riferimento per T: PR), al fine di produrre elementi di informazione, rappresentazione e comunicazione adeguati alle problematiche con cui R si confronta in PR. A seconda della fase in cui si trova il processo di pianificazione e del problema sottoposto da R a T (P_R), quest’ultimo attiverà dei processi di supporto diversi e di complessità differente (cfr. Ostanello, 1982); ricordando il modello di Mintzberg *et al.* (1976):

- nella fase di *identificazione* T può elaborare uno studio per l’analisi della problematica per cui PR è stato attivato, del sistema di trasporto e del sistema socio-territoriale in cui verranno applicate possibili soluzioni, e quindi può evidenziare eventuali ostacoli e punti d’appoggio a cui R dovrà fare riferimento in sede di dibattito;
- nella fase di *selezione*, e in parte già in quella di *sviluppo*, il tecnico può, attraverso la sua *analisi*, chiarire a R le caratteristiche delle azioni elaborate e la loro coerenza o difformità con le linee di intervento più generali perseguite. Egli può anche elaborare uno studio tendente ad illustrare la rispondenza di interventi alternativi, tecnicamente soddisfacenti, ai criteri di valutazione dei diversi attori coinvolti nel processo decisionale, criteri individuati e validati attraverso un approfondito esame del contesto decisionale. In particolare, questo tipo di studio potrà servire in sede di *negoziazione* per garantire a R un certo grado di consenso sugli interventi da lui proposti. D’altro canto l’intervento del tecnico può essere commissionato da attori che non propongono direttamente azioni progettuali, ma che intendono comprendere e valutare tali azioni per potere esprimere il proprio parere (*giudizio*) e/o dar voce ai propri interessi (*negoziazione*).

Riassumendo, un processo di intervento da parte di T può essere effettuato a stadi diversi del processo decisionale. Esso può risolversi in un “atto isolato” compiuto da un Esperto, oppure, se concepito nell’ottica di “aiuto alla decisione” moderno, si configura come un processo in cui T può assumere funzioni diverse contemporaneamente, sviluppando azioni di processo e valutative molto articolate; la valutazione va quindi intesa in un quadro più ampio e “integrata”, da un lato, nel contesto del processo decisionale e, dall’altro, alle informazioni rese disponibili da esperti e tecnici diversi, ai bisogni del committente e alle risorse disponibili (cfr. fig. 3.2).

3.3 I processi in atto nell’aiuto alla decisione: processo di interazione e processo di studio.

3.3.1 I processi riguardanti l’intervento del tecnico.

Il Tecnico (T) che intende attuare un approccio di aiuto alla decisione, deve articolare il suo lavoro secondo tre processi fra loro strettamente correlati (cfr. fig. 3.2):

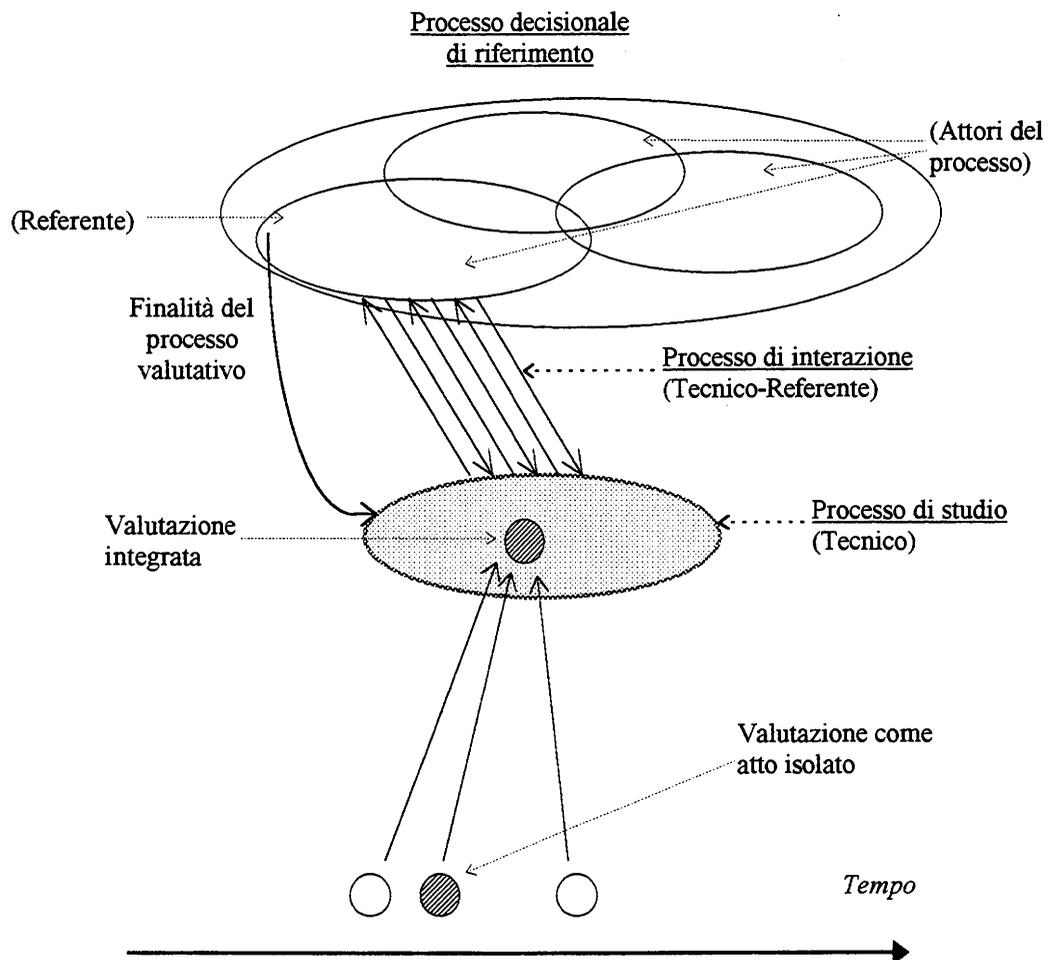


Figura 3.2- Processi di interesse per il tecnico.

- il *processo di pianificazione* (processo principale “di decisione”, di riferimento per T: PR), in cui agisce il Referente (R);
- il *processo di interazione con R* (PI), in cui il T chiarisce a sé stesso e a R i termini del problema, ricerca e discute le informazioni, valuta assieme al committente i risultati intermedi dello studio, ricerca l’approvazione per il lavoro svolto; è sulla base di questo processo di interazione che verrà a svilupparsi lo studio e quindi l’efficacia ed il valore “pragmatico” dell’analisi prodotta;
- il *processo di studio* (PS), in cui il tecnico interpreta il problema sottopostogli, lo formalizza, struttura eventuali modelli di rappresentazione e/o analisi-valutazione, redige elaborati a fini di comunicazione (e “legittimazione” del proprio lavoro – cfr. Ostanello, 1982).

La compresenza, secondo la prospettiva di T, di questi tre processi è determinante per lo sviluppo delle attività di T stesso e per la *validità* del suo intervento e dei risultati dello studio elaborato.

In PI si sviluppano le relazioni tra R e T, che mettono, quindi, quest’ultimo in

relazione con PR, ed è in PI che le attività che compongono PS, svolte a livello *individuale* da T, assumono un livello *collettivo* attraverso la *comunicazione* (cfr. Ostanello, 1990). Lo sviluppo di PI può essere rappresentato secondo diverse fasi (cfr. Norese e Ostanello, 1982; 1988) che danno un'immagine dell'evoluzione di questo processo davvero complesso.

Le “*fasi di contattazione*” e “*convocazione*”, cui si è già accennato, determinano lo stabilirsi del rapporto tra T e R: la *legittimazione*, a livello di PR, di T e del suo lavoro dipendono naturalmente dalla legittimazione, a livello di PR, di R stesso. Diverso può naturalmente essere il caso in cui T ha un ruolo prevalente di “negoziatore”, in quanto la sua legittimazione è funzione in larga parte delle proprie competenze (tecniche e professionali).

Può essere quindi identificata, più o meno chiaramente, una “*fase di inserimento*” di T che consolida e definisce il rapporto tra T stesso e R; in particolare, a questo stadio può configurarsi il ruolo di R come Decisore nei confronti dello “studio”, eventualmente redatto, e dei diversi “risultati” dell'intervento di T (modelli, progetti ecc.).

La fase di inserimento prelude alla “*fase di analisi*” in cui T, interagendo con R, attua il suo intervento nei confronti del problema e dunque attiva il processo di studio (PS). PS, nella concezione dell'aiuto alla decisione, va pensato come un processo “integrato” con PI e costituito da attività molteplici, sia di carattere *cognitivo-operativo* che di carattere *politico-organizzativo*: non può essere dunque ridotto alla sola dimensione “tecnica” (cfr. Rosenhead, 1989; Ostanello, 1990; Flood e Jackson, 1991). Attività diverse con risultati “attesi” differenti sono attuabili da T in relazione alle finalità dello studio di T (scelta tra un insieme di alternative, fornire elementi di informazione ecc.) e alle caratteristiche del problema con cui T si confronta (ad esempio, la sua maggiore o minore strutturazione) (cfr. Norese e Ostanello, 1988).

3.3.2 Problemi complessi e attività di “supporto” per l'intervento del tecnico.

Il problema P_R , che costituisce la “domanda” di R a T, può riguardare “oggetti” differenti e la sua *formulazione* (iniziale), da parte di R stesso, può essere più o meno chiara. Ad esempio:

- P_R : «effettuare una valutazione economica di progetti potenziali alternativi al fine di una scelta» (cfr. Simone, 1986).
 “Oggetti” di P_R : insieme di azioni alternative:
 $A: \forall a, a' \in A \text{ e } a \neq a', Imp(a) \Rightarrow \neg Imp(a')$
 (dove $Imp(a)$ rappresenta l'azione realizzata).
 Elementi di formulazione: valutazione economica con finalità (dichiarata) di scelta.
- P_R : «valutare le potenzialità di realizzazione di un piano per la riconfigurazione dei servizi di trasporto in un'area urbanizzata» (cfr. Younger, 1994).
 “Oggetti” di P_R : possibili contenuti (interventi) del piano, $A(t)$ (affetti da incertezze di diverso tipo (ad es. disponibilità di budget, consenso ecc.).
 Elementi di formulazione: valutazione (?), elaborazione di azioni e di A (?).

Gli “oggetti” che formano il contenuto di P_R sono legati ai problemi-oggetti $o_k \in O(t)$ discussi in PR; P_R fa sempre riferimento alla situazione problematica e a PR: da un lato i contenuti di P_R sono “espressione” di PR e, dall'altro, la “soluzione” di P_R dovrebbe

contribuire alla “convergenza” del processo PR^5 (verso un possibile “trattamento” del problema “di” PR – cfr. Ackoff, 1978). In relazione alle caratteristiche di O nella fase Δt^* , $O(\Delta t^*)$, P_R avrà contenuti diversi e differentemente strutturati; alcuni esempi sono riportati in figura 3.3.

$O(\Delta t^*)$	$A(\Delta t^*)$	
Instabile: $\exists o_k \in O$ conflittuali e/o non definiti chiaramente.	Non dato o mal strutturato.	} P_R non strutturato.
$o_k \in O$ identificati, ma non chiaramente messi in relazione con il problema.	Parzialmente strutturato; c'è insoddisfazione nella rappresentazione delle azioni potenziali.	
Stabile e definito.	Le $a \in A$ sono parzialmente sviluppate; possono essere “frammentate”.	} P_R mal strutturato.
Stabile e definito; al limite $\exists ! o \in O(\Delta t^*)$.	$A(\Delta t^*): \forall a, a' \in A$ e $a \neq a'$, $Imp(a) \Rightarrow \neg Imp(a')$.	} P_R strutturato.

Figura 3.3-Possibili relazioni tra problemi-oggetti e strutturazione del problema.

In presenza di problemi complessi (mal strutturati o non strutturati), le attività che formano PS dovranno necessariamente venire integrate da sottoprocessi “di supporto” (cfr. Ostanello, 1990).

T può, ad esempio, attivare un “sotto-processo” di *identificazione* costituito da un insieme di attività di tipo cognitivo, che hanno in genere un carattere ciclico-iterativo, finalizzate a chiarire il contesto in cui si sviluppa PR (attori, reti di relazioni, obiettivi, ...) e, in particolare, il ruolo di R in tale contesto; in questo modo può cercare di comprendere quali canali relazionali e informativi sono percorribili. L'azione di supporto alla decisione può essere portata in un contesto *organizzativo* o in un processo/contesto *inter-organizzativo*. È allora importante riconoscere se il problema, oggetto di intervento, è di pertinenza di un'organizzazione in modo chiaramente definito, oppure se assume significati differenti per attori diversi (oggetto come “meta-oggetto” – Ostanello *et al.*, 1987; 1993).

Il sottoprocesso di *sviluppo dello studio*, concernente attività *cognitivo-operative*, tra cui quelle tecnico-formali (elaborazione di informazioni e costruzione di modelli simulativi o valutativi), e *di comunicazione* con R , va associato a un sotto-processo di *strutturazione* dei contenuti del problema (azioni possibili, criteri di valutazione, ad esempio) e a un sotto-processo di *controllo* delle informazioni ottenute e potenzialmente

⁵ Di qui la notazione utilizzata in fig. 3.1: $P_R\{PR[\Delta t^*]\}$; essa vuole appunto indicare che il problema sottoposto a T da R è in relazione con il processo di riferimento PR , nella fase Δt^* , e quindi con la problematica per cui PR è stato attivato (e con gli o_k che fanno capo ai diversi $a_h \in A(\Delta t^*)$).

utilizzabili. T può così orientare il proprio lavoro rispetto alle diverse rappresentazioni, spesso poco definite, che diversi attori in PR possono avere del problema stesso. Questi sotto-processi di supporto contribuiscono quindi a costruire una rappresentazione formale e operativa del problema.

3.3.3 *Approccio "sistemico" nel processo di intervento del tecnico.*

L'intervento di T viene tradizionalmente associato alla redazione di uno studio o alla costruzione di modelli a partire da "metodi", la cui scelta è comunque indipendente dal problema-processo specifico, e da "dati". Nonostante però, T venga spesso contattato, nei problemi reali di pianificazione dei trasporti, proprio per "produrre" studi, modelli o strumenti "ad hoc", l'intervento di T, nell'ottica dell'aiuto alla decisione, produce risultati molteplici nel corso di tutto il processo di interazione e di studio; la *soluzione* al problema P_R , che può consistere, in un caso relativamente semplice, in un modello multicriteri finalizzato alla scelta di un'alternativa, è solo il "risultato finale" del processo di intervento di T. (Nel caso della scelta dell'alternativa, altri risultati parziali potranno essere: l'acquisizione di informazioni, la "convergenza" dei diversi attori di PR sui criteri valutativi ecc..)

Nel fare dell'aiuto alla decisione si agisce sulle rappresentazioni del problema in oggetto e, quindi indirettamente, sulle percezioni che gli attori coinvolti hanno del problema stesso. Modellizzazioni successive del problema servono, principalmente, ai fini della *comprensione* dei termini del problema, delle conseguenze di possibili azioni, in un'ottica multicriteri, (*apprendimento*) e della *comunicazione* sul problema stesso e sulle possibili soluzioni (azioni).

Il problema che T si trova di fronte è sempre un "costrutto mentale": soggetti differenti percepiscono il problema in modo differente e uno stesso soggetto può percepire uno stesso problema differentemente a seconda del contesto in cui si sviluppa (cfr. Checkland, 1981). Allo stesso modo, possibili soluzioni del problema vengono progressivamente alla luce con il chiarirsi dei termini del problema affrontato (e questo vale, naturalmente, sia per T in PS che per i diversi attori, tra cui R, in PR) e ipotesi iniziali di azione possono essere scartate al rivelarsi di fattori che le rendono impraticabili.

Percezioni e rappresentazioni diverse della situazione problematica forniscono orientamenti per "interrogare", progressivamente, il sistema in cui si formano e facilitano la comunicazione e il dibattito tra gli attori (tra cui T). La strutturazione di modelli di rappresentazione (o valutativi) andrà, quindi, fondata su una concezione di rappresentazioni del problema "costruite" da parte degli attori, a partire da percezioni diverse del problema stesso (*approccio cognitivo*) e mediate da un processo di continue negoziazioni sviluppatesi nel corso dell'interazione attoriale (cfr. Churchman, 1974; Friend, 1989; Flood e Jackson, 1991).

L'interazione con il sistema attoriale contribuisce alla *rappresentazione concettuale* del problema che è il primo passo nella costruzione di eventuali modelli. Attraverso questo processo di interazione si stabilisce, in particolare, la *validità*, secondo la dimensione politico-organizzativa che fa riferimento a PR, di tale rappresentazione (cfr. Ostanello, 1994).

La costruzione di modelli per la soluzione del problema prevede la *formalizzazione*, da parte di T, della rappresentazione concettuale. Tali modelli dipendono dal processo decisionale PR (fase attuale, attori interessati o coinvolti, "oggetti" di cui si parla), con cui T è in relazione mediante R, e dagli strumenti adottati da T (conoscenze tecniche, in senso lato, tipo di approccio, tecnologie).

La “soluzione” non può quindi essere scollegata dalle dinamiche in atto nel processo. In quest’ottica è allora possibile, e auspicabile, utilizzare strumenti diversi ed adeguati per ottenere modelli e soluzioni diversi e *validi* per:

- momenti diversi del processo;
- problemi diversi che si presentano nel corso della strutturazione di una soluzione;
- approfondimenti di aspetti diversi del problema;
- facilitare la comunicazione e la convergenza del processo (cfr. Landry *et al.*, 1983).

Il ruolo di T può quindi cambiare nel corso del processo (cfr. tabella 3.1) passando, ad esempio, da “Esperto-valutatore” a “facilitatore” o “negoziatore”.

Da un punto di vista operativo è opportuno chiarire che gli strumenti utilizzati nel corso dell’intervento di T influenzano la rappresentazione (modello), e la rappresentazione (fondata sulla “formazione” – conoscenze, esperienze tecniche, ecc. – di T e sulle informazioni di cui è in possesso) che T ha del problema in un certo momento, influenza la scelta degli strumenti. Secondo gli approcci sistemici, T dovrebbe dotarsi di procedure operative diverse e flessibili, che gli permettano di affrontare il problema in modo “iterativo”: qualora una procedura (o un metodo) non permetta di progredire nell’intervento, essa dovrebbe essere abbandonata per passare ad un modo diverso di “avvicinarsi” e affrontare i problemi (cfr. Daellenbach, 1994).

Le *informazioni* di cui T ha bisogno vanno *cercate* nel contesto di PR, nel sistema di intervento e nel suo ambiente; tale ricerca implica la disponibilità di (o la necessità di attivare) *risorse* diverse, in particolare: finanziarie, relazionali, tempo⁶. La “qualità” dell’informazione è più importante della “quantità” di informazioni; T può comunque disporre solo di informazioni incomplete, che possono essere inoltre affette da imprecisione o ambiguità (cfr. Sfez, 1972; Ostanello, 1984). La ricerca e l’utilizzo dell’informazione dipendono da due elementi:

- la *fonte informativa*: può essere “unica” (cooperativa o non cooperativa) o “molteplice” (conflittuale, ridondante ecc.); più o meno “strutturata”;
- la *base informativa*: può essere “disponibile” o “non disponibile”; “formale” o “informale”; più o meno “elaborata e strutturata; più o meno “affidabile”.

In particolare, i “dati” (elementi di informazione) forniscono informazioni attraverso una loro interpretazione, soggetta a validazione (cfr. Tversky e Kahneman, 1974).

Poiché T effettua spesso, nel suo intervento, una valutazione “integrata” di quelle fornite da attori di PR e di Esperti (cfr. fig. 3.2), si presenta il problema della “condivisibilità” delle valutazioni: l’intervento di attori e Esperti/Tecnici, che forniscano, ad esempio, informazioni e valutazioni relative alle conseguenze di un’azione candidata ed in particolare delle “scale” di misura, costituisce il contesto di una valutazione a molti *giudici* (MEANS, 1995). Si pone quindi la questione della *condivisibilità* dei criteri (o degli attributi) da prendere in considerazione⁷, e delle valutazioni da parte dei diversi esperti e, in ultima analisi, di colui (o coloro) che ha (hanno) il potere decisionale

⁶ La risorsa “tempo” è della massima importanza dal punto di vista dell’efficacia operativa dell’intervento di T; la “soluzione” al problema ha infatti utilità, rispetto a PR, diverse in relazione al “momento” in cui questa viene “trasferita” da T a R. Una soluzione “tardiva” può non avere alcuna validità operativa.

⁷ Non si deve confondere, però, la condivisione da parte degli attori “sui” criteri da includere nella valutazione, con una condivisione, che in processi decisionali multi-attoriali non si verifica, sull’importanza (il “peso”) relativa dei criteri scelti.

sull'adozione degli interventi sul sistema. Solo su tale base è possibile attribuire un preciso significato di "oggettività" (concezione cara agli approcci razionali classici) alla valutazione: quello cioè di valutazione *consensuale* in un sistema valutativo multi-attoriale (cfr. Ackoff, 1978; Roy, 1985).

La *validità* dei risultati finali di uno studio o di un modello è criticamente legata ai diversi sotto-processi attuati da T per la *validazione* delle informazioni utilizzate e dei risultati "parziali" del suo intervento. Questi sotto-processi dovranno tenere conto non solo degli aspetti "tecnici" di validità di procedure, metodi e strumenti scelti da T (in relazione al problema affrontato), ma anche di aspetti quali (cfr. Landry *et al.*, 1983; Oral e Kettani, 1993; Ostanello, 1994):

- l'implementabilità delle soluzioni o degli strumenti ottenuti in un eventuale contesto organizzativo (ad esempio, l'introduzione di un modello valutativo dell'efficienza del personale di un'azienda di trasporto), aspetto che riguarda non solo una dimensione tecnico-operativa ma anche socio-organizzativa;
- l'accettabilità da parte dei diversi attori di PR dei risultati finali dell'intervento di T;
- l'efficacia del processo di intervento, e quindi di tutti i risultati parziali, sia secondo l'aspetto cognitivo che sotto l'aspetto politico-organizzativo, nello sviluppo (convergenza) di PR⁸.

Nelle applicazioni reali del settore dei trasporti, il processo di studio di T può concludersi quando un "documento" finale, comprensivo dei risultati dell'applicazione di modelli al problema considerato, viene "trasferito" da T a R. Questo non comporta però, necessariamente, il raggiungimento di una soluzione "soddisfacente", per il sistema attoriale e/o per R, al problema posto. Risultati "validi" possono essere ottenuti qualora il comportamento operativo di T sia stato sufficientemente "flessibile" da consentire ai diversi attori di PR di "appropriarsi" delle soluzioni e dei risultati finali del processo di intervento (cfr. Daellenbach, 1994): in questo senso le attività di T che hanno anche una dimensione politico-organizzativa, costituiscono uno "strumento di supporto" alla decisione stimolando comunicazione, negoziazione, cooperazione e compromesso.

Nel caso l'intervento di T riguardasse un problema di "valutazione su un insieme dato di interventi alternativi", l'approccio di Aiuto alla decisione qui proposto consente comunque a T di trarre maggiore conoscenza riguardo allo sviluppo del processo e nei confronti di elementi poco chiari del problema in oggetto. In ultima analisi questo comporterebbe una maggiore *validità* (ai fini del supporto offerto alla committenza) della valutazione operata da T.

Le diverse fasi di PS sono schematizzate, a fini riassuntivi, nella figura 3.4. Questo modello, elaborato in relazione alle attività precedentemente delineate, può consentire di analizzare un processo di intervento di un tecnico mettendo in evidenza iterazioni e cicli successivi; viene in esso evidenziata la "centralità" del processo di interazione ai fini dell'acquisizione di informazioni e di validazione dei risultati parziali e finali dell'intervento stesso.

⁸ L'intervento di T e i diversi risultati "trasferibili" (studi, modelli, strumenti "ad hoc") possono essere valutati secondo diverse dimensioni (cfr. Norese e Ostanello, 1982); ad esempio:

- informativa (ad es., si è verificato l'accesso a nuove fonti informative?);
- operativa (ad es., T ha consentito l'acquisizione di nuove opportunità d'azione?);
- politica (ad es., l'intervento di T ha consentito a R un "migliore" inserimento in PR?).

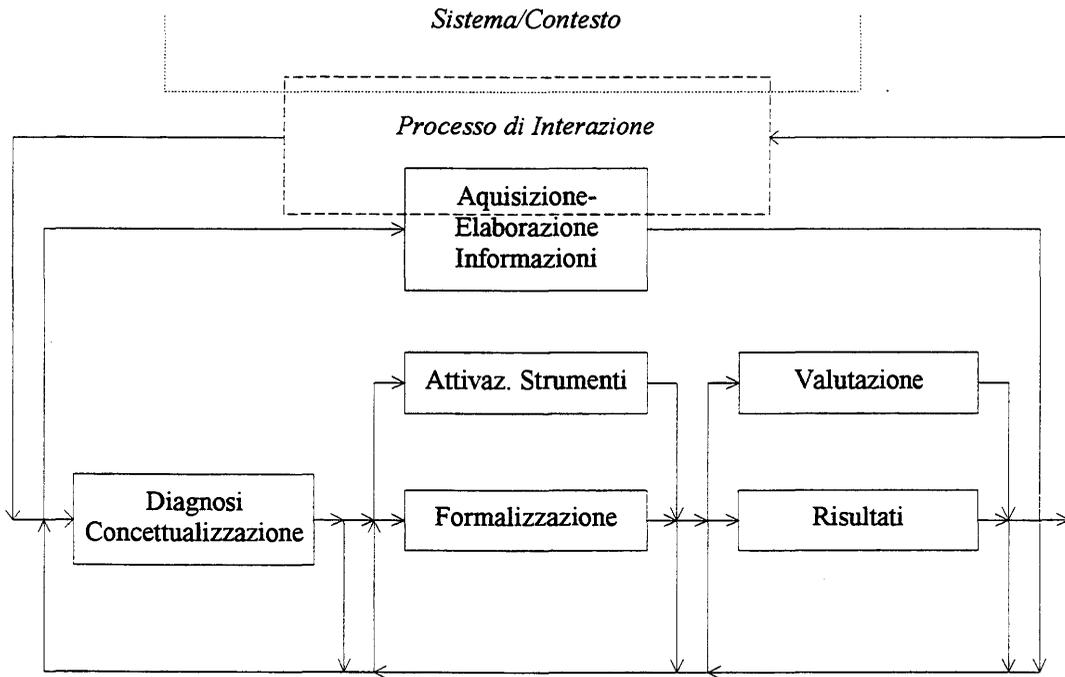


Figura 3.4- Modello multi-ciclo delle attività del tecnico.

Capitolo 4

Proposta di una metodologia “integrata” di analisi e valutazione.

4.1 Introduzione.

La ricerca svolta si è concentrata, in particolare, su processi di pianificazione di interventi “strategici” (nuove infrastrutture ad alto contenuto tecnologico ed elevato impatto sul sistema di trasporto di una regione, ristrutturazione di servizi di trasporto con maggiore intergrazione fra le diverse modalità di trasporto ecc. – cfr. ad es., Page e Demetsky, 1987; Kartam *et al.*, 1993; Cascetta e Nuzzolo, 1994) cercando di evidenziare le caratteristiche dei processi reali, caratteristiche esposte nel corso del presente lavoro. L’analisi svolta ha permesso di configurare un nuovo approccio a questo tipo di problemi da parte di un tecnico dei trasporti, soggetto che, in relazione alle proprie conoscenze e competenze in materia, può godere della “legittimazione” da parte degli attori del processo e può quindi offrire un valido contributo per la convergenza del processo stesso.

I processi reali di pianificazione e progettazione di interventi nel settore dei trasporti si configurano, sulla base di quanto detto nei capitoli precedenti, come processi multiattoriali, complessi, in cui il Tecnico (T), che si fa carico di un (o di) problema(i) del proprio Referente, si trova direttamente o indirettamente inserito. T attiva un processo di intervento (processo di interazione e processo di studio) mirato, generalmente, a fornire un supporto ad R nella presa di decisioni relative ad alternative di azione da valutare o “disegnare”.

La complessità del contesto in cui T porta il suo intervento è davvero frequente nella realtà e questo fatto porta a ridurre a momenti particolari, all’interno di un processo globale, la valutazione intesa in senso “tradizionale” (cfr. cap. 1), in cui T effettua una valutazione su un insieme di alternative in funzione di una *famiglia* di criteri (Roy, 1985) costruita sulla base delle informazioni ottenute dall’interazione con un Decisore (nei confronti delle alternative medesime) definito.

Il problema, rispetto al quale T dovrà condurre le proprie analisi e valutazioni, sarà invece *mal strutturato* o *non strutturato* (cfr. cap. 2 e cap. 3) e affetto da diverse forme di incertezza, saranno individuabili problemi molteplici compresenti e, quindi, non saranno inizialmente disponibili “soluzioni” alternative strutturate al problema stesso, né risulterà identificabile “un” Decisore (inteso in senso “classico”). Diventa dunque necessario pensare a processi valutativi specifici per i problemi (e per i processi) con cui T si confronta; rispetto a problematiche “simili” (ad esempio, la realizzazione di una linea ferroviaria) si sviluppano infatti processi di pianificazione diversi in relazione al contesto decisionale in cui la problematica è discussa.

È comunque possibile delineare un approccio metodologico che tenga conto delle questioni teoriche e operative sollevate nel capitolo precedente. Tale approccio dovrà, in particolare, consentire di analizzare il processo decisionale di riferimento, di “strutturare” il problema oggetto di studio – qualora questo non si presentasse direttamente come un “problema di valutazione di alternative date” (cfr. Ostanello, 1990), di valutare possibili strategie dei diversi attori nei riguardi del problema stesso, strategie che possono, ad esempio, consistere nella proposta di una “alternativa” di intervento.

La metodologia proposta è strutturata secondo livelli diversi al fine di consentire, ad un tecnico, l’inquadramento di problemi operativi specifici e di delineare dimensioni di analisi-valutazione proprie per i diversi livelli secondo cui un processo di pianificazione

complesso può venire descritto. Essa è finalizzata, in particolare, alla strutturazione dei termini del problema e all'individuazione e trattamento operativo di diverse possibili fonti di incertezza, aspetti rispetto ai quali possono essere configurate strategie d'azione differenti. La validità operativa dei diversi risultati ottenibili attraverso questa metodologia sarà verosimilmente soggetta a due condizioni:

- l'attuazione di un processo di interazione con il Referente e, possibilmente, di un processo partecipativo da parte di diversi attori del processo;
- l'utilizzo di strumenti molteplici, adeguati ai diversi livelli di analisi-valutazione.

4.2 Struttura della metodologia "integrata" di analisi e valutazione.

La metodologia proposta si articola secondo quattro "fasi operative" in cui T attiva dei processi analitico-valutativi, supportati da processi di interazione con il proprio referente, nei confronti di livelli diversi del contesto/processo, mirando ad ottenere, ad ogni fase, risultati specifici che consentano di fare progressivamente luce sul problema complesso affrontato.

Ai fini di realizzare efficacemente l'aiuto alla decisione in un contesto complesso, T dovrà inizialmente attuare delle attività che rendano disponibile, quale risultato, un quadro strutturato del contesto/processo in cui il problema in esame si colloca e assume significati molteplici per i vari attori (cfr. fig. 4.1): questa strutturazione è uno dei principali risultati delle prime due fasi operative, che sono prevalentemente costituite da sotto-processi di analisi, "diagnosi", costruzione di rappresentazioni del contesto per giungere ad una strutturazione del problema.

Poiché, nella realtà applicativa¹, l'intervento è condotto "a supporto" di un Referente T dovrà analizzare e valutare, con riferimento al contesto precedentemente delineato, possibili strategie decisionali di R stesso rispetto al problema. Questo sotto-processo viene attuato nella terza fase.

La quarta fase operativa si occupa infine di analizzare e valutare possibili alternative di azione che potrebbero andare a costituire una strategia decisionale; la valutazione viene condotta rispetto ai criteri di R che, a questo livello, si configura come "decisore" delle proprie alternative potenziali.

La figura 4.2 offre una rappresentazione della metodologia integrata di analisi e valutazione; ciascuna "casella" indica un processo costituito da diverse attività, svolte secondo cicli iterativi, e "supportato" da un processo di interazione con R e da cicli di acquisizione ed elaborazione di informazioni (cfr. il "modello" di fig. 3.4). Nonostante lo sviluppo della metodologia sia rappresentato come una sequenza di "passi", possono verificarsi delle iterazioni tra fasi che consentono un progressivo *apprendimento* degli aspetti del problema e, quindi, una migliore rappresentazione strutturata del problema stesso². Nella figura si sono evidenziati i molteplici momenti di interazione, necessari alla *validazione* dei risultati parziali dell'intervento di T e dunque, secondo quanto esposto nel capitolo precedente, del "prodotto" finale.

¹ L'analisi di un caso reale può naturalmente essere condotta con finalità "scientifiche" e/o "di ricerca"; i risultati saranno allora valutati diversamente, ad esempio in relazione al contributo offerto dalla metodologia proposta nell'avanzamento delle conoscenze sui processi reali e sulle possibilità di strutturare processi di supporto alla decisione adeguati.

² Il caso di studio (cap. 5) ha messo in evidenza la necessità, a fini cognitivi, di successive iterazioni.

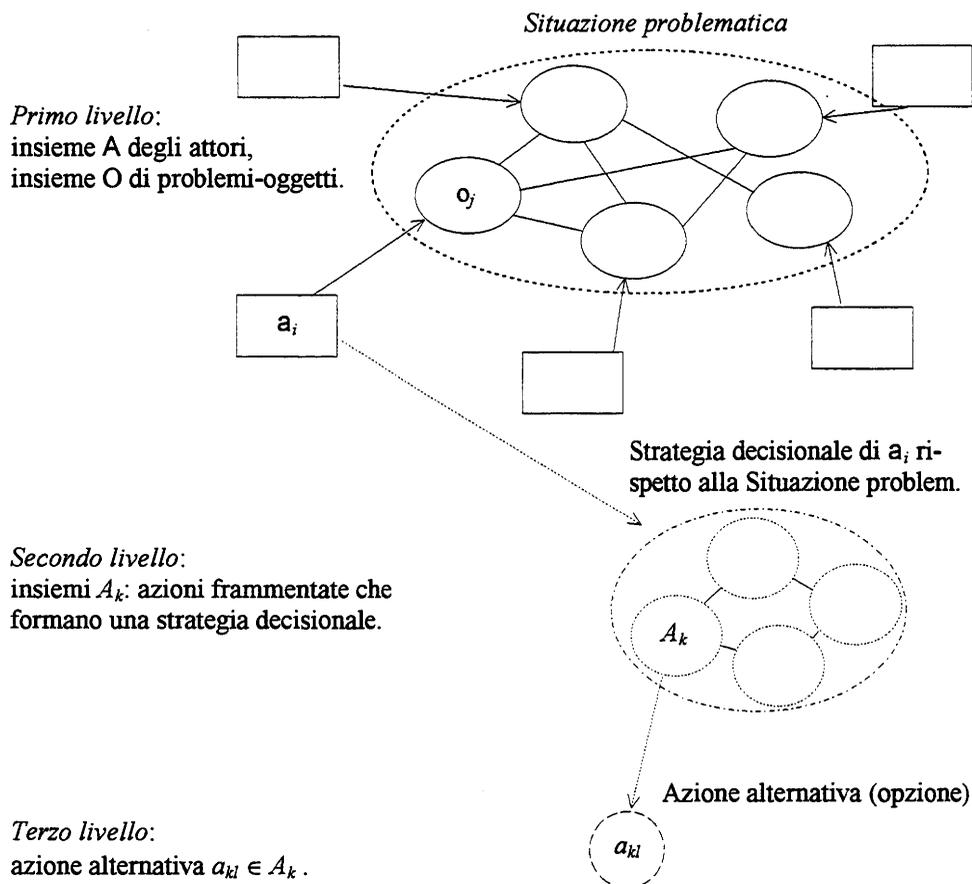


Figura 4.1- Livelli di un problema.

4.3 Fasi operative I e II: analisi del processo di riferimento e valutazione delle "posizioni" degli attori.

Il contesto in cui si sviluppa un processo di pianificazione (di riferimento per T: PR) è multi-attoriale, molti sono gli "oggetti" su cui attori diversi ritengono sia necessario o utile intervenire per risolvere la *situazione problematica* ("problemi-oggetti" – cfr. cap. 2 e 3; fig. 4.1); ciò può condurre R a sottoporre al Tecnico il problema secondo una "rappresentazione" non condivisa dagli altri attori di PR e, quindi, ad attuare la risoluzione di un «falso problema» (Ostanello, 1996a); la "formulazione" del problema da parte di T spesso risulta ambigua o troppo generale per essere immediatamente rappresentabile in termini formali.

L'analisi di PR è appunto finalizzata a fornire a R un quadro strutturato del contesto in cui egli si trova ad agire, portando in particolare evidenza il sistema di relazioni tra attori e problemi-oggetti. Il "processo" non esiste prima dell'analisi compiuta da T: sarà cioè il risultato di un complesso di attività compiute da T con riferimento ad un sistema informativo adeguato e dovrà essere validato nel corso dell'interazione con R.

In base a tale rappresentazione, T potrà caratterizzare la *fase* attuale di PR (cfr. par. 3.2) e acquisire ed elaborare informazioni, supportato da continue interazioni con R, per ottenere una formulazione del problema sufficientemente "stabile" rispetto al contesto,

nei confronti della quale (ri)costruire e valutare possibili strategie di R “coerenti” con lo “stato” di PR.

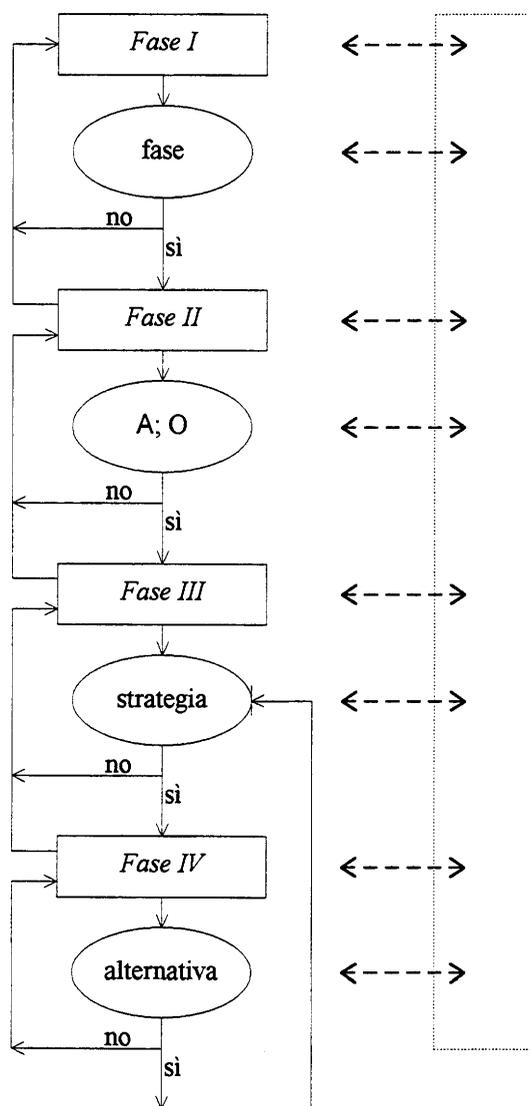


Figura 4.2- Struttura della metodologia.

4.3.1 Prima fase operativa: analisi longitudinale del processo.

La prima fase operativa inizia con la ricostruzione “storica” degli eventi che caratterizzano il processo, cercando di risalire al momento in cui si è “preso atto” della situazione problematica e, quindi, si è attivato un processo mirato alla definizione e soluzione dei problemi. A questo scopo è essenziale condurre un’indagine per la raccolta di un adeguato sistema informativo (documenti “pubblici”, atti di vario tipo, interviste ecc.) in grado di “delineare temporalmente” lo sviluppo del processo analizzato.

Questa attività si esplicita in un’*Analisi longitudinale del processo-contesto* (AL –

cfr. Van de Ven e Huber, 1990) che comprenderà:

- un'analisi cronologica del processo;
- una strutturazione per *fasi* del processo.

L'identificazione degli eventi che hanno determinato l'"inizio" del processo non sono sempre chiaramente ed univocamente identificabili, soprattutto nel caso di processi decisionali "pubblici" (cfr. Mucci e Ninni, 1982); è possibile a volte individuare, sulla base del sistema informativo acquisito e di "interviste" con diversi attori, dei "fatti" che diversi partecipanti al (o osservatori esterni del) dibattito sul problema in oggetto ritengono all'origine del dibattito stesso. Allo stesso modo possono essere rilevati dei momenti («*tempi forti*» – Jacquet-Lagrèze *et al.*, 1978) che "delimitano" fasi diverse in modo abbastanza evidente (entrata o uscita di attori importanti, scomparsa o soluzione di un problema-oggetto "centrale" nel dibattito ecc.).

È dunque opportuno sottolineare che la rappresentazione strutturata di PR, risultato di AL, risente delle scelte di T ai fini della costruzione della rappresentazione (ad esempio, il livello di analisi scelto) e del sistema informativo di cui egli dispone. Vi possono essere dei condizionamenti (più o meno "coscienti") da parte di R, sia per quanto riguarda le scelte stesse che per il sistema informativo, determinate dalla "posizione" e dal ruolo di R nei confronti del processo.

I processi decisionali "strategici" (che riguardano decisioni "non routinarie" relative a problemi con importanti impatti sui servizi di trasporto e sul territorio) si svolgono, normalmente, a più *livelli* (di competenza, pertinenza). Nel caso applicativo che verrà presentato nel capitolo 5, ad esempio, sono stati individuati, in relazione alla problematica della realizzazione del quadruplicamento con caratteristiche di Alta Velocità tra Venezia, Trieste e Lubiana, tre livelli di problemi/decisioni principali: nazionale, regionale e "locale".

Vi sono diversi modi di rappresentare tali tipi di processi e i problemi, ad essi collegati, che possono consentire immagini strutturate che "apprezzino" aspetti diversi. Sono stati riconosciuti tre tipi principali di rappresentazione (cfr. Ostanello, 1996a):

- *per attori*, in base quindi al sistema attoriale, riconosciuto da T, che si mobilita rispetto a una situazione problematica (tipiche nelle analisi socio-organizzative),
- *per oggetti*, che si concentra sui diversi problemi-oggetti e le loro mutue relazioni (tipiche nelle analisi mirate alla costruzione di sistemi informativi),
- *per attività*, mirata a definire tipi e finalità delle attività svolte dagli attori in un processo (adottate, ad esempio da Mintzberg *et al.*, (1976) e nelle analisi per l'Activity Based Costing).

I processi di pianificazione sono caratterizzati da attori e da problemi-oggetti molteplici e quindi, ai fini della costruzione di rappresentazioni significative e utili, è opportuno integrare i diversi tipi di rappresentazione in funzione del problema specifico affrontato.

A partire, ad esempio, da un'analisi per attività del processo, multi-ciclo (Mintzberg *et al.*, 1976) e multi-livello (che possono essere distinte secondo diverse possibili dimensioni, del tipo: strategico, operativo, tecnologico, sociale) è possibile rappresentare il processo osservato in modo strutturato, individuando sotto-problemi relativi a diversi "oggetti", possibili ostacoli all'evoluzione del processo e punti di appoggio per il supporto alle decisioni (cfr. ad es. Norese e Ostanello, 1984; Merlotto, 1995; Bruno, 1996 e, nel caso dei trasporti, Villa e Tsoukias, 1984; Padoano e Santorini, 1995). La strutturazione di PR può essere anche condotta a partire dall'identificazione dei

problemi-oggetti e degli attori partecipanti (cfr. ad es. Dadone *et al.*, 1995 e il capitolo 5 del presente lavoro).

I risultati prodotti da AL hanno lo specifico scopo di consentire una *strutturazione* di un processo complesso adeguata per la *comprensione* del processo/contexto e la concezione-valutazione di azioni rispetto ad esso, e per individuare *comportamenti* e *risorse relazionali* da attivare a favore degli “obiettivi” di R.

4.3.2 Seconda fase operativa: analisi della fase in atto.

Uno dei risultati attesi dell'Analisi longitudinale è l'identificazione di diverse *fasi* del processo caratterizzate da una relativa stabilità del sistema attoriale e dei problemi-oggetti trattati (Ostanello *et al.*, 1987). All'interno di ciascuna di esse è possibile attivare una fase di studio più approfondita, mirata all'analisi dei singoli problemi e alla valutazione delle possibili soluzioni. In particolare, si può “lavorare” sulla fase “in atto”, che può essere identificata da T a partire da un evento precedente, coincidente o successivo alla sua convocazione da parte di R.

Rispetto alla fase analizzata, si procederà all'identificazione della *situazione problematica* e all'identificazione delle *posizioni* degli attori coinvolti nel processo e delle loro *potenzialità decisionali* rispetto alla situazione problematica ed al quadro attoriale presente. Questo significa definire le proposte sostenute dai diversi attori, gli oggetti-problemi in cui sono coinvolti (rete di oggetti-problemi) e le motivazioni che li possono spingere ad intervenire (risorse mobilitate o cercate dall'attore rispetto ad un determinato problema).

Un soggetto, pubblico o privato, che intende proporre degli interventi su un “oggetto” di suo interesse e/o pertinenza, che comportino la trasformazione del territorio o di sistemi e servizi considerati “strategici” per lo sviluppo sociale ed economico di una regione, deve necessariamente, per questioni di proprietà/pertinenza diverse, ricerca di risorse di vario tipo, o anche per ragioni “politiche”, coinvolgere altri attori e/o organizzazioni nel processo di pianificazione (cfr. ad es. Nijkamp e Blaas, 1994; Kasi, 1995; Khouaja, 1996).

Osservazioni compiute su casi reali hanno posto in evidenza che, in tali casi, i diversi attori attivano dei *sistemi d'azione* che li conducono ad interagire e confrontarsi con gli altri: si crea cioè una struttura di interazioni informali (*Spazio di Interazioni interorganizzative*: SI) tra gli attori interessati alla situazione problematica (Ostanello *et al.*, 1987; Mucci *et al.*, 1989). SI facilita la comunicazione, i dibattiti e gli “scambi” di rappresentazioni e di logiche tra gli attori.

In particolare, gli attori che intervengono in SI possono associare ad alcuni oggetti (*meta-oggetti*) “significati” diversi, consentendo, da un lato, di definire una rappresentazione “integrata” di più problemi-oggetti (*funzione proiettiva* del meta-oggetto) e, dall'altro, legittimando l'ingresso in SI di nuovi problemi-oggetti e, eventualmente, di nuovi attori (*funzione evocativa* del meta-oggetto). SI consente dunque di ricostruire una *rappresentazione integrata* dei processi multipli, riguardanti, in particolare problemi-oggetti diversi, che si manifestano nel processo multi-attoriale, rappresentazione che non sarebbe possibile ottenere in assenza di un approccio sistemico di analisi e interpretazione (cfr. fig. 4.3).

Uno Spazio di Interazioni inter-organizzative è rappresentabile per mezzo di tre insiemi e dei sistemi di relazioni tra gli insiemi stessi (cfr. Ostanello *et al.*, 1987; Ostanello e Tsoukias, 1993).

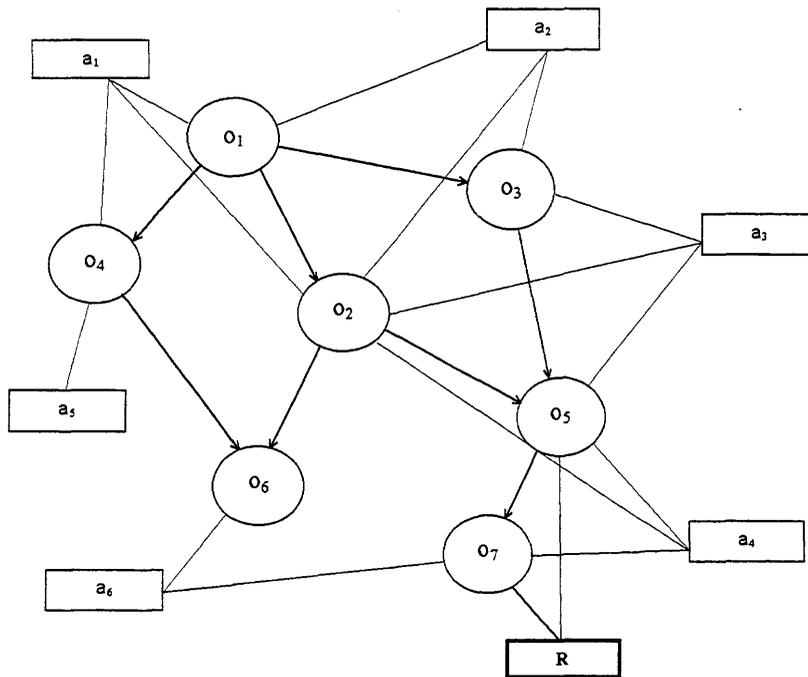


Figura 4.3- "Rappresentazione" di uno Spazio di Interazioni.

Insiemi:

- *Attori o Intervenenti* $A = \{a_i\}$;
- *Oggetti* $O = \{o_j\}$, cioè l'insieme dei problemi-oggetti;
- *Risorse* $R = \{r_k\}$, che rappresentano le diverse risorse che possono essere messe in relazione da un attore con un oggetto (ad esempio, risorse mobilitate o cercate da a_i rispetto a o_j); le risorse sono classificabili rispetto a tre principali categorie: risorse *quantificabili* (ad es., fisiche), risorse *non quantificabili* (ad es., informazioni, risorse relazionali) e risorse *di comportamento* (comportamento *passivo* o *attivo* di un attore in una certa fase rispetto a un oggetto su cui è coinvolto).

Relazioni:

- S_o *relazione binaria sull'insieme O*: si stabiliscono relazioni di "proiezione" o "evocazione" tra oggetti; è possibile giungere ad una gerarchia tra gli oggetti di O ed individuare una o più "radici" (meta-oggetti):

S_o : o o S_o o' se o è *proiettato* su o' oppure o *evoca* o' .

- S_{ao} *relazione binaria tra gli insiemi A e O*: gli oggetti sono attribuiti agli attori per pertinenza, interesse ecc.:

S_{ao} relazione di *attribuzione* definisce l'insieme $A^{O_j} = \{a_i \mid a_i S_{ao} o_j \text{ è vera}\}$.

Per come è stato definito lo Spazio di Interazioni,

in SI $\neg \exists a_i \in A : a_i S_{ao} o_j$ è *non vera* per almeno un $o_j \in O$
 cioè $A = \{a_i \mid \exists o_j \in O : a_i S_{ao} o_j\}$

- S_{aor} relazione ternaria definita su A , O e R ;
 $\forall a_i \in A^{Oj}, \exists r_k \in R: (a_i, o_j) S_{aor} r_k$ è vera.
- S_a relazione binaria definita su A ; può trattarsi di una relazione di *dominanza*:
 definito un insieme di criteri $G = \{g_k | k=1, \dots, n\}$ con cui valutare la “posizione” di un attore a rispetto a un oggetto o_j ,
 sia $P_k^{Oj}(a)$ la valutazione di a relativa al criterio g_k sull’oggetto o_j
 e $P_k^{Oj}(a')$ la valutazione di a' relativa al criterio g_k sull’oggetto o_j
 $a S_a^j a'$ se $\exists g_k (k=1, \dots, n): P_k^{Oj}(a) > P_k^{Oj}(a')$
 e $P_l^{Oj}(a) \geq P_l^{Oj}(a') \quad \forall l \neq k, (l, k=1, \dots, n)$
 a *domina* relativamente a o_j se $a S_a^j a'; \forall a' \in A^{Oj}, a \neq a'$
 a *non è dominato* relativamente a o_j se $\neg \exists a': a' S_a^j a; \forall a' \in A^{Oj}, a \neq a'$.

Oppure, in forma più attenuata, può trattarsi di una relazione di *surclassamento* (cfr. cap. 1).

L’analisi del sistema informativo può consentire a T di definire, rispetto alla fase analizzata, gli insiemi e le relazioni in modo tale da poter rappresentare e interpretare i diversi fenomeni in modo integrato.

Strumento utile operativamente a questi fini è l’approccio MESSII - Modello Evolutivo degli Stati di uno Spazio di Interazioni Interorganizzative (Ostanello e Tsoukias, 1993; Mastrobuono e Ostanello, 1995; Ferrarese, 1996). Attraverso tale approccio sono in particolare definibili degli “oggetti tipo” (in funzione delle relazioni S_{ao} e S_{aor}); è possibile classificare, rispetto ad ogni oggetto, le posizioni reciproche degli attori intervenenti su quell’oggetto, classificare poi gli intervenenti “globalmente” (in relazione alle loro posizioni rispetto a tutti gli oggetti su cui intervengono) e, infine, caratterizzare diversi “stati” di SI. Uno “stato” $I(t)$ è caratterizzato dallo stato $I(t-1)$, dal numero e dal significato, più o meno “forte”, dei meta-oggetti individuati, dal numero e dalla tipologia di oggetti e di attori presenti nella fase (t).

La strutturazione della fase, così effettuata, consente di capire le problematiche reali (ad es., fattibilità di certe strategie di azione), le “posizioni” relative degli attori intervenenti, i criteri veri degli attori (su cui è fondata la loro valutazione di strategie possibili), i fattori di *incertezza* (nel senso “sistemico”, dato a questo termine da Friend e Jessop (1969) – cfr. paragrafo seguente).

Se la fase è sufficientemente stabile - o se si ipotizza la sua stabilità - l’approccio MESSII potrà essere utilizzato anche per identificare possibili comportamenti di un attore di riferimento, compatibili con lo “stato” dello *Spazio di Interazioni*, in grado cioè di rafforzare la posizione di R in SI, di accelerare la convergenza del processo decisionale o di facilitare una soluzione dei problemi-oggetti di interesse per R (cfr. Ostanello e Tsoukias, 1993). -

4.4 Fase operativa III: processo valutativo di “alternative strategiche”, ai fini di verificarne la fattibilità, tenuto conto dell’attuale “scenario attoriale”.

Le attività di analisi e di strutturazione, attuate nelle fasi di studio precedenti, dovrebbero fornire un quadro organico della fase in atto, ponendo in evidenza le relazioni esistenti tra i problemi-oggetti di interesse del Referente e gli altri oggetti presenti nello Spazio di Interazioni inter-organizzative. Tale ristrutturazione deve essere necessariamente “riconosciuta” da R, non è quindi possibile prescindere da un processo

rappresentazioni parziali e diverse del problema e delle sue soluzioni/rappresentazioni che non possono essere considerate separatamente, né indipendentemente in una concezione sistemica moderna. Tali azioni assumeranno così una forma unitaria, entro "schemi decisionali" (cfr. Friend e Hickling, 1987): per ogni "aspetto (o area) problematico(a)" si prospettano possibili soluzioni diverse - entro insiemi di proposte o opzioni alternative, *prefigurate* dagli attori intervenenti nella discussione del problema stesso; opzioni che vanno valutate e comparate e potranno costituire elementi risolutivi di un'alternativa strategica. Quest'ultima, tenuto conto della "scala" di intervento considerata, costituisce uno schema decisionale completo del problema complesso P_R .

Aree decisionali diverse possono riguardare opportunità d'azione immediatamente perseguibili da parte di R (ad esempio, lo stanziamento di fondi disponibili) o problematiche più complesse che necessitano approfondimenti o politiche d'intervento di ampia portata; possono poi richiedere soluzioni tecnico-operative (ad esempio, l'impiego di certe tecnologie costruttive) o di tipo politico-relazionale. Ad esempio, se R è un attore di livello "locale" (ad es., un'Amministrazione comunale) può concepire, nei confronti di problemi-oggetti di livello "più alto" o rispetto ai quali la sua "posizione" è di inferiorità (ad esempio, per dotazione o capacità di mobilitare risorse, rispetto ad altri attori "coinvolti sullo stesso oggetto), strategie volte all'acquisizione di risorse relazionali o può pensare di mobilitare attori-risorsa che hanno l'opportunità di intervenire a livello di tali oggetti.

Durante l'analisi delle aree decisionali possono rendersi evidenti elementi che conducono ad attribuire maggiore "urgenza" a certi aspetti problematici e a stabilire delle "connessioni decisionali", che rappresentano probabili "sinergie" tra soluzioni portate rispetto ad aree diverse. Poiché il trattamento della totalità delle aree non è sempre operativamente possibile, può essere utile "focalizzare" l'attenzione sulle problematiche più urgenti o più interrelate (cfr. Ostanello, 1996a).

All'interno di ciascuna area decisionale j -esima, vanno "disegnate", analizzate e valutate diverse "opzioni" o "alternative d'azione" ($A_j = \{a_{ji}\}$) rispetto alle quali dovranno essere prese delle "decisioni locali" (cfr. par. 4.5). La combinazione di un'opzione per ogni area decisionale costituisce uno "schema decisionale". Potranno però evidenziarsi, attraverso la discussione, delle incompatibilità tra opzioni di aree diverse: incompatibilità tecniche, economiche o politiche (cfr. fig. 4.5). Questo fatto porta ad ammettere solo certi schemi decisionali, riducendo notevolmente il lavoro di analisi-confronto finale (cfr. Friend, 1989). Il confronto tra schemi decisionali sarà effettuato sulla base di criteri molteplici scelti in un processo interattivo con R.

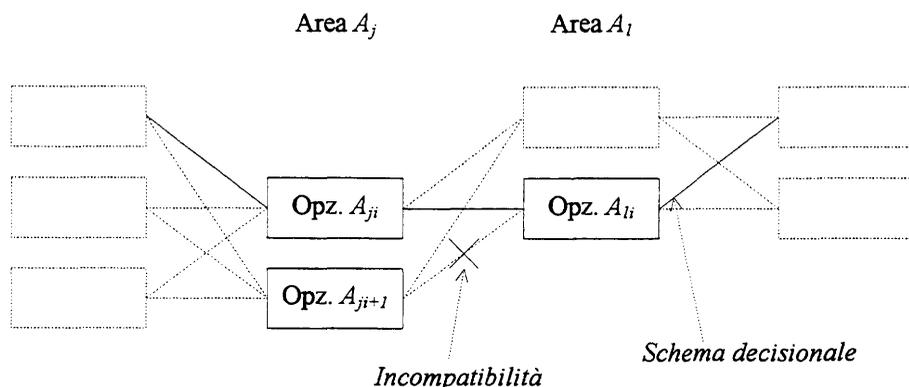


Figura 4.5-Costruzione degli schemi decisionali.

Durante tutte le attività che conducono alla definizione di uno schema decisionale “ammissibile”, si manifesteranno diverse incertezze rispetto alle quali potranno essere attivate “misure” diverse per il loro “trattamento”. Friend e Jessop (1969) hanno individuato tre tipologie di incertezze che possono presentarsi nei problemi complessi:

- *incertezze relative all'ambiente* in cui si implementeranno le azioni; sono incertezze di tipo tecnico-operativo legate a scarsità di conoscenze sul sistema di intervento; il sistema informativo può essere ampliato attraverso studi, indagini mirate, intervento di esperti ecc.;
- *incertezze legate ai valori guida*; gli obiettivi dell'azione di R possono non essere chiari; questo può accadere, ad esempio, per un limitato controllo di R sui centri decisionali della propria organizzazione, o per un potere decisionale “diffuso”, soggetto ad interessi contrastanti, tra gli attori coinvolti su P_R ;
- *incertezze relative a settori decisionali correlati*; dipende direttamente dalle relazioni tra la decisione “corrente” ed altre non prevedibili al momento o facenti capo a decisori diversi; in questo caso può essere utile attivare risorse di tipo relazionale per sviluppare negoziazioni o accordi con altri attori.

Le diverse “aree di incertezza” che si possono manifestare possono essere inoltre classificate in base alla maggiore o minore rilevanza che esse hanno rispetto al problema che si sta strutturando. Eventuali decisioni sul trattamento delle incertezze divengono particolarmente importanti in fase di scelta tra opzioni e/o schemi decisionali. Si possono, ad esempio, concepire azioni adeguate ad un aspetto problematico ma sulle quali “gravano” incertezze di tipo diverso: è quindi opportuno discutere l'efficacia di diverse azioni per accrescere il livello di confidenza rispetto alla decisione e l'opportunità di attuarle, in relazione ai tempi di soluzione del problema ed ai costi delle azioni stesse. Ogni incertezza rilevata durante la discussione del problema può, ad esempio, essere caratterizzata come segue:

Incetezza rilevata				
Tipo	Importanza ai fini della decisione.			
		Modalità di trattamento dell'incetezza.		
		Confidenza ottenibile.	Costo.	Ritardo decisionale.

La strutturazione e valutazione delle alternative strategiche può essere efficacemente condotta secondo l'approccio di “Strategic Choice” (Friend e Hickling, 1987), che si occupa di “guidare” T e R nell'attuazione delle diverse attività necessarie per trattare un problema complesso. L'aspetto centrale è comunque costituito dal processo di interazione fra i diversi attori interessati a P_R : esso consente non solo di esplicitare e chiarire i termini del problema (aree decisionali) e possibili azioni, ma anche di rendere evidenti, nel dibattito tra diversi “punti di vista”, forme di incetezza che possono consentire di aprire nuove prospettive di soluzione.

4.5 Fase operativa IV: Processo di valutazione di “proposte” o “opzioni” alternative costituenti una strategia decisionale (schema completo).

La terza fase operativa ha posto in evidenza diversi momenti valutativi che possono in particolare riferirsi ad “opzioni” o “proposte alternative” entro un’area decisionale, o a schemi decisionali completi. L’approccio di Strategic Choice propone delle procedure di valutazione particolarmente efficaci, dal punto di vista della partecipazione dei diversi attori coinvolti rispetto a P_R e dell’“apprendimento” progressivo dei termini del problema.

Nell’ambito di una strategia il Tecnico può comunque procedere ad una valutazione più “fine” delle proposte di alternative di intervento, per consentire all’attore di riferimento R, nella fase considerata del processo decisionale, di effettuare proprie valutazioni, con propri criteri. La valutazione del referente potrà essere naturalmente supportata da quella di esperti e tecnici, che potranno proporre criteri operativi diversi (cfr. MEANS, 1995), secondo punti di vista o dimensioni di analisi e valutazione di loro pertinenza (dimensioni tecnico-operative – costi, tecnologie, impatto ambientale ecc. – ad esempio).

Gli strumenti multicriteri utilizzabili potranno essere differenti, a seconda del tipo di basi informative disponibili e del contesto culturale in cui si opera (cfr. Ostanello, 1988). In ogni caso, in presenza di competenze tecniche o di esperti differenti, può essere consigliabile l’utilizzo dei metodi ELECTRE (Roy, 1985) o dell’Analytic Hierarchy Process (AHP – Saaty, 1980).

I metodi ELECTRE, impiegati nell’ottica dell’Aiuto alla Decisione, consentono di non effettuare ipotesi troppo restrittive sull’insieme A delle azioni, concepite come “potenziali” più che come “alternative”: questo consente di immaginare una possibile “evoluzione” di A ($A=A(t)$), di poter concepire le azioni come “frammentate” e di non imporre certezze riguardo la “fattibilità” delle $a_i \in A$. Sulla base di una famiglia F di criteri [$g_j: g_j(a_i) \in N \mid N$ totalmente ordinato] e di informazioni aggiuntive desunte da cicli di discussione con R (quali: pesi relativi ai criteri o situazioni di veto, ad esempio soglie minime o massime imposte ai valori di certe conseguenze), T potrà costruire un modello per il confronto delle azioni potenziali, oppure, elaborare delle procedure che consentano a R e a T stesso di approfondire le conoscenze sulle azioni potenziali attraverso confronti a coppie (cfr. Roy, 1989; 1990).

I metodi ELECTRE, introducendo il concetto di *pseudo-criterio*⁴ (Roy, 1985) consentono poi di trattare l’ambiguità di giudizio, conseguenza di imprecisione, incertezza o inaccuratezze informative. L’analisi e la valutazione delle azioni divengono in questo modo dei processi di progressiva acquisizione e strutturazione di informazioni, utili alla definizione di schemi decisionali condivisi dai diversi attori.

Attraverso AHP è possibile risolvere problemi di scelta dell’alternativa “migliore” in un A dato. Esso consente di esplicitare giudizi di uno o più attori (ad es., Esperti) con riferimento ad aspetti diversi (dimensioni o punti di vista) di un determinato problema. Tali giudizi possono essere espressi in termini verbali e non viene richiesta, a priori, una

⁴ Si assegnano a g_k (pseudo-criterio) due soglie q_k e p_k ($q_k < p_k$; $q_k, p_k \in \mathbb{R}$) in base ad indagini condotte assieme ad R, cercando di lavorare con un modello di preferenze parziale. Considerando due azioni a e a' :

- se $g_j(a') = g_j(a)$, $\forall j \neq k$ e $g_k(a') > g_k(a)$, allora
- se $g_k(a') - g_k(a) \leq q_k \Rightarrow a' I a$
- se $g_k(a') - g_k(a) > p_k \Rightarrow a' P a$
- se $q_k < g_k(a') - g_k(a) \leq p_k \Rightarrow a'$ è preferito debolmente ad a .

loro consistenza: il “grado di consistenza” delle valutazioni espresse è uno dei risultati della procedura valutativa e ciò consente un progressivo apprendimento del sistema di preferenze da parte degli attori.

Il metodo prevede una *decomposizione* del problema secondo una struttura gerarchica che consente di delineare i diversi aspetti a partire da un obiettivo principale (*goal*); la struttura più semplice prevede tre livelli: *goal*, criteri di valutazione, alternative; è però spesso conveniente evidenziare le *dimensioni* di valutazione del *goal*, criteri adeguati a ciascuna di tali dimensioni (g_j) ed eventuali sotto-criteri (g_{ji}) che diano una definizione più operativa ad alcuni criteri (cfr. fig. 4.6).

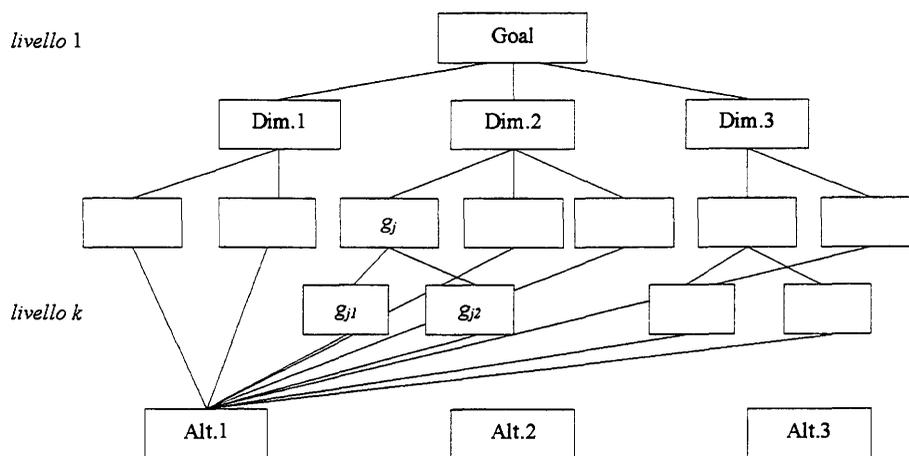


Figura 4.6- Gerarchia in AHP.

Gli elementi di ciascun livello k ($k \neq 1$) [insieme $A^k = \{a_i^k\}$] sono valutati “a coppie” rispetto all’elemento del livello ($k-1$) con cui sono in relazione [focus: $P(A^k)$]; ad esempio, Dim.1, Dim.2 e Dim.3 sono valutate rispetto al *goal*: gli attori (o il solo R) esprimeranno delle “intensità di importanza” rispetto a *goal* (ad es., Dim.1 è estremamente più importante di Dim.2 per la valutazione di *goal*).

AHP andrà poi a calcolare dei “valori relativi” w_l per ogni l -esimo elemento di A^k : valori numerici che esprimono le priorità degli elementi $a_i^k \in A^k$ ai fini di $P(A^k)$ (cfr. Golden *et al.*, 1989; Ostanello, 1996a).

La possibilità di gestire informazioni quantitative e qualitative (verbali) e la procedura “flessibile” di “esplorazione progressiva”, con effetto di apprendimento, dei termini del problema da parte di T e R, sono caratteristiche che rendono i metodi ELECTRE e AHP particolarmente “validi” nell’analisi-valutazione (con progressiva ristrutturazione) delle azioni potenzialmente attuabili nei confronti del problema oggetto di studio.

Nell’approccio valutativo, di tipo sistemico, proposto, questa *quarta fase operativa* è costituita, prevalentemente, da attività di valutazione tradizionali, quelle tipiche o caratteristiche degli approcci “classici”. Tuttavia essa è orientata ad un maggiore rigore metodologico (che deve manifestarsi nell’utilizzo degli strumenti secondo le loro reali potenzialità e in relazione agli assunti di base degli stessi) e ad una più elevata “flessibilità” di uso dei metodi multicriteri, in opposizione ad una “standardizzazione” nell’utilizzo di metodi valutativi.

Gli strumenti vanno selezionati, come già sottolineato in precedenza, e impiegati per

ottenere risposte diverse e per analizzare e valutare il problema studiato secondo prospettive diverse. I metodi valutativi più tradizionali (come l'ACB) o quelli più recenti saranno così utilizzati non su basi di dati "esogene", della cui validità T non si occupa, ma in modo adeguato⁵ al fine di ottenere risposte valide, quindi "utili" nel processo decisionale di R.

4.6 Conclusioni.

L'approccio alla valutazione proposto è costituito da tre diversi livelli. Si ritiene che questi tre livelli siano appropriati ad elaborare valide valutazioni "locali" e "significative" valutazioni "globali", relative a problemi compresenti in un processo decisionale complesso. I diversi livelli sono infatti riferiti e diversi scenari di analisi e valutazione:

- le azioni di terzo livello (alternative) hanno come scenario una strategia,
- le strategie (alternative) hanno come scenario uno Spazio di Interazioni inter-organizzativo.

L'applicabilità concreta e la validità di questo approccio integrato, dovrà essere verificata sulla base di problemi reali relativi a processi di pianificazione di interventi nel settore dei trasporti. Sarà opportuno, in particolare, testare eventuali vantaggi, rispetto agli approcci più tradizionali, che la metodologia può offrire sia nel mettere in luce aspetti poco chiari del problema e di costruire un'"immagine" strutturata dei molteplici fenomeni presenti nei processi reali, sia allo scopo di costituire una "procedura" per il supporto offerto ad un attore inserito in un processo decisionale multi-attoriale.

La validità dell'approccio dovrà essere giudicata, sulla base dei diversi risultati ottenuti nel corso di un processo di aiuto alla decisione, dallo stesso attore per il quale il processo è stato attivato.

⁵ Ad esempio, l'ACB può essere usata per ottenere degli indici (VAN e SRI) con cui confrontare azioni secondo la sola dimensione economico-finanziaria.

Capitolo 5

Caso di studio: la problematica «Alta Velocità/Quadruplicamento Veloce sulla direttrice ferroviaria Venezia-Trieste-Lubiana».

5.1 Introduzione.

Le potenzialità e la validità operativa dell' Aiuto alla Decisione (AD), condotto in una prospettiva sistemica, e della metodologia di analisi e valutazione proposta sono verificabili solo lavorando su casi reali di intervento, in cui si rendono manifeste le complessità analizzate nel corso della ricerca. L'intervento di AD, sviluppato correttamente secondo le linee precedentemente sintetizzate, permette di evidenziare l'importanza di aspetti del problema altrimenti sottovalutati o, peggio, ignorati.

Pertanto, in questo capitolo, si presenterà un caso reale di studio, relativo al progetto di realizzazione del quadruplicamento veloce della linea Venezia-Trieste con proseguimento verso Lubiana; nel seguito ci si riferirà spesso a tale problematica indicandola, per semplicità, come il "problema dell'Alta Velocità/Quadruplicamento Veloce sulla direttrice ferroviaria Venezia-Trieste-Lubiana". Per tale caso si è "simulato" di condurre l' Aiuto alla Decisione per un Referente, collocato a livello decisionale nell' Amministrazione regionale del Friuli-Venezia Giulia.

Con la presentazione del caso particolare, si intende evidenziare come, mediante la "strutturazione" della rete di problemi e di partecipanti, si possa pervenire ad avere un'immagine della complessità della problematica che interessa l'attore Referente. Si passa così alla strutturazione di un problema decisionale che vede coinvolto questo attore, problema la cui rilevanza regionale sarà evidenziata nella rete di problemi collegati e di attori interessati.

5.2 Definizione del caso di studio.

La problematica presa in considerazione deve fare riferimento, per essere compresa compiutamente, al processo che si sta sviluppando a livello nazionale e a quello di livello europeo.

Gli eventi che hanno riguardato, a partire dagli anni '70, il tema dell'Alta Velocità ferroviaria in Italia, costituiscono un contesto molto complesso ed articolato, all'interno del quale si possono leggere e ricostruire processi decisionali che hanno interessato, e continuano ad interessare, livelli decisionali diversi, ambiti geografici differenti, competenze molteplici. Lo studio dello sviluppo di questo contesto incontra molte difficoltà a causa dell'intrecciarsi dei processi, della molteplicità di attori partecipanti e di problemi-oggetti trattati.

L'Alta Velocità in Italia non è stata intesa solo come la soluzione di un problema tecnologico teso all'incremento della velocità commerciale, ma come un "sistema" volto ad incrementare la capacità e potenzialità delle linee, a migliorare la qualità "globale" dei servizi offerti (tempi di viaggio, comfort, sicurezza, servizi accessori ecc.), ad integrare la rete nazionale con quella europea e a riorganizzare completamente i servizi regionali e quelli merci. Per quanto riguarda questi ultimi si è posto un particolare accento su caratteristiche quali la "regolarità" e l'"affidabilità" dei servizi.

La discussione e le politiche dell'Unione Europea sui temi dell'Alta Velocità e, a un livello più generale per ciò che riguarda i sistemi di trasporto europei, sui temi delle Reti

Transeuropee, ha determinato, per i progetti AV dei Paesi europei, tra cui l'Italia, il superamento della dimensione territoriale e funzionale nazionale, secondo cui erano stati inizialmente concepiti, per assumere una collocazione a livello di rete europea. Inoltre l'idea stessa di una rete veloce, a livello della regione Friuli-Venezia Giulia, assume significato pieno nel contesto creato dal "processo europeo". Ciò è confermato dal fatto che alcuni suoi "prodotti" (atti, risoluzioni, decisioni, studi) sono utilizzati quali risorse nelle argomentazioni di diversi attori.

Per comprendere il processo che si è attivato, a livello regionale, sui temi evidenziati, si rende necessario un breve esame cronologico delle politiche regionali in tema di trasporti che si sono sviluppate dalla fine degli anni '70.

Fine anni '70 - primi anni '80

Le azioni svolte dall'Amministrazione regionale nel settore trasporti, hanno l'obiettivo di ridurre la marginalità della regione nei confronti del territorio nazionale e della Comunità Europea. In vista dell'unificazione si sente la necessità di dotare la regione di un sistema di trasporti orientato a collegare il territorio nazionale e la portualità adriatica con il Centro Europa. Gli interventi infrastrutturali sono prevalentemente orientati al potenziamento della rete autostradale (e dei valichi stradali), allo sviluppo coordinato della portualità regionale, alla realizzazione dello Scalo di Cervignano (che si intende sviluppare come interporto) e ai raddoppi delle linee ferroviarie Nord-Sud (direttrice Udine-Trieste) e NordEst-SudOvest (linea Pontebbana: (Venezia-)Udine-Tarvisio). L'unico progetto di rilievo che interessa la Venezia-Trieste (a parte lo Scalo di Cervignano) è la variante di Latisana, che intende superare il problema dell'"ansa" e del ponte sul Tagliamento, la cui presenza può essere causa di esondazioni.

1985-1986

Si avvia la fase di stesura di un Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT). Negli studi e progetti relativi si intende tenere conto di alcuni fatti fondamentali:

- il Piano Generale dei Trasporti (PGT), in corso di approvazione, che vede la regione attraversata da due "corridoi plurimodali" (il Pedealpino-Padano e la Trasversale Orientale);
- l'esigenza, manifestata anche a livello europeo, di una maggiore integrazione fra diverse modalità di trasporto, anche a fini di tutela ambientale;
- il progressivo miglioramento delle relazioni politiche ed economiche tra Europa comunitaria e Paesi Orientali.

Gli orientamenti della politica regionale nei trasporti trovano esplicitazione nelle finalità delle azioni programmate contenute nel PRIT¹:

- attenuazione della marginalità geografica della regione;
- qualificazione della presenza della regione in ambito CEE attraverso una valorizzazione del suo ruolo di servizio nei confronti delle relazioni con Centro ed Est Europa e Medio ed Estremo Oriente;
- miglioramento del sistema relazionale interno, anche con il coordinamento e l'integrazione dei vari modi di trasporto.

Nel 1986 si tiene la Conferenza regionale dei Trasporti che vede la partecipazione

¹ Cfr. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, *Piano Regionale Integrato dei Trasporti*, Direzione regionale della viabilità e dei trasporti, Trieste 1988.

degli amministratori regionali, del Ministro dei Trasporti, dei vertici dell'Ente FS, di rappresentanti delle categorie economiche regionali, delle forze sociali e degli enti locali, e dei tecnici che hanno prodotto studi e progetti per il PRIT. Si esaminano e discutono i problemi e le prospettive del settore in ambito regionale e vengono chiariti gli obiettivi e linee d'azione della Regione per un nuovo assetto dei trasporti. Solo alla fine del 1986 la Regione inizia a manifestare qualche interesse per l'Alta Velocità che, in Italia, è ancora ad uno stadio progettuale.

I collegamenti ad elevata potenzialità divengono argomento di un vivace dibattito, a livello regionale, alla fine degli anni '80 a seguito dei cambiamenti politici ed economici verificatisi nell'Europa orientale: gli attori istituzionali ed economici del Triveneto concepiscono, in tale contesto, per il Nord-Est un possibile ruolo di ponte di collegamento tra i Paesi dell'Europa sud-occidentale e i Paesi dell'Europa sud-orientale, collegamento che diviene uno dei principali obiettivi strategici dell'Unione Europea.

La Regione Friuli-Venezia Giulia individua due linee ferroviarie che necessitano un decisivo potenziamento: la Venezia-Udine-Tarvisio (Pontebbana) e la Venezia-Trieste-Lubiana. Su quest'ultima, in particolare, si concentra il dibattito regionale relativo al quadruplicamento veloce; l'obiettivo perseguito attraverso la realizzazione di interventi di miglioramento infrastrutturali ferroviari sulla linea, è quello infatti di creare possibili condizioni per un incremento degli interscambi sia con la realtà statale slovena di recente indipendenza, con la quale il Friuli-Venezia Giulia confina direttamente, sia con gli altri Paesi che hanno iniziato a sviluppare rapporti commerciali con l'occidente. Gli eventi della seconda metà degli anni '80 possono dunque essere considerati all'origine della discussione sulla ristrutturazione del sistema dei trasporti della regione.

La prima fase operativa dell'approccio presentato nel cap.4, che è incentrata sull'*analisi longitudinale* del processo-contesto, è stata quindi avviata con la raccolta e la ristrutturazione di un sistema informativo per la ricostruzione dei processi di livello europeo, italiano e regionale a partire da tali eventi.

5.3 Analisi longitudinale e strutturazione del processo.

5.3.1 Sistema informativo utilizzato.

Sono stati raccolti ed esaminati articoli dei quotidiani nazionali e locali:

- le testate nazionali hanno permesso di ricostruire lo sviluppo degli eventi relativi al tema "Alta Velocità" a livello nazionale, europeo e, parzialmente, locale;
- la ricerca effettuata sui quotidiani locali ha permesso di raccogliere informazioni per la ricostruzione cronologica del dibattito sul tema dei trasporti ferroviari e dell'Alta Velocità in regione.

Sono poi stati messi a disposizione, da soggetti interpellati che hanno seguito indirettamente il processo, documenti di tipo diverso:

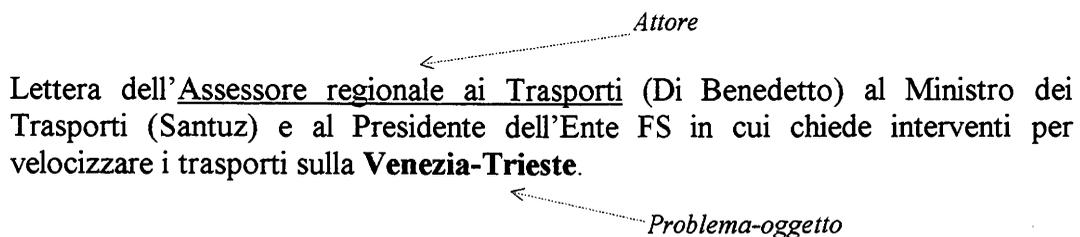
- pubblicazioni dell'UE sulle Reti Transeuropee;
- raccolte di Direttive dell'Unione Europea;
- il Contratto di Programma delle FS 1996-2000;
- lo studio di pre-fattibilità della linea AV Venezia-Trieste-Lubiana dell'Italferr Sis. TAV;
- documentazione ufficiale della Regione Friuli-Venezia Giulia in tema di trasporti.

La lettura delle informazioni va condotta cercando di integrarle in modo da definire un quadro “strutturante” dell’avvenimento (dichiarazione, emanazione di un atto, attivazione di una risorsa ecc.), in particolare:

- collocazione temporale;
- livello del processo (l’evento riguarda dei processi di livello nazionale, internazionale, locale);
- attori e problemi-oggetti coinvolti;
- le azioni messe in atto dagli attori in relazione agli oggetti identificati.

Il sistema informativo a disposizione può naturalmente presentare delle lacune parziali; è necessario verificare, ad esempio, la mancanza di episodi significativi attraverso una pluralità di fonti. L’imperfezione del sistema informativo si riflette evidentemente sul lavoro e sul risultato dell’analisi (“validità” del sistema informativo); è quindi sempre necessario verificare la validità dei risultati parziali ottenuti, attraverso il controllo della corrispondenza delle informazioni, ricavate da fonti diverse, su un certo evento, e attraverso l’interazione con il referente. È opportuno rivedere le informazioni raccolte anche dopo che queste sono state parzialmente strutturate per “attori” e “problemi-oggetti” (cfr. Allegato 1), con iterazioni utili ad un progressivo controllo su quanto viene via via ristrutturato.

Gli eventi sono stati parzialmente ristrutturati come nello schema seguente:



Nell'allegato 1 sono riportati tutti gli eventi significativi utilizzati; si sono evidenziati con sfondo diverso gli eventi riferibili ad un livello diverso da quello locale (europeo o nazionale).

5.3.2 Rappresentazione longitudinale strutturata.

Questa rappresentazione mette in relazione con il tempo (variabile indipendente) gli eventi che si riferiscono a diversi problemi-oggetti (spesso, nel seguito, ci si riferirà ad essi con il termine *oggetti* – Ostanello *et al.*, 1987; Ostanello e Tsoukias, 1993) del processo. Un particolare evento viene rappresentato in funzione degli oggetti coinvolti, alcuni dei quali possono essere in relazione fra loro. Ciascuno di questi eventi può interessare oggetti già emersi nel corso del processo o “nuovi” (ad esempio, problemi-oggetti *evocati* da altri); questi ultimi verranno via via ad aggiungersi alla rappresentazione (cfr. fig. 5.1).

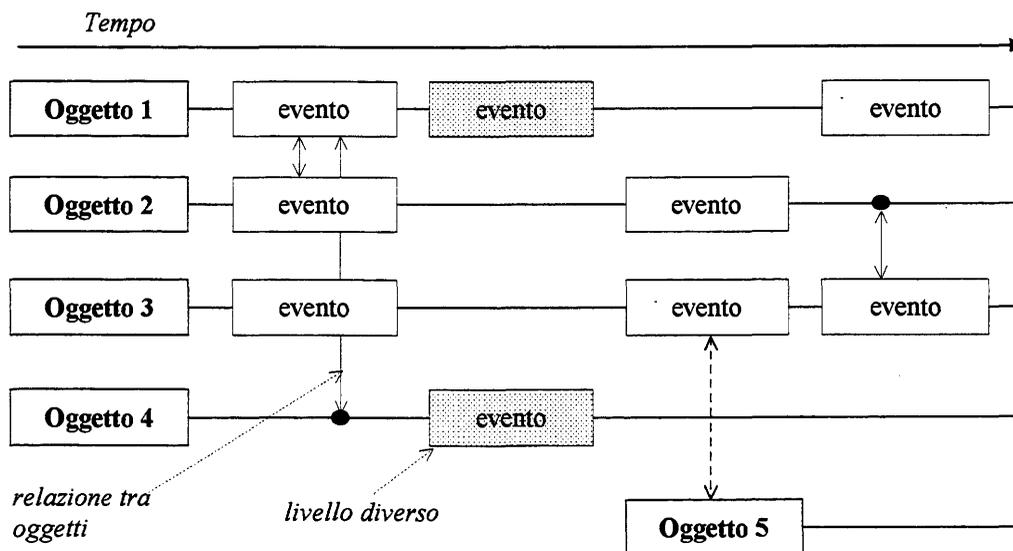


Figura 5.1

La rappresentazione costruita consente di evidenziare gli attori che si riferiscono, in un certo evento, a determinati oggetti e i tempi in cui oggetti compaiono nel o scompaiono dal processo. Si possono allora definire *fasi* del processo, caratterizzate dalla stabilità dell'insieme degli oggetti, e, all'interno di esse, alcuni oggetti su cui maggiormente si concentrano gli atti compiuti degli attori ed i fenomeni che compongono il processo stesso. La rappresentazione permette, inoltre, di evidenziare relazioni che progressivamente si determinano tra oggetti e attori-oggetti.

Per una più chiara comprensione di quanto segue, è opportuno elencare gli attori (interventanti nel processo) ed i problemi-oggetti che si sono individuati a seguito dell'analisi del sistema informativo; tra parentesi sono indicati gli acronimi utilizzati.

Attori:

- Amministrazione di governo italiana (GOV); in particolare, i Ministri dei Trasporti hanno un ruolo decisivo nel processo, vista la competenza in materia di trasporti (strategie, investimenti ecc.).
- Regione Veneto (RV); è un attore con cui la Regione Friuli-Venezia Giulia ha spesso sottoscritto accordi per politiche comuni in materia di collegamenti di trasporto verso l'Est.
- Regione Friuli-Venezia Giulia (RFVG); ha competenza sui trasporti regionali, sulla pianificazione territoriale ed in materia di ripartizione degli investimenti.
- Ente FS o FS SpA (FS); ha potere decisionale sulla progettazione degli interventi e in materia di ripartizione degli investimenti (contratti di programma).
- Treno Alta Velocità SpA (TAV); si occupa della progettazione e dell'esercizio del sistema Alta Velocità.
- Comitato Promotore per l'Alta Velocità (CPAV); è un attore dotato di notevoli risorse relazionali per ciò che riguarda il dibattito di livello nazionale sull'Alta Velocità.
- Comune di Trieste (CTS); è fortemente interessato allo sviluppo della linea Venezia-Trieste-Lubiana, visto come occasione di rilancio per la città.

- Comune di Gorizia (CGO); è interessato a migliorare il ruolo delle infrastrutture della città (valico, autoporto) nei collegamenti con l'Est.
- Comune di Monfalcone (CMNF); è direttamente interessato dalla linea e intende promuovere lo sviluppo del proprio porto.
- Enti locali (ELOC – Comune di Cervignano, comuni del Goriziano, Provincia di Trieste); sono interessati ad un potenziamento della linea che attraversa il loro territorio.
- Camera di Commercio di Trieste (CCTS); attore interessato al rilancio economico della città.
- Autorità portuale (AP); è interessato al miglioramento dei collegamenti del porto con l'Est ed il Nord Europa, occasione di rilancio per le attività portuali.
- Sindacati regionali (SIND); hanno interesse al rilancio economico e occupazionale nella regione.
- Autorità di governo della Slovenia (SLO); la Slovenia ha, quali principali obiettivi, l'associazione all'Unione Europea ed il potenziamento delle proprie infrastrutture di trasporto (tra cui il porto di Capodistria) sugli assi Est-Ovest e Nord-Sud.

Problemi-oggetti:

- Asse multimodale est-ovest Barcellona-Lione-Torino-Milano-Venezia-Trieste-Est (AE-W); è uno degli assi di trasporto di interesse strategico per l'Unione Europea.
- Corridoio bimodale Trieste-Budapest(-Kiev) (CT-B); è uno degli assi di collegamento con Paesi in corso di associazione nell'UE, di fondamentale interesse per gli obiettivi di costituzione di una Rete Transeuropea dei trasporti (Corridoio V).
- Linea Venezia-Udine-Tarvisio (Pontebbana) (PNTB).
- Linea Venezia-Trieste (VE-TS); sul potenziamento di tale linea ("Alta Velocità" o "Velocizzazione") è in corso un acceso dibattito a livello regionale.
- Linea Trieste-Lubiana (TS-LJ).
- Capodistria (KP); si è così indicato il porto di Capodistria.
- Linea alta velocità Venezia-Trieste (AV VE-TS); rappresenta il "progetto" di quadruplicamento veloce della linea.
- Linea alta velocità Venezia-Trieste-Lubiana (AV VE-TS-LJ); rappresenta il "progetto" di quadruplicamento veloce quale prosecuzione, verso Lubiana, della linea proveniente da Venezia.
- Cervignano (CERV); si è così indicato lo scalo ferroviario (e il progetto di interporto) di importanza "centrale" per il trasporto merci nel Friuli-Venezia Giulia.
- Ronchi dei Legionari (RDL); rappresenta il "progetto" di un interscambio viaggiatori, "cuore" del sistema "integrato" di trasporto passeggeri regionale.
- Finanziamenti (FINANZ); è un problema-oggetto che si manifesta a diversi livelli del processo.
- Gorizia (GO); rappresenta il sistema di infrastrutture di trasporto (valichi, autoporto) della città di Gorizia.
- Sistema Regionale Integrato di Trasporto (SRIT); è il sistema di infrastrutture e servizi concepito con il Piano Regionale dei Trasporti.
- Linea Monfalcone-Trieste (MNF-TS); è la tratta più critica, allo stato attuale, per i collegamenti, soprattutto merci, da Trieste verso Est, Ovest e Nord; in particolare, la linea è caratterizzata da elevate pendenze e da tratte in galleria che non consentono il transito delle nuove sagome limite merci.

- Linea Trieste-Capodistria (TS-KP); rappresenta il “progetto” di una linea per il collegamento dei porti di Trieste e Capodistria.
- Rete Ferroviaria Esistente del Friuli-Venezia Giulia (RFE); vuole rappresentare i principali collegamenti ferroviari esistenti in regione.
- Linea ferroviaria Capodistria-Lubiana (KP-LJ); la linea attuale presenta un’elevata tortuosità e livellette impegnative.

L’analisi longitudinale condotta ha consentito di mettere in evidenza sei *fasi*: esse vengono di seguito analizzate singolarmente. Le prime quattro fasi sono state ristrutturare, secondo quanto esposto nel cap. 4, evidenziando, qualitativamente, gli elementi caratterizzanti (insieme degli attori A e degli oggetti O) lo Spazio di Interazioni inter-organizzative (SI) attivato nei confronti delle problematiche legate ai collegamenti ferroviari e i sistemi di relazioni S_o e S_{ao} . Le ultime due sono state analizzate e ristrutturate in modo più approfondito con l’utilizzo dell’approccio MESSII (Ostanello e Tsoukias, 1993) mettendo in luce anche l’insieme delle *risorse* attivate (R) e le relazioni S_{aor} ; si è infine determinato il sistema di relazioni S_a tra gli intervenenti, che consente di determinare i diversi ruoli degli attori in SI.

5.4 Analisi delle fasi.

L’analisi longitudinale, condotta sulla base del sistema informativo acquisito, consente di ricostruire rappresentazioni significative del processo inter-organizzativo sviluppatosi relativamente ai temi del “Riassetto dei trasporti ferroviari in regione” e dell’“Alta Velocità sulla direttrice Venezia-Trieste-Lubiana”. La complessità di tale processo, in termini attoriali e di problemi-oggetti trattati, è tale che in esso si riconoscono almeno tre livelli interagenti: nazionale/internazionale, regionale e “locale”. L’analisi è stata principalmente focalizzata sui livelli regionale e “locale”. Tale scelta è stata dettata da esigenze operative e di validità di rappresentazione, anche se le connessioni con i processi di livello nazionale e sovra-nazionale verranno comunque poste in evidenza.

5.4.1 Fase I (3.86-6.88) – “Innesco di SI”

Dall’analisi longitudinale effettuata (cfr. Allegato 1) appare giustificato assumere, quale momento iniziale di una ricostruzione per fasi del processo di interazioni interorganizzative, la “Conferenza Regionale dei Trasporti” del marzo 1986. In tale occasione, la Regione Friuli-Venezia Giulia (RFVG) si rende promotrice di uno *Spazio di Interazioni* (SI) in relazione al problema della costituzione di un “Sistema Regionale Integrato di Trasporto” (SRIT), quale espressione degli indirizzi contenuti nel Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT), oggetto di pertinenza istituzionale della Regione.

SI, a livello locale, viene attivato nel momento in cui, a livello nazionale, si stanno affrontando l’approvazione del Piano Generale dei Trasporti (PGT) e la riforma delle Ferrovie dello Stato. Il Governo (GOV) partecipa alla Conferenza (è presente il Ministro dei Trasporti)– entrando di fatto in SI – in quanto il PRIT è un “progetto funzionale” per il PGT. Governo ed Ente Ferrovie dello Stato (FS) sono interessati ad intervenire in fase di costituzione di SRIT, il Friuli-Venezia Giulia è infatti l’estremo orientale dell’asse subalpino Est-Ovest (AE-W), di interesse comunitario e nazionale soprattutto per il trasporto merci. La Conferenza è quindi un momento di incontro tra le azioni

programmate di RFGV e GOV.

Nella *fase I* del processo inter-organizzativo (che verrà chiamata fase di *Innesco* di SI), individuata a partire dal marzo 1986, sono presenti *problemi-oggetti* di livello locale, collegabili (con relazioni di *proiezione* o *evocazione* – cfr. Ostanello *et al.*, 1987) all'oggetto SRIT e ad alcuni oggetti di livello sovra-regionale (cfr. fig. 5.2).

Diversi attori locali, Amministrazioni locali ed Istituzioni economiche, intervengono alla Conferenza su invito di RFGV, dibattendo su problemi locali che, in relazione agli oggetti "superiori", trovano un significato integrato (cfr. fig. 5.3).

Il *meta-oggetto* locale può essere identificato in SRIT; anche se formalmente, questo ruolo può essere condiviso con AE-W (cfr. fig. 5.2), oggetto che tuttavia rimane di "pertinenza" del livello nazionale. La qualifica di meta-oggetto di SRIT (cfr. Ostanello, 1987) comporta, in particolare, che a tale "formulazione di problema" gli attori intervenenti in SI attribuiscono un significato "principale", condiviso più implicitamente che esplicitamente, e, verosimilmente, vari significati "individuali" che caratterizzano la struttura tra oggetti (cfr. figura 5.2).

Ulteriori attori della fase:

- Unione delle Camere di Commercio del Friuli-Venezia Giulia (CCFVG).

Ulteriori problemi-oggetti della fase:

- Alta Velocità (AV); indica il "progetto" del sistema Alta Velocità italiano.
- Progetto di un Servizio Ferroviario Regionale passeggeri (SFR).
- "Problema" del potenziamento del trasporto merci (Tr. Merci).

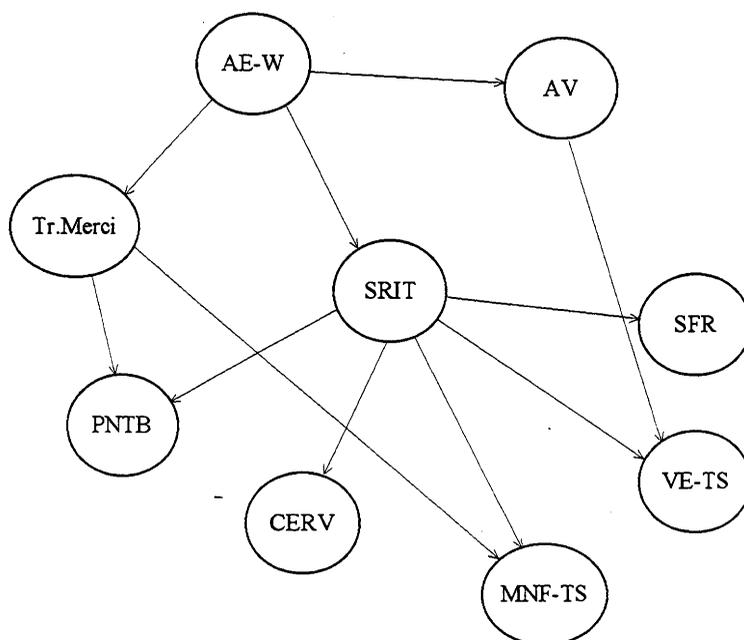


Figura 5.2-Relazioni tra problemi-oggetti (Fase I).

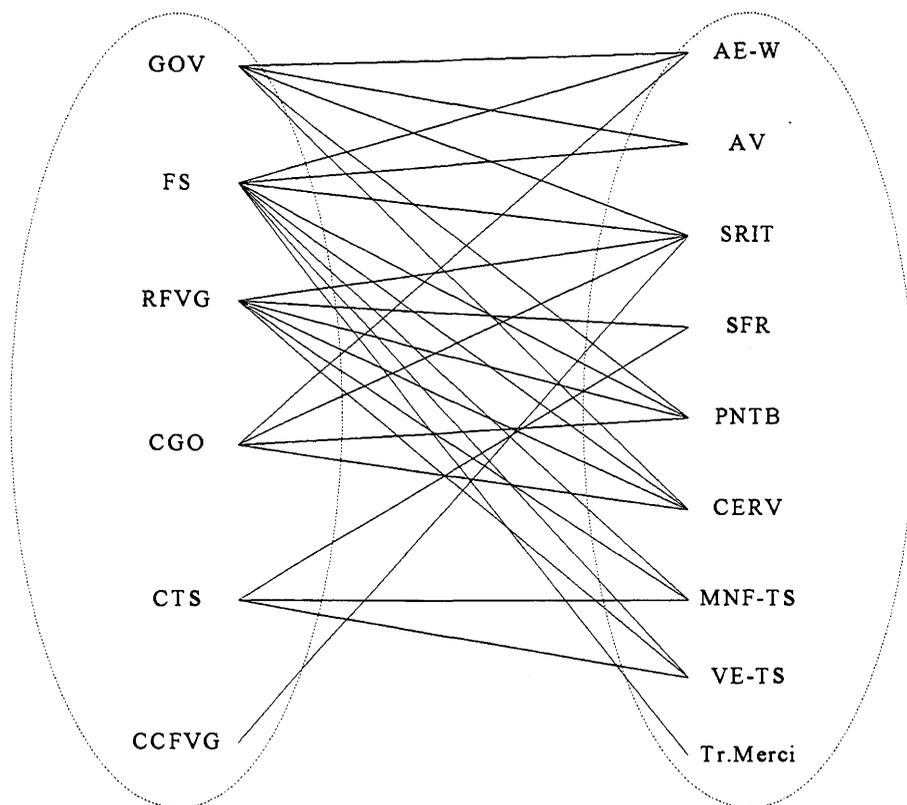


Figura 5.3-Relazioni tra attori e oggetti (Fase I).

Per la rappresentazione del sistema di relazioni S_{ao} si è ritenuto opportuno utilizzare un “grafo bipartito” che consente di visualizzare lo sviluppo dei sotto-processi.

5.4.2 Fase II (7.88-1.91).

A partire dal luglio 1988, il Governo italiano aumenta gli sforzi finanziari e progettuali per il potenziamento di AE-W, al fine di accrescerne il significato di asse di trasporto europeo multimodale. Viene inoltre presentato il Piano di risanamento dell’Ente FS, che prevede il collegamento Alta Velocità Torino-Milano-Venezia sull’asse Est-Ovest.

Con gli accordi tra Austria, Italia, Jugoslavia e Ungheria nasce il progetto del Corridoio bimodale Trieste-Budapest (CT-B), quale estensione di AE-W. Inoltre la Comunità Europea presenta lo schema della rete AV europea che comprende anche i collegamenti del Nord-Est italiano con Austria, Jugoslavia, Ungheria e Balcani².

Mentre i processi politico-strategici di livello europeo e nazionale presentano una certa dinamicità, il processo di interazioni di livello locale risulta piuttosto statico. Ciò potrebbe essere dovuto in parte al basso livello di risorse finora mobilitate in regione dagli attori “nazionali” (GOV e FS). I pochi intervenenti di livello locale, presenti in questa fase, si attivano per la soluzione di problemi fortemente localizzati (ad es. la “variante di Latisana” (LATIS), la “riqualificazione della Monfalcone-Trieste” (MNF-TS)) su cui cercano di far convergere attenzione, progetti e finanziamenti degli attori istituzionali nazionali (cfr. fig. 5.4).

² “Risoluzione del Consiglio sullo sviluppo della Rete europea di treni ad alta velocità”, Risoluzione del Consiglio del 17.12.1990, GU C 33 dell’8.2.1991.

RFVG manifesta una certa attenzione per AE-W su cui *proietta* oggetti locali: AE-W è infatti visto quale occasione di rilancio delle infrastrutture regionali – in particolare la “Pontebana”(PNTB), lo “scalo di Cervignano”(CERV) e la “Venezia-Trieste”(VE-TS) – su scala europea. Il comportamento di RFVG rimane tuttavia passivo in questa fase (cfr. fig. 5.5). Il Comune di Trieste (CTS) attiva risorse progettuali e di comunicazione per la Monfalcone-Trieste e per l’AV sulla Venezia-Trieste, mentre il Comune di Gorizia (CGO) cerca di promuovere le sue strutture in relazione a AE-W.

Il ruolo di meta-oggetto sembra, significativamente, assunto da AE-W e condiviso con AV, oggetto di “pertinenza” del livello nazionale ed europeo.

Nella rappresentazione di fig. 5.5, sono evidenziati gli attori nuovi e gli oggetti nuovi; tra gli attori nuovi compare l’Iniziativa Pentagonale (PENT), che riunisce Austria, Cecoslovacchia, Italia, Jugoslavia e Ungheria, il Comune di Latisana (CLS) e l’Associazione degli Imprenditori del Goriziano (ImpGO).

5.4.3 Fase III (2.91-3.93).

Nel febbraio 1991, il Piano AV italiano include la Venezia-Trieste. RFVG, a marzo, entra nel Comitato Promotore per l’Alta Velocità (CPAV), legittimando così la presenza della Regione nel dibattito nazionale sull’AV e appropriandosi di una risorsa relazionale di notevoli potenzialità.

Questa nuova *fase* vede le Amministrazioni Regionali del Nord-Est particolarmente attive sugli oggetti AE-W e AV sull’asse Est-Ovest.

A livello locale riappare, tra gli oggetti di SI, il problema di SRIT, su cui convergono anche gli interessi di FS, che *evoca* i problemi del completamento delle realizzazioni infrastrutturali regionali. Le risorse di comunicazione (convegni e seminari), attivate da RFVG a fini legittimanti e relazionali, determinano l’entrata in SI di molti attori locali e di attori esteri – Austria (AUT) e Slovenia (SLO) – che introducono nuovi oggetti o convergono su oggetti in SI con obiettivi (significati) propri.

Si manifesta in questa fase l’oggetto-problema *finanziamenti*: GOV e FS, recependo le indicazioni di livello comunitario, riducono gli impegni finanziari per la realizzazione di infrastrutture, chiedono (e cercano) la partecipazione di capitali privati ed un maggiore controllo sulla redditività effettiva dei progetti. Il problema dei finanziamenti si collega così direttamente all’oggetto AV sulla Venezia-Trieste (AV VE-TS), ma finisce per interessare anche SRIT. I progetti infrastrutturali di trasporto europei seguono la stessa normativa e quindi la questione dei fondi interessa anche CT-B, sul quale sono comunque mobilitati fondi europei.

La fase considerata si caratterizza, dunque, per la presenza di molti oggetti locali variamente connessi a due oggetti (AE-W e AV VE-TS) i quali non possono essere chiaramente messi in relazione di dipendenza fra loro, a livello di SI locale.

Il gran numero di intervenenti e la presenza di almeno due *meta-oggetti* (cfr. fig. 5.6 e 5.7), il cui significato non è fortemente condiviso, dà a SI una prevalente funzione di comunicazione tra gli intervenenti. La fase del processo vede quindi SI in una situazione di *espansione non controllata* (ENC – Ostanello *et al.*, 1987).

I nuovi attori in SI sono: l’Austria (AUT), la Slovenia (SLO), la Treno Alta Velocità Spa (TAV), la Regione Veneto (RV), la Camera di Commercio di Trieste (CCTS), i Sindacati regionali (SIND) e l’Associazione degli Industriali del Friuli-Venezia Giulia (IndFVG). Tra i nuovi problemi-oggetti compare anche la linea Vienna-Tarvisio (W-TRV).

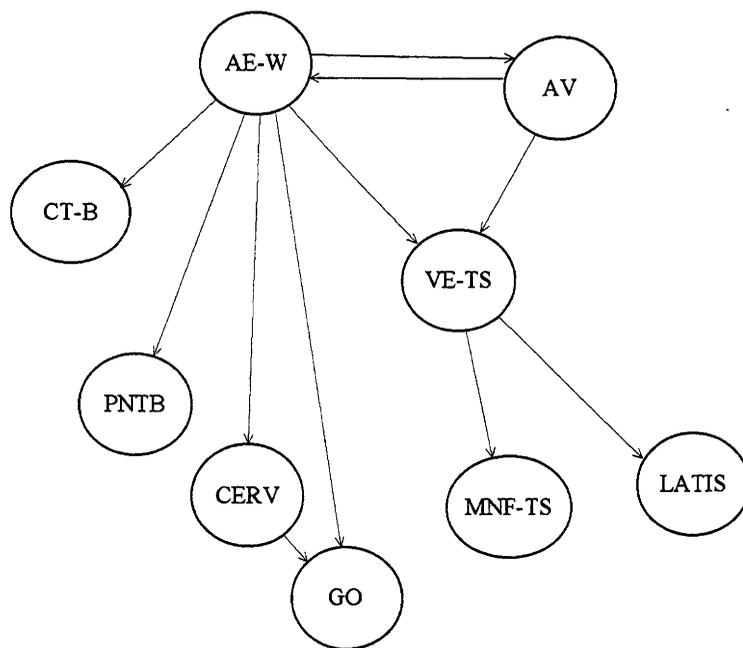


Figura 5.4-Relazioni tra problemi-oggetti (Fase II).

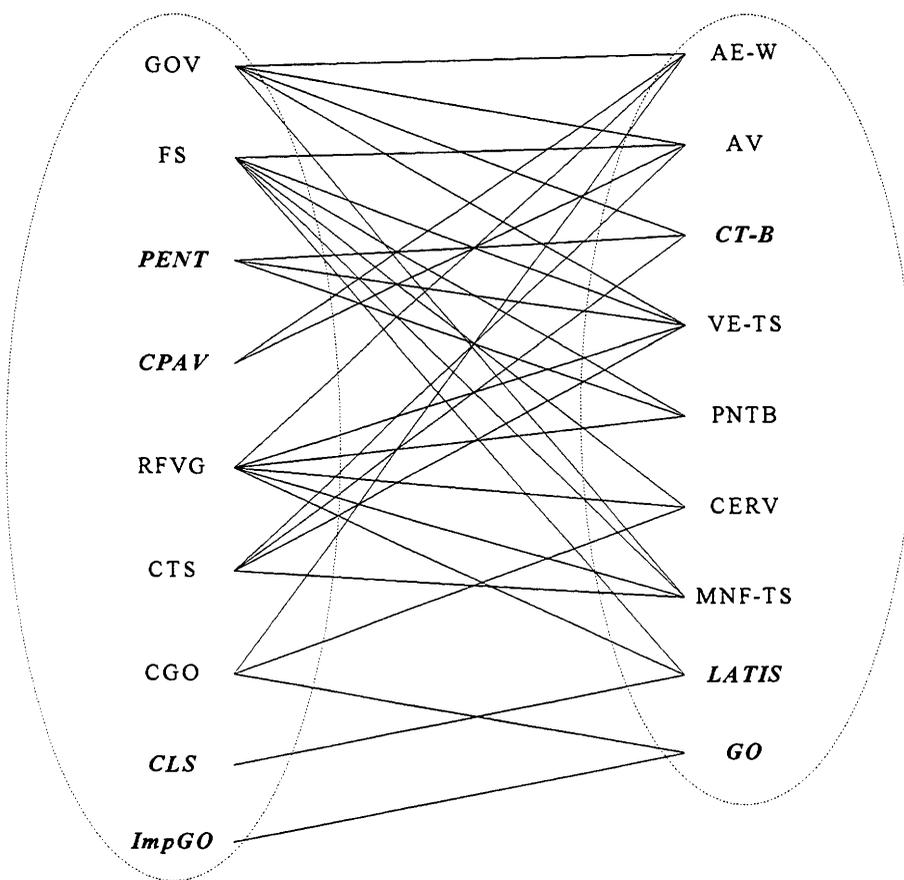


Figura 5.5-Relazioni tra attori e oggetti (Fase II).

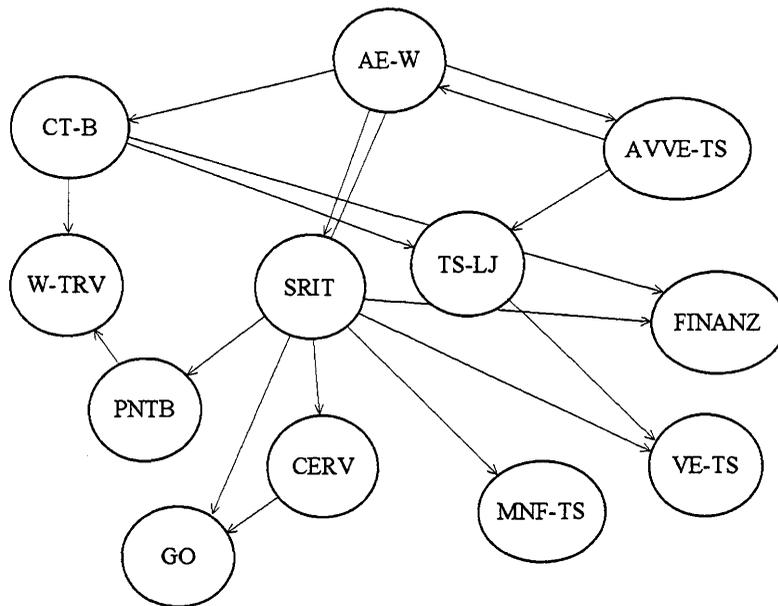


Figura 5.6-Relazioni tra problemi-oggetti (Fase III).

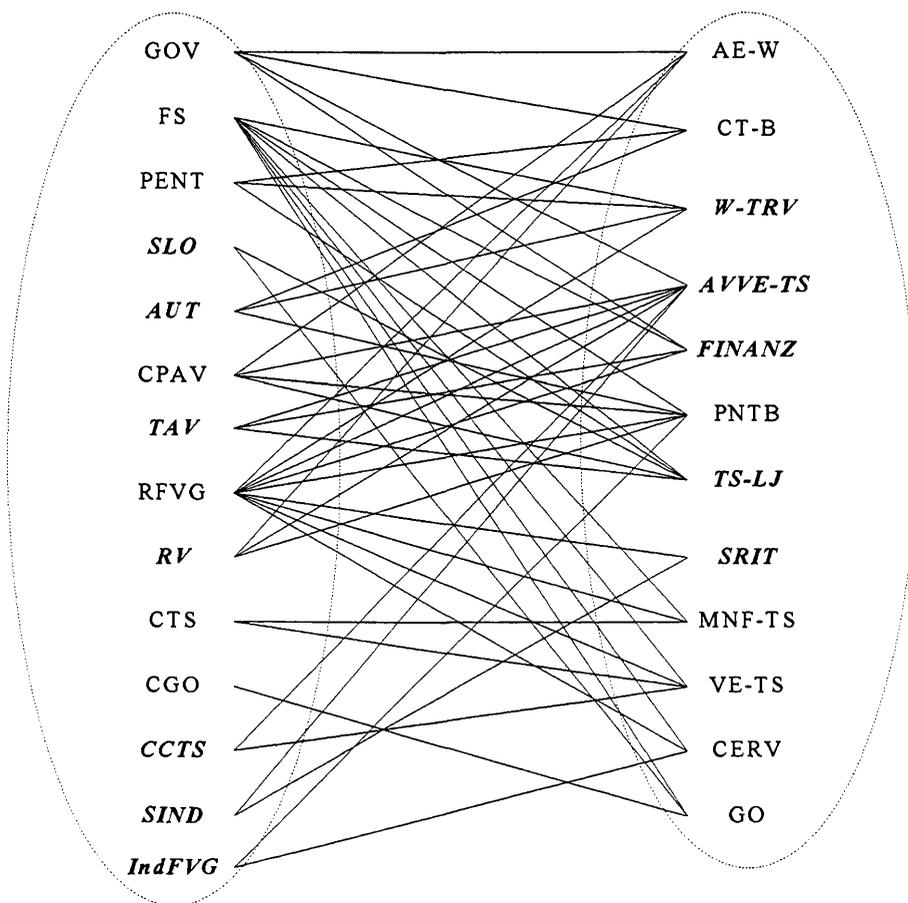


Figura 5.7-Relazioni tra attori e oggetti (Fase III).

5.4.4 Fase IV (4.93-9.94).

Nell'aprile 1994 RFVG esce da CPAV e la Regione Veneto (RV) si dice contraria all'Alta Velocità. Si può identificare una nuova fase del processo caratterizzata da un limitato numero di attori, a livello locale, che mantengono un comportamento prevalentemente "passivo" e di "attesa" nei confronti dei pochi oggetti presenti in SI: fase di *stallo*. Comunque, il processo di livello europeo intorno a AE-W vede il compiersi di atti importanti che legittimano i collegamenti attraverso il Friuli-Venezia Giulia verso Est³.

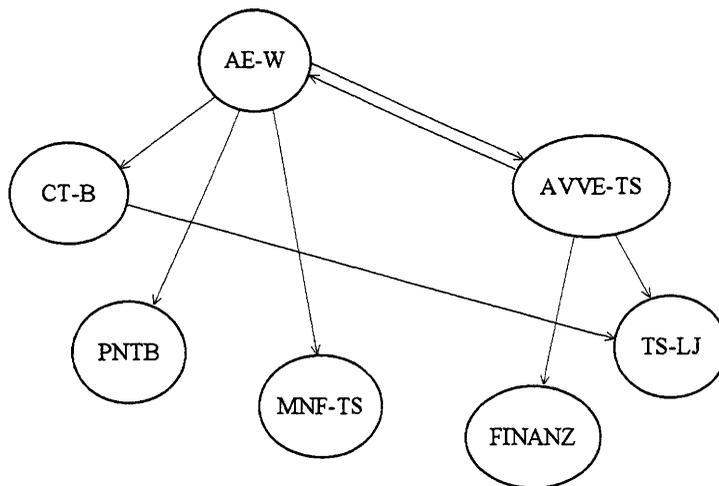


Figura 5.8- Relazioni tra problemi-oggetti (Fase IV).

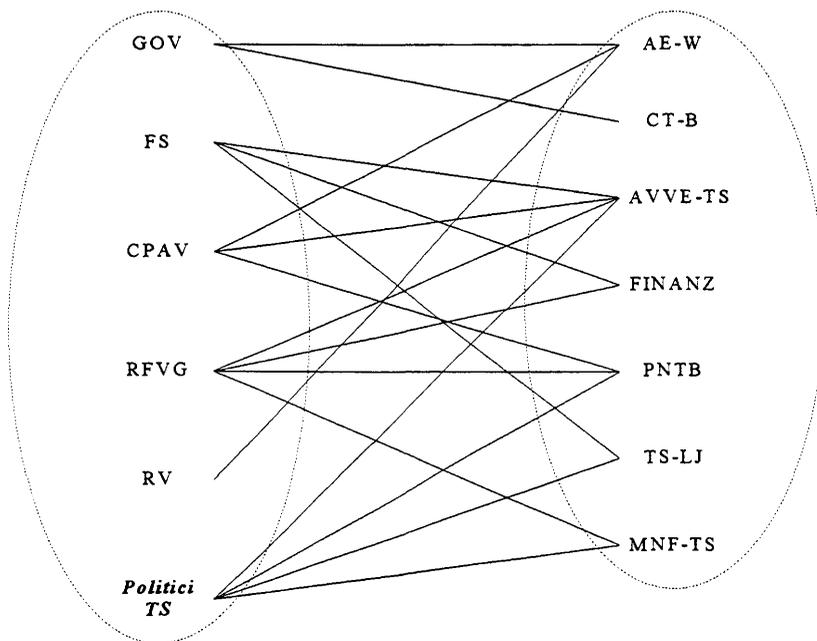


Figura 5.9- Relazioni attori-oggetti (Fase IV).

³ Marzo 1994: II Conferenza pan-europea dei Ministri dei trasporti a Creta.
Giugno 1994: Vertice del Consiglio Europeo di Corfù.

5.4.5 Fase V (10.94-3.96).

La quinta e la sesta fase saranno analizzate e ristrutturate in modo approfondito con l'utilizzo dell'approccio MESSII (cfr. Ostanello e Tsoukias, 1993). Verranno quindi progressivamente esposti i "passi" necessari per giungere, attraverso tale approccio, ad una rappresentazione strutturata dello Spazio di Interazioni.

Nell'ottobre 1994 si manifestano le iniziative, in tema di politica dei trasporti, del nuovo Sindaco di Trieste (Riccardo Illy). La comparsa di questo attore determina, da questo momento, un "comportamento attivo" di CTS in SI.

CTS si pone in relazione con oggetti locali di SI ed in particolare con l'"Alta velocità sulla Venezia-Trieste", oggetto che assume, per questo attore, il nuovo *significato* di "rilancio della città di Trieste". CTS attiva le proprie risorse relazionali e mezzi di comunicazione e si mobilita per "risolvere" gli oggetti-problemi con cui è in relazione. Nel febbraio 1995 CTS entra nel CPAV, appropriandosi di una notevole risorsa relazionale.

CTS assume un ruolo chiave di *promotore* per l'AV Venezia-Trieste: si può dunque considerare, da un punto di vista operativo, questo momento come una nuova *fase di innesco* del processo su *scala locale*.

Sul finire del 1994 il processo vede maturarsi a livello europeo importanti atti che legittimano i collegamenti Est-Ovest attraverso il Friuli-Venezia Giulia⁴

Attraverso una prima analisi della fase si possono identificare gli insiemi degli intervenenti A e quello dei problemi-oggetti O, nonché le relazioni di proiezione ed evocazione tra gli oggetti (S_o) e di *attribuzione* tra insieme degli oggetti e quello degli attori (S_{ao}). Il sistema di relazioni tra i problemi-oggetti (fig. 5.10) consente di definire uno o più oggetti "radice" (*meta-oggetto*); si individua, in questo caso, un singolo meta-oggetto (AE-W) riconosciuto dagli intervenenti in SI.

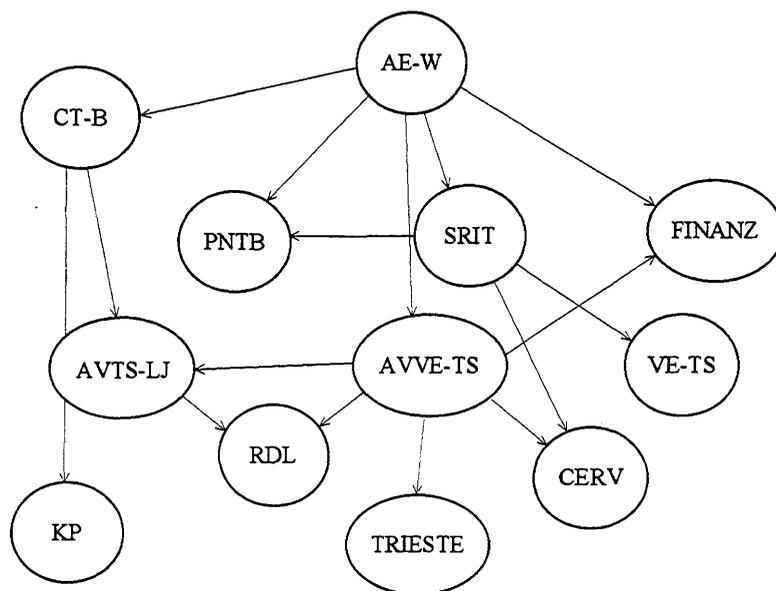


Figura 5.10- Relazioni tra problemi-oggetti (Fase V).

⁴ Relazione *Reti Transeuropee* presentata dal Gruppo dei rappresentanti personali dei capi di stato o di governo-Commissione Christophersen- al vertice del Consiglio Europeo di Essen.

Il sistema di relazioni tra attori e oggetti (cfr. fig. 5.11) permette di individuare i diversi sotto-processi che si attivano nei confronti di oggetti diversi caratterizzati da un sottoinsieme del sistema attoriale:

$$A^{O_j} = \{a_i \mid a_i S_{a_o} o_j \text{ è vera}\}$$

Ogni attore “mette in gioco”, rispetto agli oggetti con cui è in relazione, delle risorse; in base all’analisi del sistema informativo, si devono quindi individuare diverse tipologie di risorse che costituiranno l’insieme R delle risorse coinvolte nell’attuale fase di SI.

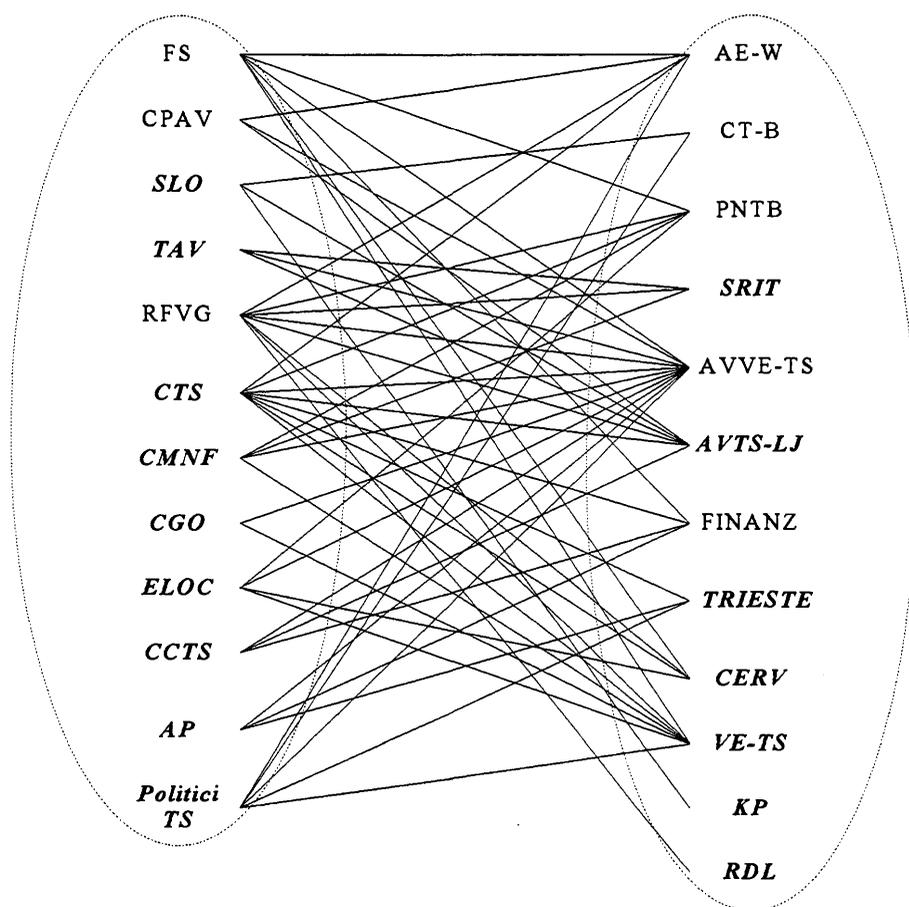


Figura 5.11- Relazioni tra attori e oggetti (Fase V).

Le tipologie di risorse individuate sono le seguenti:

- *Mezzi di comunicazione (med)*; durante tutto il dibattito molti attori hanno utilizzato convegni, seminari ed interventi sui giornali per comunicare, influenzare l’opinione pubblica, esercitare pressioni su certi attori, attivare nuove risorse relazionali (ad esempio, coinvolgendo attori nuovi), attivare processi negoziali.
- *Risorse relazionali (rel)*; spesso gli intervenenti “attivano” altri attori che hanno accesso diretto a sedi istituzionali o di dibattito di livello diverso da quello locale (europeo, nazionale ecc.). È questo ad esempio il caso di soggetti locali che utilizzano propri rappresentanti in sede parlamentare o di governo. Alcuni intervenenti,

esempio, il Comitato Promotore dell'Alta Velocità), si dotano di risorse relazionali che, da un lato, legittimano la loro presenza a livello di confronto nazionale o internazionale, dall'altro, consentono a questi attori di utilizzare risorse di cui un comitato, ad esempio, può essere dotato.

- *Accordi e intese* (acc); gli attori cercano costantemente la legittimazione da parte di altri (non necessariamente posti ad un livello superiore) e di esercitare controllo sui comportamenti di altri intervenenti. Si tratta, fondamentalmente, di strategie attuate per ridurre certe fonti di incertezza (cfr. cap. 4). A questo fine sono spesso attivati degli "strumenti di interazione" che consentono un controllo reciproco dei comportamenti. Tra questi strumenti si possono collocare: gruppi di lavoro, accordi di programma e protocolli d'intesa.
- *Norme, decreti, regolamenti* (dec); sono qui compresi, ad esempio, Piani locali (urbanistici, di tutela, di traffico ecc.), regolamenti di spesa, le norme che regolano le attività parlamentari o negli enti locali (mozioni, interpellanze ecc.).
- *Leggi nazionali* (ln); le leggi possono essere variamente utilizzate come risorse da diversi attori; ad esempio, le leggi di riforma delle FS o gli "accordi di programma" tra FS e Governo, le leggi finanziarie.
- *Risoluzioni dell'Unione Europea* (rue); tali risoluzioni sono state utilizzate molto spesso da attori "locali" nel processo analizzato per cercare una "legittimazione" delle proprie posizioni e strategie nei confronti di attori "più forti", dotati di strategie già legittimate a livello nazionale (ad esempio, le FS).
- *Finanziamenti, fondi* (fin); sono risorse importanti, che vengono spesso cercate da attori diversi in relazione a qualche oggetto specifico. Può però esserci il "problema dei finanziamenti" (cfr. FINANZ), rispetto al quale certi attori possono attivare risorse molteplici; le FS, ad esempio, cercano, dopo le leggi di riforma, il coinvolgimento dei privati rispetto a tale problema.
- *Risorse progettuali* (rpg); comprendono strutture (ad esempio, uffici tecnici), tecnici ed esperti convocati o di cui certi intervenenti sono dotati (attori risorsa).
- *Studi e progetti* (stu); alcuni attori possono mobilitare (o cercare) dei processi di analisi, di raccolta dati o dei progetti rispetto a oggetti specifici; a volte certi intervenenti giustificano le proprie strategie (o contrastano strategie di altri) sulla base di studi (e di interventi di esperti – cfr. Ostanello, 1982).

La tabella 5.1 è stata costruita per mettere immediatamente in evidenza le relazioni S_{aor} ; ogni $o_j \in O^V$ (insieme degli oggetti nella fase V) è posto in relazione con gli attori $a_i \in A^{O_j} = \{a_i \mid a_i S_{aor} o_j \text{ è vera}\}$, indicando le risorse "messe in gioco" da ogni a_i (*livello marginale*). Questa tabella consente inoltre di delineare le risorse attivate in ciascun sotto-processo o_j , cioè a *livello aggregato* (cfr. Ostanello, 1996a) e permette una visualizzazione immediata degli oggetti su cui ogni attore è coinvolto (nella tabella sono riportati gli oggetti con più di un intervenente coinvolto).

Sulla base del numero di intervenenti coinvolti e delle risorse attivate in ciascun sotto-processo o_j è possibile ora definire diverse tipologie di problemi-oggetti appartenenti all'insieme O^V :

- *oggetti monopolistici*, un solo attore è coinvolto su tale tipo di oggetti (KP, RDL);
- *oggetti oligopolistici*, coinvolgono meno di un terzo della totalità degli intervenenti (CT-B, SRIT, FINANZ, CERV, TRIESTE);

Tabella 5.1-Relazioni attori-oggetti-risorse (Fase V).

Relazioni Saor	FS a1	CPAV a2	SLO a3	TAV a4	RFVG a5	CTS a6	CMNF a7	CGO a8	ELOC a9	CCTS a10	AP a11	POL a12
AE_W	fin rpg	med rel			acc	med acc						dec
CT_B			fin dec rpg									dec
PNTB	fin rpg				dec acc	acc	rel ?acc rel acc		acc			
SRIT				rpg ?acc	dec ?acc		rel ?acc					
AVVE_TS	rpg ?fin	med rel med		?fin	rpg stu acc acc dec acc	acc med acc acc dec med med rue ?In med stu rpg ?fin	acc ?acc ?acc	rel ?acc	acc ?acc	med ?stu ?fin rel	rel	dec med ?stu rue ?fin dec
AVTS_LJ		med stu	rpg In	rpg	stu rpg	med				med		dec ?In
FINANZ	In ?acc					?In med rue				rel ?In	rel ?In	
TRIESTE						med dec				rel ?In	rel ?In	
CERV	fin rpg				stu acc rpg fin dec	acc			acc dec			
VE-TS	fin rpg				dec stu	?acc rpg	?acc rel	?acc rel	?acc rel			dec ?In

- *oggetti debolmente contesi*, coinvolgono più di un terzo degli intervenenti e, rispetto ad essi, vi è un basso livello di risorse attivate (meno del 50% del totale – AE-W, PNTB, AVTS-LJ, VE-TS);
- *oggetti fortemente contesi*, coinvolgono più di un terzo degli intervenenti e, rispetto ad essi, vi è un alto livello di risorse attivate (più del 50% del totale – AVVE-TS).

Per ogni attore a_i che interviene su un oggetto o_j può venire definito un “profilo” $P^{o_j}(a_i)$: a_i avrà un profilo per ciascun oggetto su cui è coinvolto. I profili possono essere definiti sulla base di un insieme di criteri $G = \{g_k \mid k=1, \dots, n\}$ con cui valutare la “posizione” di un attore a_i rispetto a un oggetto o_j ; i criteri scelti sono riportati nella tabella 5.2 (cfr. Ostanello e Tsoukias, 1993):

Tabella 5.2- Criteri che definiscono i profili degli attori.

Criteri [verso della scala]	Scale di valutazione (valori assegnati)
Dotazione di risorse (D) [+]	Bassa (0) Sufficiente (1) Buona (2) Elevata (3)
Bisogno di risorse (B) [-]	Nulla (0) Limitato (1) Medio (2) Alto (3)
Capacità di mobilitare risorse (M) [+]	Nulla (0) Limitata (1) Buona (2) Elevata (3)
Comportamento attuale (C) [+]	Passivo (0) Attivo (1)

Le valutazioni (soggettive, sulla base del sistema informativo a disposizione) dei diversi attori sono riportate nella tabella 5.3. È necessario sottolineare che le scale dei diversi criteri hanno un significato “relativo”; per ciascun criterio g_k , ogni attore $a_i \in A^{o_j}$ va assegnato un “punteggio” che indichi la sua “posizione” rispetto agli altri attori di A^{o_j} ; la “posizione marginale” di a_i nel sotto-processo o_j si ottiene da tutti i confronti a coppie tra a_i e ciascun $a_l \in A^{o_j}$ ($l \neq i$) (relazioni binarie marginali – cfr. Ostanello e Tsoukias, 1993).

L’ultimo passo dell’approccio MESSII consiste nella costruzione delle relazioni tra gli intervenenti (S_a) di dominanza (o di surclassamento), secondo quanto esposto al punto 4.3.2. Si possono così ottenere le “posizioni marginali” degli attori, cioè rispetto a ciascun sotto-processo nel quale sono coinvolti, e la “posizione globale” di ciascun attore in SI nella fase considerata; quest’ultima viene dedotta in funzione delle “posizioni marginali” rispetto alla tipologia di oggetto in cui intervengono. Nel caso di studio si sono ottenuti le seguenti “posizioni globali” (cfr. Ostanello, 1996a):

<i>Intervenenti</i>	<i>Tipologia T_a</i>	<i>Posizione globale</i>
FS, CPAV	<i>Attori Principali</i>	Non dominati per ciascun oggetto fortemente conteso.
SLO	<i>Attore Forte</i>	Non dominato per ciascun oggetto debolmente conteso.
TAV, POL	<i>Attori Chiave</i>	Non dominati per ciascun oggetto oligopolistico.
CTS, CMNF, CGO, ELOC, CCTS, AP	<i>Attori Deboli</i>	Dominati, rispetto a tutti gli oggetti contesi sui quali intervengono da almeno un attore principale o forte e non dominanti alcun attore con tali posizioni.
RFVG	<i>Attore Opportunistico</i>	Non appartenente ad alcuna delle tipologie precedenti.

È interessante notare la posizione “chiave” di TAV e POL; gli attori locali (in particolare RFVG e CTS) hanno spesso attivato, in questa fase, le proprie risorse di tipo relazionale per coinvolgere tali attori nel processo, vista la possibilità degli stessi di “accedere” ai processi decisionali “strategici” di livello nazionale (discussione delle leggi finanziarie, piani per le infrastrutture, ad esempio). Nonostante il comportamento prevalentemente “attivo”, CTS ha mantenuto una relativa “debolezza” in SI soprattutto a causa della sua competenza “locale”, in un processo che, in questa fase, comporta discussioni di livello “strategico” sovra-regionale (il meta-oggetto è AE-W e AVVE-TS, oggetto fortemente conteso, assume, per la maggior parte degli intervenenti, significato solo in relazione ad esso). RFVG, in questo contesto, ha una legittimazione maggiore di CTS, soprattutto in relazione al suo ruolo istituzionale.

Lo Spazio di Interazioni nella fase V è caratterizzabile secondo i seguenti elementi di rappresentazione strutturata (cfr. Ostanello e Tsoukias, 1993):

- *molti intervenenti di qualsiasi tipo;*
- *sono presenti tutte le tipologie di oggetti (anche Monopolistici);*
- *è presente un meta-oggetto il cui significato è condiviso dalla maggioranza degli attori.*

Tabella 5.3- Profili degli intervenenti.

Oggetti	Attori	D	B	M	C
AE-W	FS	2	1	2	0
	CPAV	2	1	2	1
	RFVG	1	2	1	1
	CTS	1	2	1	1
	POL	0	1	1	1
CT-B	SLO	2	3	2	1
	POL	0	1	1	1
PNTB	FS	3	1	3	1
	RFVG	2	2	2	1
	CTS	0	1	1	0
	CMNF	0	2	1	0
	ELOC	0	1	1	0
SRIT	TAV	1	2	3	0
	RFVG	2	3	2	1
	CMNF	0	2	1	0
AVVE-TS	FS	2	1	3	0
	CPAV	2	2	3	1
	TAV	1	2	2	1
	RFVG	1	2	1	1
	CTS	2	3	2	1
	CMNF	0	2	1	0
	CGO	0	1	1	0
	ELOC	0	2	1	0
	CCTS	1	2	2	1
	AP	0	1	1	0
	POL	1	2	2	1
AVTS-LJ	CPAV	2	1	2	1
	SLO	3	2	2	0
	TAV	1	1	1	0
	RFVG	2	1	1	0
	CTS	2	2	1	1
	CCTS	0	1	1	0
FINANZ	FS	2	2	2	1
	CTS	1	2	2	1
	CCTS	0	1	1	0
	AP	0	2	1	0
TRIESTE	CTS	3	2	3	1
	CCTS	1	2	2	1
	AP	2	2	2	1
CERV	FS	3	1	3	1
	RFVG	2	2	2	1
	CTS	0	1	1	0
	ELOC	1	2	1	0
VE-TS	FS	2	1	3	1
	RFVG	1	2	2	1
	CTS	1	2	2	1
	CMNF	1	2	1	0
	CGO	0	2	1	0
	ELOC	0	2	1	0

5.4.6 Fase VI (4.96-11.96).

Nell'aprile 1996 Ministero dei Trasporti, FS SpA, TAV, Regione Friuli-Venezia Giulia e Comune di Trieste firmano l'“accordo quadro per la definizione del nuovo assetto dei trasporti ferroviari nella regione Friuli-Venezia Giulia”.

Nell'accordo, i firmatari cercano di chiarire i propri ruoli nei confronti di oggetti-problemi locali, in relazione ad obiettivi, specificati nell'accordo stesso, che riprendono le strategie nazionali e sovra-nazionali del settore dei trasporti ferroviari, evidenziatesi negli ultimi anni. Gli oggetti-problemi, che sono stati presenti in SI nella fase V, vengono ridefiniti secondo una prospettiva pianificatoria mirata a dare consistenza operativa, in termini di assorbimento di risorse e di tempi di realizzazione, agli interventi programmati. Tale prospettiva si esplicita chiaramente nella suddivisione delle azioni in due categorie:

- “Programma Generale degli interventi dell'Accordo Quadro” (che comprende gli interventi già progettati, avviati, o finanziati);
- “Sviluppo delle nuove progettazioni” (comprendente le “nuove” realizzazioni di cui esistono al più studi e progettazioni di massima).

La definizione e sottoscrizione dell'accordo quadro provoca una ristrutturazione di SI e quindi una nuova fase del processo inter-organizzativo. In particolare, molti dei problemi-oggetti delle fasi precedenti (PNTB, VE-TS, MNF-TS) vengono, durante le discussioni, “riassunti” come “interventi sulla rete esistente” (RFE); è poi importante notare che in questa fase l'Assessore regionale ai Trasporti (ATFVG) interviene nel processo distinguendo spesso le proprie linee d'azione da quelle dell'Amministrazione regionale (RFVG) ed utilizzando, in numerose discussioni, proprie risorse relazionali che non derivano dalla propria posizione in seno all'amministrazione stessa. Infine, vi è la comparsa di un nuovo oggetto (AVVE-LJ): molti attori ritengono infatti che il quadruplicamento possa ripagarsi solo nel caso sia parte di una direttrice ferroviaria di elevata potenzialità verso Lubiana e l'Europa orientale.

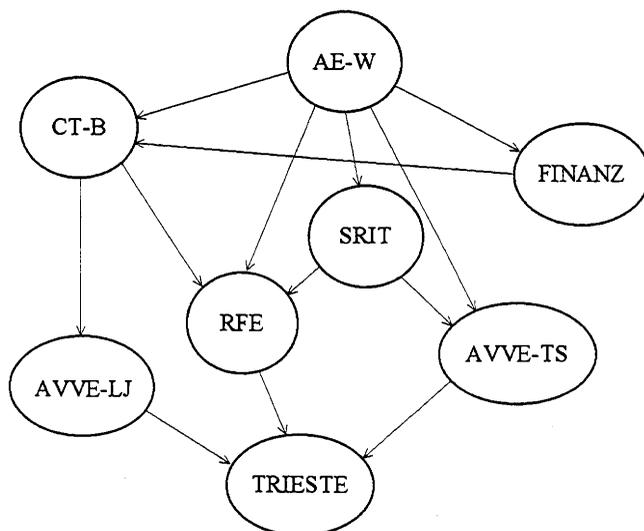


Figura 5.12- Relazioni fra problemi-oggetti (Fase VI).

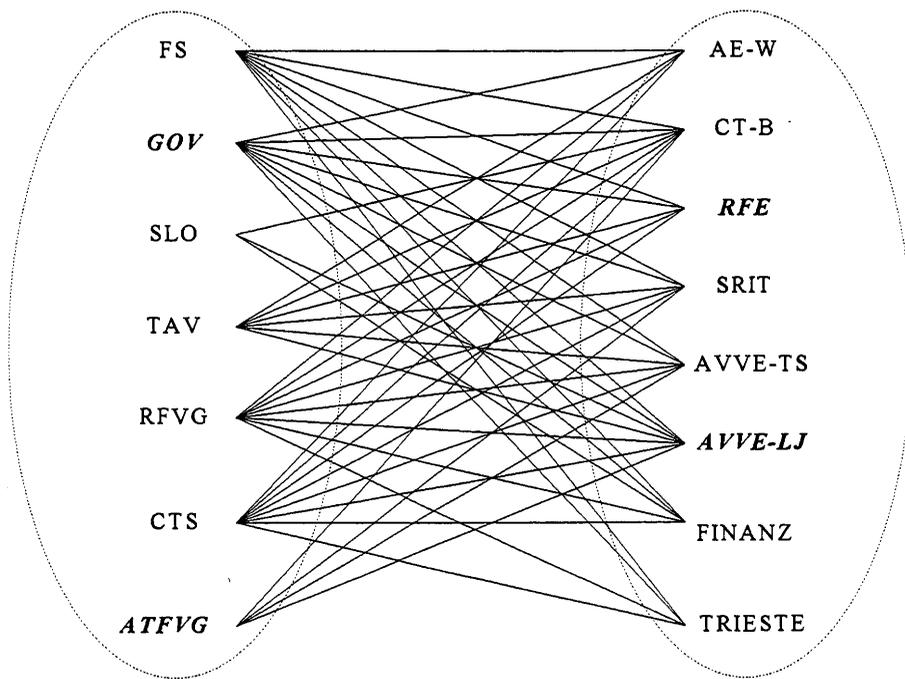


Figura 5.13- Relazioni tra attori e oggetti (Fase VI).

Le tipologie di risorse individuate sono le stesse della fase V⁵; in particolare, è risultato importante il ruolo dell'“accordo quadro”, risorsa utilizzata soprattutto dagli attori di livello locale. La tabella 5.4 fornisce il quadro delle relazioni S_{aor} .

Sulla base del numero di intervenenti coinvolti e delle risorse attivate in ciascun sottoprocesso O_j sono state definite le seguenti tipologie di problemi-oggetti appartenenti all'insieme O^V :

- *oggetti monopolistici*, assenti;
- *oggetti oligopolistici*, assenti;
- *oggetti debolmente contesi*, coinvolgono più di un terzo degli intervenenti e, rispetto ad essi, vi è un basso livello di risorse attivate (meno del 50% del totale – AE-W, SRIT, FINANZ, TRIESTE);
- *oggetti fortemente contesi*, coinvolgono più di un terzo degli intervenenti e, rispetto ad essi, vi è un alto livello di risorse attivate (più del 50% del totale – CT-B, RFE, AVVE-TS, AVVE-LJ).

Sulla base dei criteri scelti (riportati nella tabella 5.2) e sulla base del sistema informativo a disposizione sono state espresse le valutazioni (soggettive) dei diversi attori (cfr. tabella 5.5).

⁵ Una risorsa di legittimazione fondamentale a livello europeo interviene nel corso dell'estate '96 con la Decisione n. 1692/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 luglio 1996, sugli orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, pubblicata sulla GUCE L 228 del 9 settembre 1996.

Tabella 5.4- Relazioni attori-oggetti-risorse (Fase VI).

Relazioni Saor	FS a1	GOV a2	SLO a3	TAV a4	RFVG a5	CTS a6	ATFVG a7
AE_W	acc	acc rel		acc	acc med	acc med	
CT_B	acc	acc ?fin acc rue stu	In acc rpg ?fin	acc	acc med acc rel acc rue ?fin rpg stu ?In	acc rel stu med acc acc rue ?fin rpg stu ?In	med ?rel ?acc
RFE	acc rpg stu fin	acc fin rpg		acc rpg	acc dec	acc	
SRIT	acc rpg	acc		acc rpg	acc dec med	acc	med ?acc
AVVE_TS	acc rpg rue	acc		acc	acc ?fin	acc med rel ?fin	rel med ?acc
AVVE_LJ	acc rpg	acc acc	In rpg acc	acc rpg rpg	acc acc rue ?In ?fin	acc med acc rue ?In ?fin	rel med ?acc med rpg
FINANZ	rue	acc rue acc	rue acc		acc	med acc	
TRIESTE	acc	acc fin dec acc			acc dec acc	acc ?rpg ?fin med dec acc	

Tabella 5.5- Profili degli intervenenti.

Oggetti	Attori	D	B	M	C
AE-W	FS	1	2	2	0
	GOV	3	1	3	1
	TAV	0	1	1	0
	RFVG	1	2	1	1
	CTS	1	2	1	1
CT-B	FS	2	1	2	0
	GOV	3	1	3	1
	SLO	3	2	3	1
	TAV	0	1	1	0
	RFVG	2	3	2	1
	CTS	2	3	2	1
	ATFVG	0	2	1	0
RFE	FS	3	1	3	1
	GOV	3	1	3	1
	TAV	1	1	2	1
	RFVG	1	3	2	1
	CTS	0	3	1	0
SRIT	FS	2	1	2	0
	GOV	2	1	2	0
	TAV	1	2	1	1
	RFVG	2	2	2	1
	CTS	0	1	1	0
	ATFVG	1	3	2	1
AVVE-TS	FS	2	1	2	0
	GOV	2	1	3	0
	TAV	1	2	2	1
	RFVG	1	3	1	1
	CTS	1	3	2	1
	ATFVG	1	2	2	1
AVVE-LJ	FS	2	1	2	0
	GOV	3	1	3	0
	SLO	3	1	3	0
	TAV	1	1	1	1
	RFVG	1	3	2	1
	CTS	1	3	2	1
	ATFVG	1	2	2	1
FINANZ	FS	1	2	2	0
	GOV	2	2	3	1
	SLO	2	2	3	1
	RFVG	1	2	1	0
	CTS	1	2	1	0
TRIESTE	FS	1	1	1	0
	GOV	2	1	2	1
	RFVG	2	2	2	1
	CTS	3	3	3	1

Sulla base dei profili della tabella 5.5, si è ricavata la “posizione globale” di ciascun attore in SI nella fase considerata, dedotta in funzione delle “posizioni marginali” rispetto alla tipologia di oggetto in cui l’attore interviene:

<i>Intervenenti</i>	<i>Tipologia T_a</i>	<i>Posizione globale</i>
GOV	<i>Attore Principale</i>	Non dominato per ciascun oggetto fortemente conteso.
SLO	<i>Attore Forte</i>	Non dominato per ciascun oggetto debolmente conteso.
FS, TAV, RFVG, CTS, ATFG.	<i>Attori Deboli</i>	Dominati, rispetto a tutti gli oggetti contesi sui quali intervengono da almeno un attore principale o forte e non dominanti alcun attore con tali posizioni.

Dal confronto delle rappresentazioni strutturate della fase V e VI, si può notare che la firma dell’accordo quadro ha determinato un forte “controllo in entrata” sia per quanto riguarda gli attori presenti in SI, che per quanto concerne i problemi-oggetti trattati. Gli oggetti di SI hanno un carattere prevalentemente “astratto” e, soprattutto per alcuni di essi (AE-W, CT-B, FINANZ), il livello di decisione non è “locale” bensì internazionale. Questo è confermato dal profilo globale degli intervenenti: gli attori che possono legittimamente intervenire nelle decisioni strategiche di livello europeo (GOV e SLO) hanno una posizione “più forte” in SI. La debolezza (relativa) di altri attori di livello “nazionale”, quali FS e TAV, può essere messa in relazione con la maggiore importanza della dimensione “politica” rispetto a quella “tecnico-operativa” in questa fase del processo.

RFVG e CTS mantengono, per le ragioni esposte, una posizione “debole” in SI, nonostante il loro comportamento “attivo” a livello regionale e locale. Le risorse attivate da questi attori, in particolare mezzi di comunicazione e risorse relazionali, hanno avuto l’effetto di mantenere vivo il dibattito con l’attore istituzionale principale (GOV) nei confronti di un progetto di importanza strategica come il “Corridoio Trieste-Budapest-Kiev”. Gli attori regionali hanno inserito le problematiche locali (ristrutturazione della rete, Alta Velocità) in un contesto europeo nel quale esse trovano una maggiore legittimazione, utilizzando le proprie risorse per stimolare l’avvio della fase progettuale e realizzativa del Corridoio. Tale fase potrà infatti consentire la soluzione di problemi legati non solo alla ristrutturazione del sistema di trasporto della regione, ma anche al rilancio economico della stessa.

Lo Spazio di Interazioni nella fase VI è caratterizzabile secondo i seguenti elementi di rappresentazione:

- *pochi intervenenti, un solo attore principale ed uno forte;*
- *sono presenti pochi oggetti, contesi;*
- *è presente un meta-oggetto il cui significato è condiviso dagli attori.*

5.5 Conclusioni.

L'applicazione delle prime due fasi operative della metodologia proposta al caso di studio, ha consentito di giungere ad importanti risultati per quanto riguarda la strutturazione di un problema così complesso.

L'analisi longitudinale condotta sul sistema informativo raccolto ha messo in evidenza una rete di problemi in cui la problematica dell'Alta Velocità/Quadruplicamento Veloce Venezia-Trieste-Lubiana si trova inserita. Non è quindi possibile concepire strategie d'azione, nei confronti di questa problematica, che non tengano conto delle relazioni esistenti con altri problemi e dunque con i processi decisionali attivati nei confronti degli stessi. Gli attori di livello locale vedono i problemi-oggetti di loro interesse e/o pertinenza coinvolti (direttamente e indirettamente) in processi che si svolgono a livelli diversi da quello locale; essi sono perciò costretti ad interagire con attori pienamente legittimati ad intervenire e decidere a tali livelli.

Le analisi effettuate hanno permesso di strutturare le fasi del processo individuate, giungendo a rappresentazioni dello Spazio di Interazioni inter-organizzative (SI) utili per chiarire le posizioni dei diversi attori e le relazioni fra essi, e quindi far luce sulle "potenzialità decisionali" effettive dell'attore referente (R) e sulle possibili fonti di incertezza per R stesso (dovute, in particolare, a decisioni nei confronti di problemi collegati). Questo consente di individuare eventuali canali informativi da attivare e/o risorse relazionali da mobilitare rispetto ai problemi di interesse per R. Le rappresentazioni costruite consentono inoltre di porre in evidenza i criteri di valutazione di possibili strategie da parte dei diversi attori, criteri rispetto ai quali dovrebbero essere verificate le possibilità di realizzazione delle azioni prefigurate da R.

In relazione alle caratteristiche di SI nella fase in atto, possono essere quindi ipotizzate, a seguito di un processo di interazione Tecnico-Referente, eventuali strategie in grado di far progredire il processo verso una soluzione dei problemi analizzati.

Nelle successive fasi operative della metodologia di analisi e valutazione integrata, il Tecnico (T) dovrebbe definire e analizzare, interagendo con R e con altri attori del processo, diverse "aree problematiche" e possibili strategie d'azione che a tali aree fanno riferimento. Si dovranno distinguere le proposte d'azione "parziali" (che riguardano cioè un aspetto del problema "globale") e le alternative globali, "strategiche" (schemi decisionali composti da più azioni parziali), la cui attuazione può solo avvenire "in alternativa". In funzione dell'attuale scenario attoriale si potranno infine ricostruire "alternative strategiche" di intervento e sviluppare modelli multicriteri di valutazione, in base alle "prospettive" degli attori partecipanti al processo decisionale relativo al problema studiato.

Nel caso di studio non è stato possibile attuare operativamente la terza e la quarta fase; l'analisi del sistema informativo a disposizione ha consentito di delineare solo parzialmente alcuni possibili aspetti problematici rispetto ai quali attori diversi sembra concepiscono strategie di intervento diverse.

È però mancato un concreto processo di interazione con il referente, nei confronti del quale era ipotizzato l'intervento, o con altri intervenenti nel processo. Non si sono quindi potuti validare i risultati parziali ottenuti (strutturazione del sistema informativo, rappresentazioni strutturate del processo e delle sue fasi), né si è trovata conferma alle ipotesi fatte. Non si può dunque ricavare, con riferimento al caso di studio affrontato, una possibile valutazione dell'intervento di aiuto alla decisione da un punto di vista operativo secondo la prospettiva del Referente; l'utilità secondo la dimensione politico-organizzativa appare anch'essa difficilmente valutabile.

Questi aspetti hanno comunque consentito di confermare ed estendere alcuni assunti

metodologici che costituiscono la base per l'approccio di aiuto alla decisione proposto in questo lavoro. Si rendono particolarmente evidenti i ruoli che assumono, nell'intervento di T, i tre processi delineati nel capitolo 3: processo decisionale, processo di interazione e processo di studio.

Il processo decisionale (di pianificazione), di riferimento per T, non è solo "oggetto" dell'analisi di T: in tale processo T trova la legittimazione del proprio ruolo e del proprio intervento. Tale legittimazione è fondamentale, in particolare, per le attività di costruzione del sistema informativo e per quelle di comunicazione, che consentono a T di validare i risultati parziali del proprio intervento. Naturalmente, T deve essere innanzitutto legittimato nei confronti di R; se questo aspetto venisse a mancare l'intervento potrebbe essere privo di validità operativa, come è accaduto nel caso di studio presentato.

Il processo di interazione con R, come più volte sostenuto e come il caso applicativo ha dimostrato, è il "produttore" principale della legittimazione e della validità dell'intervento di T. Il processo di aiuto alla decisione assume progressivamente validità, per R, se vi è una validazione dei risultati parziali prodotti; ciò determina una stretta relazione, come sottolineato nel capitolo 3, tra processo di interazione e processo di studio.

L'attuazione delle prime due fasi operative della metodologia proposta con riferimento al caso di studio, ha messo in luce il carattere "iterativo" delle attività svolte: il processo di studio non può essere concepito come una successione "lineare" di attività, ma si rendono necessari cicli di analisi del sistema informativo, costruzione di rappresentazioni (anche parziali) e valutazioni dei risultati che conducano ad un graduale "apprendimento" da parte di T e, attraverso la comunicazione, da parte di R dei termini del problema e delle possibili soluzioni (cfr. fig. 4.2). Si è quindi potuta trovare conferma dell'opportunità di configurare il processo di studio di T come un processo multi-ciclo interrelato con il processo di interazione (cfr. fig. 3.4).

La metodologia "integrata" di analisi e valutazione, che costituisce una proposta operativa originale per rendere le attività tecniche, attuate nel processo di aiuto alla decisione, adeguate alla complessità dei processi reali, risulta abbastanza "flessibile" per consentire al Tecnico di procedere per iterazioni successive e può essere adattata a diversi gradi di strutturazione di un problema: le fasi operative non devono infatti essere tutte necessariamente attivate. Si rendono però necessarie applicazioni su tipologie diverse di problemi che si possono manifestare nei trasporti e sarà particolarmente importante valutare l'efficacia dell'approccio nel caso di una partecipazione concreta del Referente.

Una lettura attenta del presente capitolo potrebbe dare la sensazione che l'applicazione della metodologia al caso di studio si configuri più come un *work in progress* che come un intervento concluso. Questo aspetto è dovuto alla concreta difficoltà di stabilire un processo di interazione con il referente e tale circostanza sta in qualche modo ad indicare come non sia ancora comunemente sentito, da parte dei soggetti pubblici, un effettivo interesse verso approcci "partecipativi" di supporto alla decisione. Comunque, l'applicazione della metodologia ha condotto a risultati (in particolare, la strutturazione del processo, del sistema attoriale e delle "posizioni" dei diversi attori) che dovrebbero condurre il referente stesso ad una maggiore consapevolezza dei reali termini dei problemi affrontati e dello sviluppo del processo in cui egli si trova inserito. I risultati conseguiti sono inoltre fondamentali ai fini dell'acquisizione di elementi informativi e ai fini di uno sviluppo più efficace (essendo chiarite relazioni, incertezze, livelli di decisione) del processo di studio da parte del tecnico.

Le rappresentazioni costruite dal tecnico nel corso delle diverse fasi della

metodologia, consentono al referente una più profonda comprensione delle interrelazioni tra i problemi-oggetti di suo interesse ed altri riferibili ad attori diversi, e di chiarire i criteri utilizzati da tali attori per valutare possibili soluzioni alla problematica analizzata. Questi elementi di conoscenza, in ultima analisi, possono consentire a R e T di individuare la strategia, attuabile da R stesso, con la maggiore probabilità di fattibilità considerato il sistema attoriale nella fase in esame.

Per concludere, si ritiene che i risultati metodologici ed operativi presentati nel corso del presente lavoro, possano fornire spunti per future ricerche e possano offrire un indirizzo di base per affrontare in modo organico e più adeguato, nel contesto della pianificazione di interventi nei trasporti, la complessità dei problemi rispetto ai quali un tecnico è chiamato ad intervenire.

Università degli Studi di Trieste, febbraio 1997.

Bibliografia.

- Aboul-Ela M. T., Wilson F. R., Stevens A. M. (1982). On the Use of Mathematical Programming in the Evaluation of Transport Policies. *Transportation Planning and Technology*, 7, 267-273.
- Ackoff R. L. (1977). Optimization + objectivity = opt out. *European Journal of Operational Research*, 1, 1-7.
- Ackoff R. L. (1978). *The Art of Problem Solving*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Adorisio I. (1986). *Ingegneria della produzione astratta*. CEDAM, Padova.
- Adorisio I. (1993). *Lezioni in stesura provvisoria (critica all'economicismo)*. Franco Angeli, Milano.
- Alexander E. R. (1986). *Approaches to Planning. Introducing Current Planning Theories, Concepts, and Issues*. Gordon and Breach Science Publishers, New York.
- Altshuler A. A. (1979). *The Urban Transportation System: Politics and Policy Innovation*. MIT Press, Cambridge.
- Archibald, R. D. (1993). *Project Management: la gestione di programmi e progetti complessi*. Franco Angeli, Milano.
- Arrow K. J. (1963). *Social Choice and Individual Values*. John Wiley & Sons, New York.
- Arrow K., Scitovsky T. (eds.) (1969). *Readings in Welfare Economics*. Allen & Unwin, London.
- Ashley D. J. (1981). *Highway Appraisal under Uncertainty*. Proceedings of the 'Ixtth IRF World Meeting', Stockholm, 1-5 June 1981.
- Audisio G., Biglia P., Ostanello A. (1985). Un caso di modellizzazione nell'ambito della scelta degli investimenti finalizzati. *Ricerca Operativa*, 35, 41-69.
- Bana e Costa C. A. (éd.) (1990). *Readings in Multiple Criteria Decision Aid*. Springer-Verlag, Berlin.
- Bana e Costa C. A., Vincke Ph. (1990). Multiple Criteria Decision Aid: an Overview. In C. A. Bana e Costa (ed.), *Readings in Multiple Criteria Decision Aid*. Springer-Verlag, Berlin.
- Basoli G. (1995). Metodologia per la valutazione economica dei progetti di trasporto ad alta velocità. *Ingegneria Ferroviaria*, 9, 693-699.
- Baum H. (1977). Towards a Post-Industrial Planning Theory. *Policy Sciences*, 8, 403-404.
- Bee C. K., Sargious M. A. (1981). Measuring Community Reaction to Urban Transportation Impacts using von Neumann-Morgenstern Utility Theory. *Transportation Planning and Technology*, 6, 263-272.
- Beesley M. E. (1973). *Urban Transport: Studies in Economic Policy*. Butterworths, London.
- Bellman R. E., Zadeh L. A. (1970). Decision-making in a fuzzy environment. *Management Science*, 17, 141-164.
- Benayoun R., De Montgolfier J., Tergny I., Larichev O. (1971). Linear programming with multiple objective functions: STEP Method (STEM). *Mathematical Programming*, 1, 366-375.
- Bennett P. G. (1985). On Linking Approaches to Decision-Aiding: Issues and Prospects. *Journal of the Operational Research Society*, 36, 659-669.
- Bini S. (1989). Approccio metodologico alla pianificazione ed alla valutazione degli investimenti ferroviari. *Ferrovia e Trasporti*, 1, 5-28.
- Bogetoft P., Pruzan P. (1991). *Planning with Multiple Criteria. Investigation, Communication, Choice*. North-Holland, Amsterdam.
- Borruso G. (1977). *L'analisi costi-benefici e le sue applicazioni nel settore dei trasporti*. Libreria Goliardica, Trieste.
- Branch M. C. (ed.). *Urban Planning Theory*. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsburg.
- Brewer G. D. (1973). *Politicians, Bureaucrats and the Consultant: A Critique of Urban Problem Solving*. Basic, New York.

- Bruno C. (1996). Una metodologia di supporto alla definizione di criteri di valutazione e gestione di un processo reale di cambiamento organizzativo. Tesi di Laurea. Politecnico di Torino, Facoltà di Ingegneria.
- Bruton M. I. (1971). *Introduction to transportation planning*. Hutchinson Educational, London.
- Cantilli E. J. (1974). *Programming Environmental Improvements in Public Transportation*. Lexington Books, Lexington.
- Cascetta E. (1990). *Metodi quantitativi per la pianificazione dei sistemi di trasporto*. CEDAM, Padova.
- Cascetta E. (1993). Metodologia per la valutazione del traffico, dell'esercizio e dei ricavi per gli investimenti ferroviari. In Nomisma (a cura di), *Atti del Convegno "La redditività degli investimenti ferroviari: aspetti economici e territoriali"*. Bologna, 5 aprile 1993.
- Cascetta E., Nuzzolo A. (1994). A methodology for feasibility studies of railway investments: theoretical aspects and some applications. *Proceedings of the World Conference of Railway Research*, Paris 1994.
- Catalano G. M., Lombardo S. (1995). *L'analisi costi-benefici nelle opere pubbliche ed elementi di analisi multicriteri*. Dario Flaccovio Editore, Palermo.
- Chadwick G. (1971). *A system view of planning*. Pergamon Press, Oxford.
- Chankong V., Haimes Y. Y. (1983). *Multiobjective decision making: theory and methodology*. North Holland-Elsevier, New York.
- Checkland P. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Checkland P. (1985). From optimizing to learning: a development of systems thinking for the 1990's. *Journal of the Operational Research Society*, 36, 757-767.
- Checkland P. (1989). Soft system methodology. In J. Rosenhead (ed.), *Rational analysis for a problematic world*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Chiappi R. (1993). Progetto naturale, progetto culturale e project management: la filosofia del cambiamento. *Impiantistica italiana*, 1, 25-40.
- Churchman C. W. (1974). *The Design of Inquiring Systems: basic Concepts of Systems and Organization*. Basic, New York.
- C.I.P.E. (1988). *Direttive per l'applicazione della normativa per il finanziamento di interventi pubblici di rilevante interesse economico immediatamente eseguibili ed atti applicativi. (Deliberazione 12 maggio 1988)*. Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 161 del 11 luglio 1988, n. 61-Serie generale.
- C.N.R. (1983). *Istruzioni per la determinazione della redditività degli investimenti stradali*. Bollettino Ufficiale (Norme tecniche), A. XVII n. 21.
- Cochrane J. L., Zeleny M. (eds.) (1973). *Multiple Criteria Decision Making*. University of South Carolina Press, Columbia.
- Cohon J. L. (1978). *Multiobjective Programming and Planning*. Academic Press, New York.
- Cyert R. M., March J. G. (1963). *A Behavioral Theory of the Firm*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs. (Trad. it. *Teoria del comportamento dell'impresa*. Franco Angeli, Milano, 1970.)
- Dadone A., Longo D., Ostanello A. (1995). Analisi longitudinale di un processo di comunicazione complesso. *Quaderni di Lavoro DSPEA* (a cura di A. Ostanello), n. 2/95-II, Politecnico di Torino.
- Daellenbach H. G. (1994). Alternative OR. *OR/MS Today*, 12, 44-49.
- Da Rios G., Rinelli S. (1986). La redditività degli investimenti stradali. *Le Strade* 1225, 1226, 1227, 1228.
- Dasgupta A. L., Pearce D. W. (1972). *Cost-Benefit Analysis. Theory and Practice*. Macmillan Press, London. [Tr. it. *Analisi costi-benefici. Teoria e pratica*. ISEDI, Milano, 1975].
- Eden C. (1988). Cognitive mapping. *European Journal of Operational Research*, 36, 1-13.
- Eversley D. (1973). *The Planner in Society: The Changing Role of a Profession*. Faber & Faber, London.

- Faludi A. (1973). *Planning Theory*. Pergamon, Oxford.
- Ferrarese L. (1996). Implementazione di MESSI.1 e MESSI.2 su PC. Tesi di Laurea. Politecnico di Torino, Facoltà di Ingegneria.
- Formez (a cura di) (1988). *Lezioni di Analisi costi-benefici*. Strumenti Formez n. 3, Napoli.
- Finlay P. N., Wilson J. M. (1990). Orders of Validation in Mathematical Modelling. *Journal of the Operational Research Society*, 41, 103-109.
- Fishburn P. C. (1970). *Utility Theory for Decision Making*. John Wiley & Sons, New York.
- Flood R. L., Jackson M. C. (1991). *Creative Problem Solving: Total Systems Intervention*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Formez (a cura di) (1988). *Lezioni di Analisi costi-benefici*. Strumenti Formez n. 3, Napoli.
- French S. (1984). Fuzzy decision analysis: some criticism. In H. Zimmermann, L. A. Zadeh, B. R. Gaines (eds.), *Fuzzy Sets and Decision Analysis*. North Holland, Amsterdam.
- French S. (1995). Uncertainty and Imprecision: Modelling and Analysis. *Journal of the Operational Research Society*, 46, 70-79.
- French S., Hartley R., Thomas L. C., White D. J. (eds.) (1982). *Multi-Objective Decision Making*. Academic Press, London.
- Friend J. (1989). The strategic choice approach. In J. Rosenhead (ed.), *Rational analysis for a problematic world*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Friend J., Jessop W. N. (1969). *Local Government and Strategic Choice*. Tavistock Publications, London.
- Friend J., Hickling A. (1987). *Planning Under Pressure. The strategic choice approach*. Pergamon, Oxford.
- Fromm G. (1965). Design of the Transport Sector. In G. Fromm (ed.), *Transport Investment and Economic Development*. The Brookings Institute, Washington.
- Gakenheimer R. (1976). *Transportation Planning as a Response to Controversy: The Boston Case*. MIT Press, Cambridge.
- Geoffrion A., Dyer J., Feinberg A. (1972). An interactive approach for multi-criterion optimization, with an application to the operation of an academic department. *Management Science*, 19, 357-368.
- Georgi H. (1973). *Cost-Benefit Analysis and Public Investment in Transport: A Survey*. Butterworths, London.
- Gisotti G., Bruschi S. (1990). *Valutare l'ambiente: guida agli studi di impatto ambientale*. La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Giuliano G. (1985). A Multicriteria Method for Transportation Investment planning. *Transportation Research*, 19A(1), 29-41.
- Glazer A., Niskanen E. (1991). Measuring the Benefits derived from a Transportation Investment – A Comment. *Transportation Research*, 25B(6), 413-419.
- Golden B. L., Wasil E. A., Harker P. T. (eds.) (1989). *The Analytic Hierarchy Process: applications and studies*. Springer-Verlag, Berlin.
- Habermas J. (1974). *Theory and Practice*. Heinemann, London.
- Hall A. D. (1962). *A Methodology for Systems Engineering*. Van Nostrand, Princeton.
- Hamer A. M. (1976). *The Selling of Rail Rapid Transit*. D.C. Heath, Lexington.
- Harker P. T. (1989). The Art and Science of Decision Making: the Analytic Hierarchy Process. In B. L. Golden, E. A. Wasil, P. T. Harker (eds.), *The Analytic Hierarchy Process: applications and studies*. Springer-Verlag, Berlin.
- Hillier F. S., Lieberman G. J. (1990). *Introduction to Operations Research (Fifth Edition)*. McGraw-Hill Publishing Company, New York.

- Hirsch G., Jacquet-Lagrèze E., Marchet J. C. (1978). Description d'un processus de décision-II. Illustration: Le cas de la raffinerie de Brest. *Cahiers du LAMSADE*, 17.
- Holguín-Veras J. (1995). Comparative Assessment of AHP and MAV in Highway Planning: Case Study. *Journal of Transportation Engineering*, 121, 191-200.
- Hutchinson G. (1974). *Principles of urban transportation systems planning*. McGraw-Hill, New York.
- I.D.E.A. (1992). *Descrizione e confronto dei programmi di supporto alla valutazione*. Rapporto Finale della ricerca "Metodi per la V.I.A. delle infrastrutture di trasporto. Un approccio integrato alla valutazione", nell'ambito del Progetto Finalizzato Trasporti 2 del C.N.R.
- Imperatori G. (1995). *Il Project Financing: una tecnica, una cultura, una politica*. Edizioni Il Sole 24 Ore, Milano.
- I.S.T.I.E.E. (1988). L'alta velocità del trasporto su rotaia nel 2000: fattore di integrazione economica europea. *Raccolta delle lezioni del XXVIII Corso Internazionale. Giornate di Studi Superiori riguardanti l'Organizzazione dei Trasporti nell'Integrazione Economica Europea*, Trieste, 15-23 settembre 1987.
- Jackson M. C. (1990). Beyond a System of Systems Methodologies. *Journal of the Operational Research Society*, 41, 657-668.
- Jackson M. C., Keys, P., Cropper, S. A. (eds.) (1989). *Operational Research and the Social Sciences*. Plenum Publishing Co., New York.
- Jacquet-Lagrèze E. (1981). *Systèmes de décision et acteurs multiples: contribution à une théorie de l'action pour les sciences des organisations*. Thèse d'Etat, Université de Paris-Dauphine.
- Jacquet-Lagrèze E. (1984). PREFCALC: évaluation et décision multicritère. *Revue de l'utilisateur de IBM-PC*, 3, 38-55.
- Jacquet-Lagrèze E., Roy B., Moscarola J., Hirsch G., (1978). Description d'un processus de décision-I. Quelques concepts. *Cahiers du LAMSADE*, 13.
- Kartam N., Tzeng G. H., Teng J. Y. (1993). Robust Contingency Plans for Transportation Investment Planning. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 23(1), 5-13.
- Kasi, M. (1995). TQM on a Transportation Project. *Journal of Management in Engineering*, 11, 21-23.
- Keeney R. L. (1988). Structuring objectives for problems of public interest. *Operations Research*, 36, 396-405.
- Keeney R. L., Raiffa H. (1976). *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Keller H. (1991). Evaluation of Traffic Control Systems. In M. Papageorgiou (ed.), *Concise Encyclopedia of Traffic & Transportation Systems*. Pergamon Press, Oxford.
- Khouaja H. (1996). Aide à la décision dans le domaine du Transport: une nouvelle méthode d'analyse. Article soumis à la discussion, 44èmes Journées du Groupe de Travail Européen "Aide Multicritère à la décision", Bruxelles 3-4 octobre 1996.
- Kuypers G. (1980). Transport policy and politics. In J. B. Polak, J. B. Van der Kamp (eds.), *Changes in the Field of Transportation Studies*. Martinus Nijhoff Publishers, The Hague.
- Landry M., Malouin J. L., Oral M. (1983). Model validation in operations research. *European Journal of Operational Research*, 14, 207-220.
- Landry M., Pascot D., Briolat D. (1985). Can DSS evolve without Changing Our View of the Concept of «Problem»? *Decision Support System*, 1, 25-36.
- Leschiutta G., Malaspina E. (1970). Criteri per l'applicazione dell'analisi benefici-costi alla progettazione stradale. *Atti del "XVI Convegno Nazionale Stradale"*, Salerno 1970.
- Levin P. N. (1976). *Government and the Planning Process*. Allen & Unwin, London.
- Lichfield N., Kettle P., Whitbread M. (1975). *Evaluation in the Planning Process*. Pergamon, Oxford.
- Lin F. B., Hoel L. A. (1977). Structure of Utility-Based Evaluation Approaches. *Transportation Engineering Journal*, 103, 307-320.

- Linstone H. A. (ed.) (1984). *Multiple Perspectives for Decision-making: Bridging the Gap between Analysis and Action*. North Holland, New York.
- Longo G., Padoano E. (1996). Il processo di realizzazione dei P.U.T.: aspetti valutativi e gestionali. *Atti del V Convegno della Società Italiana dei Docenti dei Trasporti*, Napoli (in corso di stampa).
- de Luca, M. (1989). *Tecnica ed economia dei trasporti*. CUEN, Napoli.
- MacCrimmon K. R. (1973). An Overview of Multiple Objective Decision Making. In J. L. Cochrane, M. Zeleny (eds.), *Multiple Criteria Decision Making*. University of South Carolina Press, Columbia.
- Mackenzie K. (1986). Virtual positions and power. *Management Science*, 32, 622-642.
- Mahmassani H. S. (1984). Uncertainty in Transportation Systems Evaluation: Issues and Approaches. *Transportation Planning and Technology*, 9, 1-12.
- Majone G., Quade E. S. (1980). *Pitfalls of Analysis*. Wiley Interscience, New York.
- Manheim M. L. (1979). *Fundamentals of transportation systems analysis*. MIT Press, Cambridge.
- Manheim M. L. (1981). Transportation Decisions in an Era of Certain Uncertainty. *Proceedings of the 15th IRF World Meeting*, Stockholm, 1-5 June 1981.
- Mareschal B., Brans J. P. (1988). Geometrical representations for MCDA. *European Journal of Operational Research*, 16, 236-245.
- Massa C. (1995). Infrastrutture di parcheggio: costi di costruzione e modelli gestionali a confronto. *Sistemi di Trasporto*, 1, 19-32.
- Massam B. H. (1982). The search for the best route: An application of a formal method using multiple criteria. *Sistemi Urbani*, 5, 183-194.
- Mastrobuono P., Ostanello A. (1995). MESSII.2 - Una procedura per strutturare rappresentazioni di processi complessi ed identificare ruoli attoriali. *Quaderni di Lavoro DSPEA* (a cura di A. Ostanello), n. 1/95-II, Politecnico di Torino.
- MEANS (1995). *Appliquer la méthode multicritère à l'évaluation des programmes structurels*. Cahiers MEANS N° 4. Commission des Communautés Européennes, D.G. XVI/02 - Coordination de l'Evaluation, Bruxelles.
- Merlotto D. (1995). Processi di cambiamento organizzativo (PCO): Costruzione di un modello empirico di strutturazione di PCO, per interpretare e valutare la fase implementativa di un processo reale. Tesi di Laurea. Politecnico di Torino, Facoltà di Ingegneria.
- Meyer M.D., Miller E. J. (1984). *Urban transportation planning*. McGraw-Hill, New York.
- Mintzberg H. (1980). *The Nature of Managerial Work*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Mintzberg H., Raisinghani D., Théorêt A. (1976). The Structure of Unstructured Decision Processes. *Administrative Science Quarterly*, 21, 246-275.
- Mishan E. J. (1971). *Cost-Benefit Analysis*. Allen and Unwin, London.
- Moscarola J. (1980). Les tendances actuelles des travaux sur les processus de décision dans les organisations. *Enseignement et gestion*, 15, 81-90.
- Moscarola J. (1981). L'efficacité de la décision et de l'aide à la décision dans les organisations. Relazione presentata al *Seminario di Ricerca Operativa: "L'Analisi multicriteri nei processi di decisione"*. Politecnico di Torino, 21-22 gennaio 1981.
- Mucci L., Ninni E. (1982). I processi decisionali dell'Urbanistica. *Atti delle Giornate di Lavoro AIRO '82*, Como 27-28-29 settembre 1982.
- Mucci L., Ostanello A., Tsoukias A. (1989). A Formal Representation of Interorganizational Interactions for Public Decisions. In M. C. Jackson, P. Keys, S. A. Cropper (eds.), *Operational Research and the Social Sciences*. Plenum Publishing Co., New York.
- de Neufville R., Stafford J. H. (1971). *Systems Analysis for Engineers and Planners*. McGraw-Hill Book Co., New York.
- de Neufville R., Keeney R. (1973). Multiattribute preference analysis for transportation systems evaluation. *Transportation Research*, 7, 63-76.

- Niemeier D. A., Zabinsky Z. B., Zeng Z., Rutherford G. S. (1995). Optimization Models for Transportation Project Programming Process. *Journal of Transportation Engineering*, 121, 14-26.
- Nijkamp P., van Delft A. (1977). *Multi-criteria Analysis and Regional Decision-making*. Martinus Nijhoff Social Sciences Division, Leiden.
- Nijkamp P., Blaas E. (1994). *Impact Assessment and Evaluation in Transportation Planning*. Kluwer, Dordrecht.
- Nomisma (a cura di) (1993). *Atti del Convegno "La redditività degli investimenti ferroviari: aspetti economici e territoriali"*. Bologna, 5 aprile 1993.
- Norese M. F. (1981). Modello normativo e modello reale: verifica di "coerenza" su un caso studiato. Relazione presentata al *Seminario di Ricerca Operativa: "L'Analisi multicriteri nei processi di decisione"*. Politecnico di Torino, 21-22 gennaio 1981.
- Norese M. F., Ostanello A. (1982). I ricercatori operativi fanno della ricerca operativa? *Atti Giornate di lavoro AIRO '82*, Como 27-28-29 settembre 1982.
- Norese M. F., Ostanello A. (1984). Planning processes and technician intervention: An integrated approach. *Sistemi Urbani*, 2, 247-259.
- Norese M. F., Ostanello A. (1988). Decision aid process typologies and operational tools. In AIRO (ed.), *Ricerca Operativa e Intelligenza Artificiale*. IBM Research Center, Pisa.
- Norese M. F., Ostanello A. (1989). Identification and development of alternatives: Introduction to the recognition of process typologies. In A. G. Lockett, G. Islei (eds.), *Improving Decision Making in Organizations*. Springer-Verlag, Berlin.
- O'Leary T. J. (1979). The Cost/Benefit Analysis: It Can be a Misleading Tool for Transportation Planners. *Transportation Planning and Technology*, 5, 189-193.
- O'Sullivan P., Holtzclaw G. (1980). Transport Network Planning under Ignorance. *Transportation Planning and Technology*, 6, 27-32.
- Olson M. (1965). *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Harvard University Press, Cambridge.
- Oort C. J. (1967). Criteria for Investments in the Infrastructure of Inland Transport. *Deuxième Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'économie des transports*, Munich 1967.
- Oral M., Kettani O. (1993). The facets of the modeling and validation process in operations research. *European Journal of Operational Research*, 66, 216-234.
- Orlandi A. (1979). *Principi di ingegneria dei trasporti*. Pàtron, Bologna.
- Ostanello A. (1978). *Elementi di analisi multicriteri e teoria di aiuto alla decisione*. Levrotto & Bella, Torino.
- Ostanello A. (1981). *Processi decisionali e modelli: appunti per un'analisi multicriteri*. Levrotto & Bella, Torino.
- Ostanello A. (1982). Proposte di discussione su: Modelli di aiuto alla decisione e comportamenti degli attori. *Ricerca Operativa*, 21, 55-64.
- Ostanello A. (1984). Valutazione di efficacia di un intervento tecnico tra problema espresso e realtà osservata. In V. Tagliasco, M. T. Torti (a cura di) *Atti del Convegno "Tecnologie ed Enti Locali"*. SIAG, ANCI Liguria, Genova, 22-23-24 febbraio 1984.
- Ostanello A. (1988). *Appunti per il corso di Ricerca Operativa*. CELID, Torino.
- Ostanello A. (1990). Action evaluation an action structuring: different decision aid situations reviewed through two actual cases. In C. A. Bana e Costa (ed.), *Readings in Multiple Criteria Decision Aid*. Springer-Verlag, Berlin.
- Ostanello A. (1994). Validation aspects of a prototype solution implementation to solve a complex MC problem. Invited paper at the *XIth International Conference on Multiple Criteria Decision Making*, Coimbra, August 1994. To appear in the Selected Proceedings with Springer-Verlag.
- Ostanello A. (1996a). *Analisi dei Processi Organizzativi e Modelli per il Supporto alle Decisioni*. (Quaderni di lavoro a cura di A. Ostanello). Politeko, Torino.

- Ostanello A. (1996b). Understanding and structuring complex problems within organisational contexts. *Communication, Cognition and Artificial Intelligence*, 13(1), 29-54.
- Ostanello A., Mucci, L., Tsoukias, A. (1987). Processus «publics» et notion d'espace d'interaction. *Sistemi Urbani*, 2/3, 249-261.
- Ostanello A., Tsoukias, A. (1993). An explicative model of 'public' interorganizational interactions. *European Journal of Operational Research*, 70, 67-82.
- Padoano E., Santorini F. (1995). Processi decisionali e aiuto alla decisione nei progetti di intervento nei trasporti. *Atti del IV Seminario Scientifico della Società Italiana dei Docenti dei Trasporti*, Torino 7-10 giugno 1995 (in corso di stampa).
- Page J. H., Demetsky M. J. (1987). Planning Development with transit projects. *Journal of Transportation Engineering*, 111, 665-678.
- Pala G. (1968). *Investimenti sociali ed economia dei trasporti*. Quaderni del "Centro studi e piani economici". Etas-Kompass, Milano.
- Papini M. (1991). Scelta della tecnica costruttiva per la realizzazione di una linea metropolitana: proposta di un metodo operativo. *Trasporti e trazione*, 2, aprile 1991.
- Parmentola N. (1991). *Programmazione e valutazione dei progetti pubblici*. Il Mulino, Bologna.
- Pearce D. W. (1971). *Cost-Benefit Analysis*. The Macmillan Press. Ltd., London. [Tr. it. *Analisi dei costi e benefici*. Liguori editore, Napoli, 1977.]
- Pearce D. (1991). The valuation of transport-induced environmental costs and benefits. In J. H. Rickard and J. Larkinson (eds.), *Longer terms issues in transport. The Proceedings of a research conference sponsored by the Department of Transport*. Avebury, Aldershot.
- Pearman A. D. (1977). Uncertainty and the transport investment decision. In G. Visser (ed.), *Transport Decision in an Age of Uncertainty, Proceedings of the 3rd World Conference on Transportation Research*, Martinus Nijhoff. Leiden.
- Pennisi G. (1991). *Tecniche di valutazione degli investimenti pubblici*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- Petretto A. (1989). *Procedure e stime per la valutazione di un progetto stradale secondo la metodologia F.I.O.*. QR Formez, 48.
- Pidd M. (1988). From Problem-Structuring to Implementation. *Journal of the Operational Research Society*, 39, 115-121.
- Podestà C. (1982). Osservazioni di natura metodologica sui programmi di investimento nel settore stradale. *Atti del XIX Convegno Nazionale Stradale*, Rimini 1982.
- Ponti M. (1993). I piani di investimento in Italia fra passato e futuro. In Nomisma (a cura di), *Atti del Convegno "La redditività degli investimenti ferroviari: aspetti economici e territoriali"*. Bologna, 5 aprile 1993.
- Quade E. S., Boucher W. J. (1974). *System Analysis and Policy Planning*. John Wiley & Sons, New York.
- Rapoport A. (1994). Problems of normative and descriptive decision theories. *Mathematical Social Sciences*, 27, 31-47.
- Rios Insua D. (1990). *Sensitivity Analysis in Multi-Objective Decision Making*. Springer Verlag, Berlin.
- Rivett P. (1994). *The Craft of Decision Modelling*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Rosenhead J. (Ed.) (1989). *Rational analysis for a problematic world: problem structuring methods for complexity, uncertainty, and conflict*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Rossetti G. (1996). Comunicazione presentata al *Convegno "Alta Velocità e Corridoio Adriatico. Il Friuli Venezia-Giulia nelle Reti transeuropee"*. Dialoghi Europei, Trieste, 1 marzo 1996.
- Roy B. (1973). How Outranking Relation Helps Multiple Criteria Decision Making. In J. L. Cochrane, M. Zeleny (eds.), *Multiple Criteria Decision Making*. University of South Carolina Press, Columbia.
- Roy B. (1974). Critères multiples et modélisation des préférences. *Revue d'Economie Politique*, 1.

- Roy B. (1981). The Optimisation Problem Formulation: Criticism and Overstepping. *Journal of the Operational Research Society*, 32, 427-436.
- Roy B. (1982). Why Multicriteria Decision Aid may not fit in with the assessment of a Unique Criterion. In S. French *et al.* (eds.), *Multi-Objective Decision Making*. Academic Press, London.
- Roy B. (1985). *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*. Economica, Paris.
- Roy B. (1989). Main Sources of Inaccurate Determination, Uncertainty and Imprecision in Decision Models. *Mathematical and Computer Modelling*, 10/11, 1245-1254.
- Roy B. (1990). Decision-aid and decision-making. *European Journal of Operational Research*, 45, 324-331.
- Roy B., Hugonnard J. C. (1982). Ranking of suburban line extension projects on the Paris Metro System by a multicriteria method. *Transportation Research*, 16A, 301-312.
- Roy B., Bouyssou D. (1991). Decision -Aid: an elementary introduction with emphasis on multiple criteria. *Cahiers du LAMSADE*, 106.
- Roy B., Vanderpooten D. (1996). The European School of MCDA: Emergence, Basic Features and Current Works. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 5, 22-38.
- Saaty T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.
- Sandonnini P. P., Vescovi R. (1979). *Trasporto delle persone e uso del territorio*. Pàtron, Bologna.
- Scandizzo L. P. (1993). Alcuni punti critici dell'analisi costi-benefici nei progetti ferroviari. In Nomisma (a cura di), *Atti del Convegno "La redditività degli investimenti ferroviari: aspetti economici e territoriali"*. Bologna, 5 aprile 1993.
- Schärlig A. (1985). *Décider sur plusieurs critères*. Collection Diriger l'Enterprise, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne.
- Senn L. (1993). Le condizioni territoriali per la redditività degli investimenti ferroviari. In Nomisma (a cura di), *Atti del Convegno "La redditività degli investimenti ferroviari: aspetti economici e territoriali"*. Bologna, 5 aprile 1993.
- Sfez L. (1972). *Critique de la Décision*. Colin, Paris.
- Simon H. A. (1947). *Administrative Behavior*. MacMillan, New York. (Trad. it. *Il comportamento amministrativo*. Il Mulino, Bologna, 1958.)
- Simon H. A. (1957). *Models of Man*. John Wiley & Sons, New York.
- Simon H. A. (1985). *Causalità, razionalità, organizzazione*. Il Mulino, Bologna.
- Simone A. (1986). La redditività degli investimenti stradali. Analisi costi-benefici. *Le Strade*, 1230-1231.
- Simos J. (1990). *Evaluer l'impact sur l'environnement*. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne.
- Siskos J., Assimakopoulos N. (1989). Multicriteria Highway Planning: a Case Study. *Mathematical and Computer Modelling*, 10/11, 1401-1410.
- Slavik M. M., Stopher P. R. (1979). The optimum planning interval. *Transportation Planning and Technology*, 5, 227-245.
- Sloan A. K. (1974). *Citizen Participation in Transportation Planning: The Boston Experience*. Ballinger, Cambridge.
- Steinbrunner J. D. (1974). *The Cybernetic Theory of Decision*. Princeton University Press, Princeton.
- Steuer R. E. (1986). *Multiple Criteria Optimization: Theory, Computation and Application*. John Wiley & Sons, New York.
- Stopher P. R., Meyburg A. H. (1975). *Urban Transportation Modeling and Planning*. Lexington Books, Lexington.
- Stopher P. R., Meyburg A. H. (1976). *Transportation Systems Evaluation*. Lexington Books, Lexington.

- T.A.V. (a cura di) (1994). *Atti del Convegno "Il treno si fa strada"*. Roma, 27-28 giugno 1994.
- Teng J. Y., Tzeng G. H. (1996). A Multiobjective Programming Approach for selecting Non-Independent Transportation Investment Alternatives. *Transportation Research*, 30B, 291-307.
- Torrieri V. (1990). *Analisi del sistema dei trasporti*. Editore Falzea, Reggio Calabria.
- Tucci G. (1975). Le interdipendenze strutturali nell'economia dei trasporti. In G. Tucci (a cura di), *Economia dei trasporti*. Franco Angeli Editore, Milano.
- Tversky A., Kahneman D. (1974). Judgement under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, Sept., 1124-1131.
- Van de Ven A. H., Huber G. P. (eds.) (1990). Longitudinal field research methods for studying processes of organizational change. Special Issue of *Organization Science*, 1.
- Villa M., Tsoukias A. (1984). Riflessioni su un processo di pianificazione territoriale: il caso della viabilità in Valle di Susa. *Atti del Congresso "Luoghi e Logos"*, Bologna, 757-776.
- Vincke Ph. (1992). *Multicriteria decision-aid*. John Wiley & Sons, Chichester.
- von Neumann J., Morgenstern O. (1947). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, Princeton.
- Wachs M. (1985). Planning, Organizations and Decision-Making: a Research Agenda. *Transportation Research*, 19A, 521-531.
- Wahlström B. (1994). Models, modelling and modellers: an application to risk analysis. *European Journal of Operational Research*, 75, 477-487.
- Watanatada T., Harral C., Paterson W. D. O., Dhareshwar A. M., Bhendari A., Tsunokawa K. (1987). *The Highway Design and Maintenance Standards Model, Volume 1 & 2*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Wells G. R. (1975). *Comprehensive transport planning*. C. Griffin, London.
- Wildavsky A. B. (1973). If planning is everything, maybe it's nothing. *Policy Sciences*, 4, 137-153.
- Younger K. E. (1994). Multimodal Project Evaluation: A Common Framework, Different Methods. *Transportation Research Record*, 1429, 24-29.
- Yu P. (1985). *Multiple-Criteria Decision Making. Concepts, Techniques, and Extensions*. Plenum Press, New York.
- Zadeh L. A. (1965). Fuzzy Sets. *Information and Control*, 8, 338-353.
- Zambrini G. (1993). Alta Velocità ferroviaria e rilancio delle autostrade nell'azione estiva del governo per l'emergenza occupazione. *Archivio di studi urbani e regionali*, 47.
- Zeppetella A., Bresso M., Gamba G. (1992). *Valutazione ambientale e processi di decisione*. La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Zionts S., Wallenius J. (1976). An interactive programming method for solving the multiple criteria problem. *Management Science*, 22, 652-663.
- Zimmermann H. J. (1986). *Fuzzy Set Theory and its Applications*. Kluwer-Nijhoff, Boston.
- Zwick C. J. (1963). *Systems Analysis and Urban Planning*. RAND Corporation, Santa Monica.

Allegato 1: Analisi longitudinale dei processi politico-decisionali, relativi ad infrastrutture e collegamenti ferroviari sulla direttrice Est-Ovest.

Si sono analizzati i fenomeni che hanno coinvolto attori regionali, su problemi di ristrutturazione e potenziamento del trasporto ferroviario, al fine di ricostruire una rappresentazione del processo di trasformazione (potenziamento e introduzione di servizi Alta Velocità) del sistema di trasporto ferroviario sulla direttrice Est-Ovest.

Gli attori di processo sono indicati in corsivo e ne viene riportato il nome fra parentesi qualora si tratti di un soggetto nuovo. Gli oggetti-problemi evocati e/o discussi sono sottolineati.

Marzo 1986

Conferenza Regionale dei Trasporti.

La conferenza vede la partecipazione degli amministratori regionali, del Ministro dei Trasporti, dei vertici dell'Ente FS, di rappresentanti delle categorie economiche regionali, delle forze sociali e degli enti locali, e dei tecnici che hanno prodotto studi e progetti per il PRIT. Vengono analizzati e discussi i problemi e le prospettive del settore in ambito regionale e vengono delineati obiettivi e linee d'azione per il suo nuovo assetto; vengono presentati i contenuti del PRIT che comprendono il programma di interventi da perseguire¹.

Il Ministro dei Trasporti (Signorile) sottolinea l'importanza della costituzione del PRIT nell'ambito del Piano Nazionale dei Trasporti e la necessità di intervenire sugli "anelli mancanti" dell'asse Est-Ovest (Pontebbana e Cervignano).

Il Presidente della Giunta regionale (Biasutti) evidenzia gli obiettivi del PRIT, sottolineando l'importanza che un efficiente sistema integrato di trasporto può avere per la regione in virtù dei traffici di transito che l'attraversano, rilanciandone il ruolo internazionale. Per l'Assessore regionale ai Trasporti (Di Benedetto) è nel settore del trasporto merci che il FVG può maggiormente svolgere il suo ruolo di "cerniera" nei collegamenti Nord-Sud ed Est-Ovest: è però necessario il potenziamento del sistema dei trasporti che deve essere integrato. Per quanto riguarda il comparto ferroviario, i principali interventi programmati (già compresi nei programmi dell'Ente FS) riguardano:

- il raddoppio della Pontebbana;
- il completamento dello Scalo di Cervignano;
- il potenziamento e la velocizzazione della Venezia-Trieste (interventi tecnologici e variante di Latisana).

Tra gli ulteriori interventi proposti dal PRIT compaiono:

- l'adeguamento della Monfalcone-Trieste per il transito dei containers (allargamento gallerie riduzione dell'acclività);
- il potenziamento della tratta BivioSanPolo-BivioAurisina soggetta ai traffici Nord-Sud e Ovest-Est;
- la costituzione di un servizio regionale passeggeri di tipo metropolitano sulle direttrici Pordenone-Udine-Trieste e Trieste-Portogruaro.

Il Vicedirettore dell'Ente FS (Rizzotti) afferma che per il servizio viaggiatori sono preferiti interventi contenuti (materiale rotabile e circolazione) visti i flussi contenuti, mentre per il servizio merci si deve sviluppare la Pontebbana ("porta" per il Nord-Est) e lo Scalo di Cervignano (per il quale la soluzione "interporto" è ancora prematura).

Il Sindaco di Trieste (Richetti) sottolinea la centralità che Trieste e, in particolare, il suo porto assumono nel costituendo sistema integrato di trasporti; chiede inoltre che si faccia fronte al miglioramento dei collegamenti.

L'Unione delle Camere di Commercio auspica una reale integrazione tra i sistemi di trasporto che non penalizzi alcuno dei settori. I rappresentanti sindacali regionali di categoria sostengono che per il miglioramento del sistema di infrastrutture regionali sono necessari gli interventi su Pontebbana e Cervignano, l'adeguamento della Monfalcone-Trieste e gli interventi tecnologici sulla Venezia-Trieste.

¹ Cfr. Regione Friuli-Venezia Giulia (1987). Atti della Conferenza regionale dei Trasporti: "Un Piano Regionale dei Trasporti per il Friuli-Venezia Giulia nella prospettiva degli anni 2000". Trieste, 20-21 marzo 1986.

Il Sindaco di Gorizia (Scarano) sottolinea la necessità per **Gorizia** del potenziamento dei collegamenti con la **Jugoslavia**, con **Cervignano** attraverso il nodo di Ronchi d. L. e con la **Pontebbana**.

10.4.86	Viene approvato con Decreto del Presidente del Consiglio il Piano Generale dei Trasporti. Il FVG è interessato da due Corridoi plurimodali: il Pedealpino-Padano (Torino-Venezia-Trieste-Tarvisio) e la Trasversale Orientale (Roma-Cesena-Venezia-Tarvisio) .
21.10.86	Viene emanata la legge regionale n. 41 concernente un "Piano regionale integrato dei trasporti e pianificazione, disciplina ed organizzazione del trasporto d'interesse regionale". Tale legge prevede la redazione e approvazione del PRIT.
Dic. '86	Il Sistema italiano ad Alta Velocità elaborato dall' <u>Ente FS</u> prevede (ipotesi 2000) due linee, Milano-Napoli (con collegamenti verso Bari e Reggio Calabria) e Torino-Venezia , adatte a V=300km/h. Per il FVG sono previste: <ul style="list-style-type: none"> - le linee Venezia-Trieste e Venezia-Udine-Trieste, adatte a V=200km/h, quali relazioni veloci che integrano il Sistema AV, servite da materiale viaggiatori specializzato (ETR 500); - le linee Venezia-Trieste e Udine-Tarvisio nel sistema trasporto merci combinato. Tra le linee interessate dal Programma Interventi dell'Ente FS compare la sola Pontebbana .
15/23.9.87	Giornate di Studi Superiori sui Trasporti dell'ISTIEE; l'argomento trattato è l'Alta Velocità. Il <u>Presidente dell'Ente FS</u> (Ligato) sostiene che l'AV dovrà interessare anche l'asse Torino-Trieste . Il <u>responsabile del Settore AV dell'Ente FS</u> (Cavagnaro) afferma che tra le linee allo studio per la costituzione del sistema alta velocità, compaiono la Torino-Trieste e la Udine-Tarvisio .
15.1.88	La <u>Regione Friuli-Venezia Giulia</u> e l' <u>Ente FS</u> firmano un protocollo d'intesa per la realizzazione di un sistema integrato dei trasporti al fine del rilancio del ruolo internazionale della regione; gli interventi previsti riguardano: il raddoppio della Pontebbana , lo scalo di Cervignano , la velocizzazione della Venezia-Trieste con la risoluzione del problema del nodo di Latisana e un servizio passeggeri tipo metropolitana Monfalcone-Trieste .
26.2.88	La <u>Regione Friuli-Venezia Giulia</u> adotta il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT).
27.7.88	Il <u>Presidente dell'Ente FS</u> (Ligato) presenta in Commissione trasporti della Camera il piano di investimenti 1988-1994: gli stanziamenti necessari previsti per l'asse Torino-Milano-Venezia-Trieste ammontano a 1116 mld, per la Venezia-Udine-Tarvisio ammontano a 691 mld.
17.8.88	L'Ufficio Tecnico del <u>Comune di Trieste</u> realizza un progetto per l' adeguamento della tratta Ronchi d.L.Sud-Trieste al transito dei trasporti intermodali. Il costo previsto per gli interventi è di 37 mld (Lire '88). Accanto ad esso viene realizzato, con la collaborazione del prof. Santorini, un progetto per la realizzazione del quadruplicamento della tratta Monfalcone-Trieste su nuova sede con V=200km/h. Nel progetto si rileva che per il potenziamento della linea in esercizio è necessario abbandonare il tracciato attuale. Il progetto prevede anche una galleria di 18 km; il costo stimato è di 530 mld (Lire '88).
9.9.88	Lettera dell' <u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Di Benedetto) al Ministro dei Trasporti (Santuz) e al Presidente dell'Ente FS in cui chiede interventi per velocizzare i trasporti sulla Venezia-Trieste .
15.11.88	Incontro a Budapest tra il <u>Vicepresidente del Consiglio</u> (De Michelis) e i <u>vertici ungheresi</u> . Si concordano interventi per il potenziamento dell' asse subalpino Est-Ovest e per il suo prolungamento oltre Budapest fino all'URSS . L'asse è importante per i collegamenti con il porto di Trieste, visti anche i recenti accordi commerciali che prevedono il suo utilizzo da parte dell'Ungheria.

24.11.88	Dibattito in Commissione trasporti della Comunità Alpe-Adria; sono presenti gli Assessori ai Trasporti di Lombardia e Friuli-Venezia Giulia. I valichi alpini sono considerati essenziali per i collegamenti; in particolare il Brennero è considerato nodo essenziale. Si accenna anche all'AV lungo l' asse Est-Ovest tra Milano e Zagabria.
3.12.88	Il <u>Comune di Latisana</u> sollecita il Ministro dei Trasporti per la soluzione dei problemi legati al tracciato ferroviario: chiede la soluzione dell'attraversamento del ponte di Latisana sul Tagliamento.
4.12.88	Il <u>Governo</u> garantisce uno stanziamento di 180 mld in tre anni per la rettifica del tracciato a Latisana ; l' <u>Ente FS</u> e il <u>Comune</u> studieranno i progetti.
5.5.89	Il <u>Vicepresidente del Consiglio</u> (De Michelis) rilancia l'idea dell' asse subalpino Est-Ovest Barcellona-Trieste in alternativa a quelli a Nord delle Alpi: bisogna spingere sulla "legge per le aree di confine".
7.5.89	Convegno a Gorizia sull' Area multimodale del Goriziano . La <u>Camera di Commercio</u> presenta le potenzialità del sistema (Porto di Monfalcone, Aeroporto di Ronchi, Scalo di Cervignano e Autoporto di Gorizia) quale offerta integrata di servizi per i trasporti da e verso l'Est in vista del mercato unico europeo.
1/3.6.89	Commenti negativi sul nuovo orario estivo che sopprime alcuni collegamenti intercity. <u>Politici triestini ed esponenti della Giunta comunale</u> denunciano la crisi della rete regionale: le uniche convenzioni con l'Ente FS rimaste valide riguardano la Pontebbana e la " metropolitana " Monfalcone-Trieste .
16.6.89	Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Santuz) assicura che l'AV arriverà da Barcellona sulla Torino-Trieste; promette che sulla Venezia-Trieste entrerà in servizio il Pendolino.
7.7.89	Il piano di risanamento dell'Ente FS del <u>Commissario straordinario</u> (Schimberni) prevede tagli per 800 mld nel Friuli-Venezia Giulia; vengono colpiti il raddoppio della Redipuglia-Cormons e quelli sulla Udine-Trieste, sospesa la variante di Latisana e gli interventi di adeguamento sulla Monfalcone-Trieste (gallerie).
18.9.89	<u>Umberto Agnelli</u> propone un asse Est-Ovest ad Alta Velocità nell'ottica di un "arco mediterraneo" Lisbona-Atene e di un asse Atlantico-Mitteleuropa sulla Torino-Milano-Venezia-Trieste fino a Vienna e all'Ungheria. I segmenti AV vanno pensati come parte di una rete europea ad Alta Velocità.
7.11.89	Vertice a Trieste tra <u>Ministri dei Trasporti</u> italiano (Bernini) e Jugoslavo (Slokar). La Jugoslavia ha chiesto un finanziamento alla Banca Europea per l'autostrada Lubiana-Budapest, in alternativa al passaggio per l'Austria (ora penalizzato). Per i collegamenti tra i due Paesi è necessario completare gli scali di Cervignano e Tarvisio.
11.11.89	Accordo quadrilaterale Austria-Italia-Jugoslavia-Ungheria che prevede, fra l'altro, lo sviluppo del corridoio bimodale Trieste-Vienna-Lubiana-Budapest .
28.11.89	In un'intervista, il <u>Presidente della Giunta regionale</u> (Biasutti) propone il collegamento Cervignano-Udine-Tarvisio in alternativa al Brennero: Cervignano collegato al porto di Trieste da un lato e a Venezia dall'altro.
17.2.90	Nasce il "Comitato Promotore per l'Alta Velocità Lione-Trieste" (CPAV). Alcuni <u>consiglieri</u> presentano interrogazione al Sindaco di Trieste (Richetti) per chiedergli di entrarvi a far parte.
7.3.90	Il <u>Presidente del CPAV</u> (Umberto Agnelli) annuncia la preparazione di una proposta per velocizzare le linee esistenti sulla Lione-Trieste . Si augura che anche il Friuli-Venezia Giulia entri nel CPAV.
9/10.4.90	Conferenza Nazionale dei Trasporti. Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini) sottolinea che la rete ferroviaria italiana dovrà integrarsi con quella europea; sarà inoltre posta attenzione al problema dei valichi . L' <u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Di Benedetto) chiede al Ministro l' adeguamento della Monfalcone-Trieste e il passaggio di Cervignano a interporto di I categoria, più gli altri interventi già previsti dal protocollo del 1988.

30.4.90	Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini) e il <u>Commissario straordinario FS</u> (Schimberni) annunciano l'avvio dei lavori di adeguamento sulla Monfalcone-Trieste .
12.7.90	Il <u>Presidente del CPAV</u> (Agnelli) a colloquio con il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini): l'AV Lione-Trieste è prevista fra 10 anni, il piano triennale FS prevede finanziamenti per soli 50 mld.
16.7.90	L' <u>autoporto di Gorizia</u> si vuole candidare quale collegamento autostradale verso Est sull' asse Est-Ovest . <u>Riunione della Commissione per le infrastrutture di comunicazione della "Pentagonale"</u> Nel settore ferroviario le priorità riguardano la Vienna-Tarvisio-Trieste-Venezia , la Trieste-Lubiana-Budapest , la Vienna-Budapest-Belgrado e la Venezia-Innsbruck-Monaco-Praga Viene formato il consorzio misto d'impresе italiane e ungheresi "Hunital" con il compito di disciplinare e coordinare lo sviluppo della Budapest-Trieste .
17.7.90	I <u>Ministri dei Trasporti</u> di Italia e Jugoslavia firmano un accordo per facilitare l'esercizio ferroviario tra i due Paesi.
1.8.90	Siglati dai <u>Ministri degli Esteri</u> e dai <u>Capi di Governo</u> aderenti alla Pentagonale i documenti di programmazione politica ed economica; tra essi quello dello sviluppo delle infrastrutture .
5.10.90	Conferenza dei Presidenti delle Camere di Commercio di "Transadria" (Venezia, Trieste, Capodistria e Fiume). Il <u>Ministro degli Esteri</u> (De Michelis) afferma che l' asse Barcellona-Venezia-Trieste-Budapest è strumento per garantire lo sviluppo omogeneo dell'Europa.
5.11.90	Il <u>Commissario straordinario dell'Ente FS</u> (Necci) taglia 11 mld: non si effettueranno gli adeguamenti sulla Monfalcone-Trieste (gallerie).
6.11.90	Gli 11 mld "rientrano" come manutenzione straordinaria. Per l' Alta Velocità le FS preferiscono concentrarsi sulla Milano-Roma. Sono previsti solo 70 mld per la velocizzazione della Venezia-Trieste .
8.11.90	Incontro a Trieste tra <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini) e <u>deputati triestini</u> . Non ci sarà la soppressione del Compartimento di Trieste; il <u>Ministro</u> conferma inoltre che nei piani FS c'è la realizzazione di una direttrice AV tra Torino e Trieste; egli ha impegnato il Commissario straordinario FS sull' adeguamento della Monfalcone-Trieste .
9.11.90	Convegno a Budapest promosso dall'ISDEE. In virtù dell'accordo intergovernativo Italia-Ungheria per l'utilizzo del porto di Trieste da parte dei magiari, l'Italia ha preso contatti con la BEI per finanziare i progetti della Pentagonale, in particolare il collegamento bimodale Trieste-Budapest .
23.1.91	Viene presentato al <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini) l'accordo di programma con l'Ente FS. È previsto l' adeguamento sulla Monfalcone-Trieste , ma non è formalizzato alcun impegno di spesa. Gli operatori portuali dichiarano che la tratta è vicina alla saturazione: sarebbe necessario attivare almeno un terzo binario.
4.2.91	Secondo i dati diffusi da CEMAT, c'è un incremento del 20% del traffico combinato strada-rotai. Il <u>Presidente di CTF</u> (società di gestione dei raccordi industriali ferroviari) chiede interventi immediati di adeguamento della rete regionale .
12.2.91	Il <u>Crédit Lyonnais</u> entra nel Piano Alta Velocità del <u>Commissario straordinario FS</u> (Necci). Il Piano prevede il collegamento AV Torino-Trieste . Il finanziamento sarà per il 40% pubblico e per il 60% privato. I tecnici regionali prevedono per la Venezia-Trieste una velocità massima di 180 km/h; sono per questo necessari adeguamenti a Latisana e in altri punti.
11.3.91	La <u>Regione Friuli-Venezia Giulia</u> entra nel CPAV.

18.3.91	La <u>FILT-CGIL</u> denuncia la mancanza di impegni formali e di investimento per la tratta <u>AV Venezia-Trieste</u> : nell'accordo di programma è infatti prevista la sola velocizzazione della linea.
28.3.91	Incontro tra i vertici della <u>Regione Friuli-Venezia Giulia</u> e <u>Veneto</u> . Le due regioni concordano intese per prolungare l'AV da Mestre verso Est.
13.4.91	Accordo di collaborazione del Nord-Est firmato da <u>Regione Friuli-Venezia Giulia</u> , <u>Veneto</u> e <u>Trentino Alto-Adige</u> . Nell'accordo ci si impegna anche a promuovere i collegamenti ferroviari per <u>Tarvisio</u> , del <u>corridoio Trieste-Budapest</u> e sull'asse <u>Torino-Trieste</u> .
28.4.91	Per il <u>Presidente della Camera di Commercio di Gorizia</u> (Bevilacqua), la città è collocata in una posizione privilegiata per i flussi di traffico Est-Ovest.
9.5.91	Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini) dà il via libera alla fase operativa per l'AV sulla <u>Milano-Napoli</u> . Rimane per il momento accantonato il progetto <u>Torino-Trieste</u> .
10.5.91	Le <u>ferrovie italiane</u> e <u>ungheresi</u> firmano l'accordo per l'abbassamento delle tariffe per il <u>trasporto merci</u> sulla <u>Villa Opicina-Trieste</u> e <u>Tarvisio-Trieste</u> tra porto e Ungheria.
20.5.91	Vertice dei <u>Ministri degli Esteri della Pentagonale</u> Il gruppo trasporti presenta un rapporto preliminare sulle caratteristiche tecnico-economiche dei collegamenti strada-rotaia fra Italia e Ungheria. I collegamenti ferroviari previsti sono: <u>Budapest-Zagabria-Lubiana-Trieste</u> e <u>Budapest-Koprivnica-ZidaniMost-Lubiana-Trieste</u> . Gli investimenti previsti ammontano a 6500 mld di \$, recuperabili in parte attraverso la BEI, la BERS ed il programma PHARE della CEE.
24.5.91	Incontro del <u>Presidente della Giunta regionale</u> (Biasutti) e dell' <u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Di Benedetto) con il <u>Commissario straordinario FS</u> (Necci) sul <u>sistema dei trasporti regionali</u> : viene ribadita l'urgenza del completamento della Pontebbana e dello Scalo di Cervignano.
16.6.91	Il <u>Consiglio di amministrazione del CPAV</u> elegge Pininfarina Co-presidente. Il <u>Consiglio di amministrazione</u> intende avviare le prime indagini sugli attraversamenti alpini a Est della direttrice <u>Torino-Trieste</u> , cioè sulle tratte <u>Venezia-Tarvisio</u> e <u>Venezia-Trieste</u> .
8/9.7.91	Congresso a Trieste sui Trasporti e Traffici tra Est e Ovest. Il <u>rappresentante austriaco</u> annuncia un progetto per il rafforzamento del collegamento ferroviario <u>Vienna-Tarvisio</u> . Diversi relatori evidenziano le carenze strutturali della rete sulla <u>direttrice Est-Ovest</u> . Il <u>prof. Santorini</u> evidenzia quale anello debole il tratto <u>Trieste-Lubiana</u> che va riprogettato.
27.7.91	Riunione della <u>Pentagonale</u> a Dubrovnik. Vengono approvati i programmi di fattibilità delle linee ferroviarie <u>Trieste-Lubiana-Pragersko-Budapest</u> e <u>Trieste-Lubiana-ZidaniMost-Koprivnica-Budapest</u> . Per i programmi di infrastrutture di trasporto è previsto uno stanziamento di 4,6 mld sui fondi di "cooperazione e sviluppo".
8/9.8.91	Reazioni a Trieste per l'esclusione della tratta <u>Venezia-Trieste</u> dai programmi AV. Il <u>Sindaco di Trieste</u> (Richetti) è certo che la tratta vi rientrerà in una seconda fase. Per la <u>Camera di Commercio di Trieste</u> l'esclusione contraddice gli impegni di potenziamento dell'asse <u>Barcellona-Trieste-Budapest</u> assunta in sede di Pentagonale; chiede un intervento deciso della Regione. Il <u>Vicepresidente della RFVG</u> (Francescutto) sollecita iniziative del Ministro degli Esteri, in accordo con i programmi della Pentagonale, e del Presidente della RFVG. Le <u>FS</u> garantiscono l'adeguamento della <u>Monfalcone-Trieste</u> e prevedono la velocizzazione della <u>Venezia-Trieste</u> ; l'AV <u>Venezia-Trieste</u> verrà poi eventualmente progettata in conseguenza alla realizzazione dell'asse <u>Trieste-Lubiana-Budapest</u> .
22.8.91	La <u>RFVG</u> e le <u>Confederazioni Sindacali regionali</u> firmano un accordo di programma sul <u>sistema dei trasporti nel FVG</u> . Si intende portare un'azione comune per promuovere lo sviluppo dei trasporti ed in particolare l'AV fino a Trieste nei confronti di Governo e FS.

13.9.91	<p>Giornate di Studi Superiori sui Trasporti dell'ISTIEE.</p> <p>Il <u>responsabile della Divisione merci delle FS</u> (Pinna) conferma che l'AV sulla Venezia-Trieste non è nei programmi immediati. È invece importante potenziare le infrastrutture per il trasporto merci, in particolare i valichi di Villa Opicina, Tarvisio e Gorizia e Cervignano. Nel complesso il sistema potrebbe divenire uno scalo internazionale complementare al Brennero.</p>
28.9.91	<p>Risposta del <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini) a un'interrogazione del <u>deputato Coloni</u>.</p> <p>Il Piano FS prevede alcuni interventi di cui non ci sono ancora finanziamenti sufficienti. Gli interventi riguardano l'adeguamento della Monfalcone-Trieste, la velocizzazione Venezia-Trieste con interventi tecnologici e con l'innalzamento del ponte di Latisana, il raccordo della Pontebbana alle linee per Trieste e Cervignano (circonvallazione di Udine); il raddoppio della Pontebbana e la realizzazione dello Scalo di Cervignano. L'adeguamento sulla Monfalcone-Trieste non è considerato di sicura redditività in ambito ferroviario; negli attuali piani non si parla dell'abolizione del Compartimento di Trieste.</p>
8.10.91	<p>Commissione regionale trasporti.</p> <p>L'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Di Benedetto) comunica che i costi previsti per l'AV Venezia-Trieste ammontano, per il tratto nel FVG, a 2500 mld; il 60% dei finanziamenti dovrà essere reperito tra i privati.</p>
11.10.91	<p>Visita del Ministro dei Trasporti Bernini a Trieste.</p> <p>Il <u>Ministro</u> garantisce la ripresa dei lavori per Cervignano e la circonvallazione di Udine. Per l'adeguamento della Monfalcone-Trieste sarebbero a disposizione 12 mld; per l'AV Venezia-Trieste sono necessari piani di lavoro e soprattutto finanziamenti. Per il <u>Presidente della RFVG</u> (Biasutti) dei finanziamenti dovrebbero farsi carico non solo la Regione, ma anche gli Enti locali. Il <u>Ministro</u> suggerisce di trovare i finanziamenti anche tramite la "legge sulle aree di confine"²; il progetto dovrà essere vantaggioso economicamente. Il <u>Ministro</u> ipotizza quale stazione regionale per l'AV Cervignano e solo transito per Trieste qualora il progetto arrivasse in Slovenia.</p>
17.10.91	<p>I <u>Sindacati</u> in una nota denunciano lo scarso impegno dimostrato dall'Ente FS per portare l'AV da Venezia a Trieste: non sono stati previsti finanziamenti nemmeno per gli studi di fattibilità. Sollecitano iniziative da parte delle associazioni imprenditoriali regionali e da parte della RFVG presso il Governo.</p>
6.11.91	<p>Incontro a Roma tra Ministro dei Trasporti, Assessore regionale ai Trasporti, Presidente della TAV (De Cesaris), Amministratore delegato TAV (Incalza) e rappresentanti di FS e Italferr.</p> <p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> afferma che il prolungamento dell'AV in regione è opportuno anche in vista delle mutate relazioni con l'Est europeo. L'AV dovrebbe raggiungere l'Interporto di Cervignano lasciando aperta la possibilità di sue direttrici verso Austria e Budapest. I finanziamenti saranno per il 40% a carico dello Stato e per il 60% a carico di TAV con partecipazione della RFVG e Enti locali; il progetto potrà essere inserito nell'accordo per la realizzazione di infrastrutture previsto dalla legge 19/91³.</p>
8.11.91	<p>Convegno a Trieste su "Trasporti, traffici e servizi a rete nella nuova fase dell'integrazione europea" organizzato dal PDS.</p> <p>I dati presentati parlano di un forte sviluppo dei traffici Est-Ovest dovuti alla crescita dell'economia nei Paesi dell'Est; i <u>rappresentanti del PDS</u> concordano sulla necessità di potenziare gli assi di trasporto sulla direttrice Est-Ovest. È per essi opportuno portare l'AV a Trieste, ma sarebbe necessario che la RFVG si attivi per reperire almeno 500 mld sui 2500 necessari.</p>
15.11.91	<p>Intervenendo all'inaugurazione di un terminale aeroportuale a Verona, il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini) conferma che l'AV si dovrebbe fermare a Cervignano che costituirebbe un nodo di diramazione fondamentale verso Est.</p>

² Legge 9 gennaio 1991, n. 19: "Norme per lo sviluppo delle attività economiche e della cooperazione internazionale della regione Friuli-Venezia Giulia, della provincia di Belluno e delle aree limitrofe".

³ Art. 1 della legge 9 gennaio 1991, n. 19.

12.2.92	<p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> ed il <u>Ministro del Tesoro</u> firmano un Decreto interministeriale che modifica il Piano decennale di ristrutturazione dell'Ente FS includendo nel programma italiano AV la linea Venezia-Trieste. Tale linea è infatti considerata "strategica" per i collegamenti con l'Est europeo e "idonea" a valorizzare la linea ferroviaria esistente.</p>
Apr. '92	<p>L'Ente FS in collaborazione con il Raggruppamento temporaneo di imprese <u>ISTRA S.p.A./Italferr Sis. T.A.V.</u> elabora uno studio di pre-fattibilità tecnico-economico ed ambientale per il Valico alpino di Villa Opicina. Lo studio prende in considerazione il collegamento Mestre-Lubiana ipotizzando 5 soluzioni con realizzazione di linea nuova, a traffico misto, e velocità massime di progetto 250/300 km/h. I tracciati coincidono da Mestre a Cervignano per poi distinguersi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 soluzioni (A, B, e C) prevedono l'attraversamento di Trieste e tracciati diversi in territorio Sloveno; - 1 soluzione (D) coincide con le precedenti fino a Ronchi d. L. per poi proseguire verso Brestovizza e Loze; - 1 soluzione (E) prevede invece il passaggio per Gorizia e la prosecuzione verso Lubiana. <p>Il <u>gruppo di lavoro</u> osserva che le <u>Ferrovie Slovene</u> hanno manifestato interesse per la soluzione E, ma aggiungono che, alla luce degli indirizzi di sviluppo di una Rete europea AV, non appaiono accettabili soluzioni che escludano Trieste. La successiva parte dello studio approfondisce solo le soluzioni A, B e C.</p> <p>Lo studio ha anche esaminato una serie di interventi da attuarsi per incrementare la velocità (fino a 200km/h) della linea esistente; per quanto riguarda la tratta regionale, gli interventi infrastrutturali maggiori riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la variante di Latisana (nuovo tracciato a Nord); - nuovo tracciato Monfalcone-Visogliano con due nuove diramazioni Visogliano-Trieste e Visogliano-Villa Opicina. <p>I costi, valutati per le ipotesi A, B e F, sono pari, rispettivamente, a 7.361, 6.756 e 3.214 mld (Lire '92).</p>
22.5.92	<p>Il <u>Presidente della Regione Friuli-Venezia Giulia</u> (Turello), il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Bernini), l'<u>Amministratore dell'Ente FS</u> (Necci) e il <u>Presidente della Regione Veneto</u> (Cremonese) sottoscrivono la "lettera d'intenti" per la tratta AV Venezia-Trieste. La lettera evidenzia che lo sviluppo di tale linea è obiettivo di interesse comune, in coerenza con il Piano di ristrutturazione delle Ferrovie, e che la realizzazione verrà effettuata con strumenti contrattuali analoghi a quelli utilizzati per la linea Torino-Milano-Venezia.</p> <p>La <u>Regione FVG</u> manifesta la sua disponibilità ad uno specifico intervento finanziario anche per prolungare la tratta AV verso Udine. Si ipotizza un terminale intermodale passeggeri a Ronchi d. L., che potrebbe diventare il punto terminale dell'AV verso Trieste.</p> <p>La <u>Regione FVG</u> intende inserire la realizzazione della tratta nel programma di infrastrutture e servizi contemplato all'art.1 della legge 19/91 allo scopo di assicurare la necessaria copertura finanziaria.</p>
20.7.92	<p>Convegno organizzato da <u>Regione FVG</u>, <u>Regione Veneto</u> e <u>ESAFER</u> su "La linea ferroviaria ad Alta Velocità Venezia-Trieste nell'integrazione dell'Europa dell'Est". <u>ESAFER</u> presenta uno studio, in cui si valuta il costo della linea in 2660 mld di Lire, che prevede la redditività della linea.</p> <p><u>Necci</u> assicura il massimo impegno delle FS ma niente altro fino a quando non saranno resi noti con precisione: costi, tempi di realizzazione, soggetti finanziatori.</p> <p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Tesini) assicura il massimo impegno.</p>
30.7.92	<p>L'<u>Assindustria friulana</u> afferma in una nota che l'AV non può mettere in secondo piano le opere di rilevanza immediata: scalo di Cervignano e raddoppio della Pontebbana (linea Venezia-Udine Tarvisio).</p>
3.10.92	<p>L'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Cruder) affronta con il <u>CIPET</u> il programma di investimenti nel sistema infrastrutturale dei trasporti della area nord orientale. Il programma delle opere, che segue le indicazioni di una politica di sviluppo riconosciuta dalla legge sulle aree di confine, prevede la realizzazione:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - della ferrovia Trieste-Lubiana-Budapest quale continuazione della Torino-Milano-Venezia-Trieste, - l'asse Tarvisio-Vienna, - il completamento dello scalo di Cervignano.
11.10.92	Una nota della <u>Federazione degli Industriali del Veneto</u> afferma il favore di tale associazione alla linea Torino-Milano-Venezia, purché tale realizzazione preveda l' integrazione con il Servizio metropolitano regionale e soprattutto le connessioni con il bacino di Treviso e la fascia pedemontana.
3.12.92	L' <u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Cruder) riferisce sulla situazione del progetto AV alla Commissione Trasporti del Consiglio Regionale. L'Assessore ricorda che nella lettera d'intenti la <u>Regione</u> si rendeva disponibile a coordinare la raccolta del 60% dei finanziamenti , ma non poteva assumersi il ruolo di attore principale, in quanto la tratta Venezia-Trieste non è di interesse regionale ma nazionale. La <u>Regione</u> ha comunicato chiaramente che per essa non è prioritaria l'AV; prioritarie sono: <ul style="list-style-type: none"> - il raddoppio Udine-Tarvisio, - l'eliminazione delle strozzature sulla Monfalcone-Trieste, - la velocizzazione della Venezia-Trieste, - il completamento dell'interporto di Cervignano.
21.12.92	Vertice promosso dal <u>Comitato promotore per l'Alta Velocità</u> (CPAV). Il <u>CPAV</u> sostiene che l'AV deve arrivare a Trieste, ma c'è carenza di finanziamenti. L' <u>Assessore regionale ai Trasporti del Veneto</u> (Boato) afferma che il <u>Veneto</u> è favorevole all'AV fino a Verona , ma preferisce la velocizzazione ($v \leq 200$ km/h) della linea esistente dopo Verona in quanto il Veneto ha esigenze di trasporto regionale e merci. La <u>regione</u> teme poi i costi ambientali ed agricoli .
Apr. 93	La <u>Giunta regionale</u> esce dal CPAV.
Ago. 93	Il <u>Consigliere regionale del PDS</u> (Mattassi) presenta un'interpellanza al Presidente della Giunta regionale (Fontanini) affinché la Regione assuma un ruolo nei confronti del Governo riguardo la tratta AV Venezia-Trieste . Il <u>capogruppo di Rifondazione Comunista</u> (Monfalcon) invita il Presidente della Giunta ad attuare interventi in sede governativa ai fini di includere nel Progetto AV almeno la linea Venezia-Trieste , viste anche le importanti ricadute occupazionali . Il <u>MSI</u> presenta un'interpellanza al Presidente della Giunta nella quale chiede che la Regione compia dei passi presso il Ministero dei Trasporti per ottenere garanzie sulla tratta AV Venezia-Trieste . Il <u>vice-segretario triestino di Rifondazione Comunista</u> (Venier) chiede, ai fini del rilancio dell'economia regionale, l'inserimento del Friuli-Venezia Giulia nel programma AV , il mantenimento dei servizi locali e il raddoppio della Pontebbana .
1.9.93	Le <u>FS</u> sopprimono 15 direzioni compartimentali; vengono create l'Area rete e l'Area trasporto. Nell'Area rete interregionale del Nord-Est, che fa capo a Venezia, confluiscono i compartimenti di Trieste e Verona.
5.9.93	Il <u>Presidente della Giunta regionale</u> (Fontanini) invia una lettera al Presidente del Consiglio (Ciampi) in cui chiede, tra l'altro, la riconsiderazione del programma del Ministero dei Trasporti sull'AV.
25.2.94	Convegno a Padova organizzato dall' <u>Unioncamere del Veneto</u> . Il <u>presidente del CPAV</u> (Pininfarina) afferma che la rete AV deve essere realizzata in tempi brevi ed in modo completo, cioè con le tratte ad Est di Milano: la Milano-Venezia e la Trieste-Tarvisio . Il <u>presidente dell'Unioncamere</u> (Frigo) sostiene la necessità di un efficiente sistema trasportistico i cui obiettivi prioritari siano: <ul style="list-style-type: none"> - le infrastrutture (strada/ferrovia) sui collegamenti internazionali di attraversamento delle regioni del Triveneto; - i collegamenti per servire la portualità adriatica e tirrenica;

	<p>– facilitare i contatti tra città periferiche e sistema metropolitano centrale (traffici interni).</p> <p>Il <u>presidente degli industriali del Veneto</u> (Marchiorello) dichiara la necessità di introdurre tecniche di trasporto più innovative (trasporto combinato).</p>
18.5.94	<p>Risposta di <u>Necci</u> all'ex sottosegretario al Tesoro <u>Coloni</u>.</p> <p>Il quadruplicamento veloce Venezia-Trieste va pensato in un contesto di grandi itinerari Est-Ovest. Gli studi già avviati (studio di prefattibilità del 1992) non possono essere proseguiti in assenza di fondi; sono inoltre necessari, per la realizzazione dei collegamenti oltre Trieste, opportuni accordi ad alto livello con gli Stati interessati (Slovenia, Croazia, Ungheria), che finora sono mancati.</p> <p>Sono stati stanziati 97 mld per l'adeguamento delle linee Novara-Domodossola e Udine-Trieste (realizzazione sagome Gabarit).</p> <p>Il tratto attualmente più carico (Monfalcone-Bivio Aurisina), già oggi sufficiente, verrà potenziato con interventi tecnologici (blocco automatico banalizzato e posto di comunicazione intermedio).</p> <p>L'attuale contratto di programma non prevede finanziamenti per l'AV Venezia-Trieste né per la Milano-Venezia.</p>
Giu. 94	<p>Il <u>Veneto</u> intende vedere reinserito il proprio territorio nel secondo piano triennale per l'AV (con V<300km/h). Si appresta per questo a contribuire al finanziamento del raddoppio della linea del Brennero; giudica inoltre prioritario il collegamento Lione-Trieste proponendo un nuovo tracciato, con minore impatto ambientale, per il suo territorio.</p>
8.7.94	<p>Lo <u>Stato</u>, la <u>Regione FVG</u>, la <u>Provincia di Trieste</u>, il <u>Comune di Trieste</u> e l'<u>Amministratore delegato delle FS</u> sono i firmatari del protocollo d'intesa per l'area triestina.</p>
12.7.94	<p>I <u>sindacati</u> annunciano scioperi contro la mancata copertura della pianta organica e il graduale trasferimento in altre zone delle attività produttive e gestionali finora presenti in regione ("progressivo depotenziamento" dell'ex compartimento di Trieste a favore di Venezia).</p> <p>Il <u>Consigliere regionale della Lista per Trieste</u> (Gambassini) afferma che l'azione dei sindacati è tardiva; <u>Rifondazione Comunista</u> (Monfalcon) presenta un'interrogazione in cui chiede al Presidente della Giunta di richiamare le FS al rispetto degli impegni presi con il Protocollo; il <u>Segretario del PDS</u> (Spadaro) sostiene che è necessario prendere ogni misura per combattere l'isolamento.</p> <p>In una nota la <u>CONFETRA</u> afferma che sono preferibili progetti su assi importanti per l'esportazione– Brennero, Bologna-Firenze, AV Genova-Milano-Trieste e Lione-Torino – che investimenti per il ponte su Messina.</p>
21.7.94	<p>Revocato lo sciopero dei ferrovieri dell'ex compartimento di Trieste.</p> <p>I <u>Sindacati</u> e la <u> Holding FS</u> stipulano un verbale di accordo in cui si parla di 100 prossime nuove assunzioni e dell'impegno, da parte delle Ferrovie, discutere entro settembre dei problemi dell'Area Rete e dell'Area Trasporti inerenti il territorio dell'ex compartimento di Trieste.</p> <p>I <u>Sindacati</u> lamentano la marginalità in cui sono confinati i trasporti ferroviari in regione e avanzano delle proposte di interventi tecnici limitati di rapida realizzazione per il miglioramento della qualità dei servizi.</p>
22.7.94	<p>Due ipotesi di collegamenti ferroviari sono esaminate dal <u>Ministro dei Trasporti italiano</u> (Fiori) e da quello <u>tedesco</u> (Wissmann).</p> <p>I due progetti di trasporto comune – una linea AV da Trieste, attraverso Austria e Ungheria fino a Mosca e un corridoio multimodale per unire l'Adriatico al Mar Nero attraverso la regione balcanica – serviranno a realizzare importanti collegamenti per i paesi dell'UE tra i nuovi mercati dell'Est europeo ed Europa balcanica e mediterranea.</p> <p>A studiare i progetti sarà un gruppo ristretto di lavoro che a partire dal prossimo settembre, ne definirà gli aspetti tecnici e finanziari, con il ricorso a capitali privati.</p> <p>Al progetto multimodale sono interessati i <u>ministri dei Paesi balcanici</u>.</p>
8.10.94	<p>Relazione dell'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Degano) all'assemblea dell'<u>Assodocks</u>.</p> <p>L'<u>Amministrazione regionale</u> attribuisce particolare rilevanza al trasporto combinato ed</p>

	<p>intermodale e rivolge la sua attenzione al completamento dello scalo di Cervignano, il completamento della Pontebbana, della grande viabilità triestina e della circonvallazione ferroviaria di Udine. Ribadisce inoltre la centralità per la regione ed il ruolo internazionale del porto di Trieste.</p> <p>In un incontro a Trieste tra il <u>Sindaco di Monfalcone</u> (Persi) e i <u>responsabili degli uffici regionali Produzione e Merci delle FS</u>, il Sindaco afferma l'importanza dell'ultimazione del raddoppio della Pontebbana per il collegamento del porto di Monfalcone con l'Austria.</p>
27.10.94	<p>Convegno internazionale sui trasporti a Portorose.</p> <p>Il <u>Segretario di Stato sloveno responsabile delle ferrovie</u> (Hanzel), riconoscendo il ruolo geo-strategico della Slovenia, afferma che l'asse ferroviario prioritario risulta essere quello Trieste-Lubiana-Zagabria con le stazioni secondarie di Capodistria e Maribor. L'inserimento delle ferrovie slovene e del porto di Capodistria nei circuiti internazionali si riflette in una serie di programmi a breve e a lungo termine, che conta anche sul supporto dell'UE.</p>
23.11.94	<p>Convegno a Milano sull'asse Est-Ovest Torino-Trieste.</p> <p>Il <u>presidente del CPAV</u> (Pininfarina) chiede al Governo e alle FS la definizione di un quadro giuridico e finanziario complessivo per accelerare la Lione-Torino e avviare un'operazione di coinvolgimento di finanziamenti privati.</p> <p>Il <u>sindaco di Trieste</u> (Illy) sottolinea che l'Alta Velocità è per Trieste un'occasione fondamentale per ritrovare una posizione meno periferica in un'Europa orientata sempre più a Est.</p> <p>Il <u>sindaco di Milano</u> (Formentini) rileva la necessità di collegare Milano non solo a Est e Ovest, ma anche a Sud con l'asse dorsale AV e a Nord attraverso il collegamento con la Svizzera. Viene ribadita la necessità del collegamento del sistema AV con il trasporto merci e locale.</p>
7.12.94	<p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Fiori) anticipa che il contratto di programma 1995-97 conterrà iniziative quali la Lione-Torino, il valico del Frejus e la linea veloce Trieste-Budapest-Kiev-Mosca.</p>
17.12.94	<p>Il <u>senatore Magris</u> presenta una mozione in Senato in cui si impegna il Governo ad attivare provvedimenti urgenti di potenziamento e diversificazione del sistema industriale triestino volti a contrastare la crisi di deindustrializzazione, in attuazione del "Protocollo d'intesa" per Trieste. In particolare si chiede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la realizzazione di un corridoio adriatico inteso come asse di comunicazione Mediterraneo-Nord Est con la promozione del porto; - il completamento rapido delle opere ferroviarie e viarie già previste, il potenziamento dell'asse verso Budapest-Kiev e l'Alta Velocità. <p>Sono firmatari, oltre a Magris, altri <u>senatori regionali</u> e alcuni <u>capigruppo del Senato</u>.</p>
30.1.95	<p>Incontro tra le delegazioni delle assemblee legislative del FVG e della Slovenia.</p> <p><u>Hvalica</u>, <u>componente della Commissione esteri del Parlamento sloveno</u>, ha ribadito l'importanza per la Slovenia della direttrice Barcellona-Kiev, ma ha anche definito indispensabile una ridefinizione degli accordi per il traffico ferroviario, basati ancora su una convenzione Italia-Yugoslavia.</p>
11.2.95	<p>Il <u>Comune di Trieste</u> con delibera n. 298 decide di aderire al Comitato promotore dell'Alta Velocità nella direttrice Ovest-Est.</p>
12.2.95	<p>Il <u>Presidente della Commissione trasporti della Camera</u> (Peticaro) denuncia che nell'accordo di programma, già approvato dal CIPE ed ora all'esame del Ministro dei Trasporti, non sono previsti stanziamenti per la Milano-Venezia-Trieste.</p>
14.2.95	<p>Conferenza stampa indetta dal <u>PDS</u> sul problema dell'AV Milano-Trieste.</p> <p>Secondo <u>Rossetti</u> l'inerzia del Governo nell'elaborare i progetti ha determinato la mancanza di assegnazione di fondi da parte dell'UE. <u>Spadaro</u> ritiene che la mancanza di interesse, da parte del Governo, per la Milano-Trieste, sia sintomo di una generale sottovalutazione delle potenzialità del Nord-Est per lo sviluppo delle relazioni internazionali. <u>Budin</u> presenta un'interrogazione al Presidente della Giunta.</p>

1.3.95	<p>Articolo del <u>sindaco Illy</u> su "Il Piccolo".</p> <p>Lo sviluppo dell'asse Est-Ovest è frenato non solo da problemi di carattere locale, ma anche perché la Slovenia non è un paese dell'UE: si creano intralci di natura doganale. È necessario favorire l'adesione delle Slovenia all'UE.</p> <p>La necessità di infrastrutture veloci è particolarmente necessaria per Trieste visto il suo ruolo di centro di ricerca e innovazione di livello internazionale e vista la presenza del porto.</p> <p>Sulla base di questi fatti il Comune ha deciso di aderire al CPAV.</p>
13.3.95	<p>A Lione le realtà regionali di <u>Italia</u>, <u>Francia</u> e <u>Spagna</u> annunciano la futura costituzione dell'associazione "Arco alpino latino (o Arco Sud europeo)". Essa si pone come obiettivo primario la realizzazione degli assi ferroviari Ovest-Est a sud delle Alpi. Nella risoluzione che si intende portare all'attenzione dei Governi dell'UE viene incluso l'ordine del giorno, proposto dagli <u>Assessori ai Trasporti di FVG e Veneto</u> (Degano e Guadagnin), che ribadisce l'esigenza della realizzazione dell'AV Milano-Venezia-Trieste e oltre con il reperimento dei fondi necessari.</p>
22.4.95	<p>Anticipazioni sull'orario estivo: si prevede la soppressione di importanti collegamenti intercity da e per Trieste con il territorio nazionale.</p> <p>I <u>dieci Ministri degli Esteri dell'Iniziativa Centroeuropea (Ince)</u> riuniti a Cracovia discutono della candidatura di Trieste quale sede del segretariato. In tale sede si riuniranno i <u>gruppi di lavoro</u> tra cui quello dei Trasporti.</p> <p>Nei piani dell'Ince sono previsti due assi di trasporto intermodale: Trieste-Budapest-Kiev e il corridoio Ovest-Est dall'Adriatico al Mar Nero. Per il progetto di quest'ultimo sono stati stanziati 1,8 mld, mentre è allo studio la tratta ucraina del primo (1,52 mld). L'<u>Italia</u> ha deciso di rifinanziare la legge 212 per la cooperazione con il Centro e l'Est Europa: si vogliono stanziare ulteriori risorse per progetti mirati a una maggiore integrazione dei Paesi Ince.</p>
25.4.95	<p>Diversi <u>Consiglieri regionali</u> presentano interrogazioni al Presidente della Giunta (Guerra) riguardanti la soppressione dei collegamenti intercity.</p>
26.4.95	<p>Il <u>Segretario regionale della FILT-CGIL</u> (D'Adamo) interviene sulla questione dei collegamenti intercity, ribadendo che gli interventi previsti dalle FS in regione non sono sufficienti per le esigenze di velocizzazione per i trasporti merci e passeggeri. Sottolinea che l'Alta Velocità in regione non serve a Trieste ma a una città che si collega con l'Est e il Centro Europa.</p>
28.4.95	<p>L'<u>Assessore regionale alla Sanità</u> (Fasola) rilancia la proposta del terminal ferroviario passeggeri a Ronchi d. L. allo scopo di salvare i collegamenti intercity.</p>
29.4.95	<p>Pareri favorevoli al terminal ferroviario di Ronchi sono espresse dal <u>PDS triestino</u> e dall'<u>on. Menia</u> (AN).</p>
2.5.95	<p>La <u>Giunta regionale</u> condivide la proposta del terminal ferroviario di Ronchi; l'<u>Assessore alla Pianificazione</u> (Lepre) sottolinea anche la necessità di rendere operativo il polo intermodale per le merci di Cervignano.</p>
4.5.95	<p>I <u>deputati triestini di FI</u> incontrano i <u>responsabili delle FS</u> per discutere dei collegamenti ferroviari in regione. I responsabili FS offrono rassicurazioni in merito al raddoppio della Pontebbana, la ristrutturazione delle gallerie e la messa a regime della Redipuglia-Cormons.</p>
9.5.95	<p>Il <u>Segretario regionale della FILT-CGIL</u> (D'Adamo) intende proporre un incontro tra tutti gli operatori dei trasporti regionali sui temi del trasporto merci. Inoltre avanza la proposta di attuare interventi per un piano di riconversione degli autoporti di confine per costituire delle basi logistiche di trasporto.</p>
10.5.95	<p>Incontro dei <u>Sindaci di Trieste, Gorizia, Monfalcone e Cervignano</u>, del <u>Monfalconese</u> e di <u>rappresentanti della Provincia di Trieste</u> e della <u>Regione</u> sul tema dei collegamenti ferroviari.</p> <p>La proposta del terminal di Ronchi trova tutti d'accordo, purché lo si intenda come polo intermodale con metropolitana leggera Monfalcone-Muggia. Si discute inoltre di azioni comuni a favore del completamento dello scalo di Cervignano, della Pontebbana e</p>

	dell'Alta Velocità.
13.5.95	Critiche da parte di <u>Traffico 80</u> e del <u>responsabile Industria CISL territoriale</u> (Valletta) per l'idea del terminal di Ronchi .
15.5.95	La pubblicazione dell'orario estivo ufficiale ridimensiona i tagli ai collegamenti intercity che si erano ipotizzati.
3.6.95	Siglata l'intesa internazionale, promossa da <u>Piemonte e Rhone-Alpes</u> , definita come " Arco Sud europeo "; tra i firmatari l' <u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Degano). Lo scopo dell'intesa è quello di riequilibrare un'UE troppo sbilanciata a Nord economicamente e politicamente. Gli obiettivi iniziali sono la realizzazione di un sistema di infrastrutture ferroviarie merci e passeggeri ad alta velocità, ben integrato con le reti europee e i territori da esso interessati, a Sud delle Alpi.
30.6.95	Nel corso di una conferenza stampa ospitata nella sede regionale, <u>Cipolloni</u> , ministro plenipotenziario coordinatore italiano delle iniziative economiche dell'Ince, dichiara che la <u>BERS</u> ha deciso di stanziare risorse per il tratto ucraino dell' autostrada Trieste-Budapest-Kiev .
14.7.95	Seminario sull'Alta Velocità alla Camera di Commercio. Il <u>Vice direttore generale della TAV</u> (Bianchi) ripete che per le tratte Milano-Verona e Verona-Venezia sono previsti 5.080 mld, ma che non sono stati stanziati. Per quanto riguarda la Venezia-Trieste è necessario mettere a punto un piano finanziario che mobiliti risorse private ; questo progetto e quello relativo al valico con la Slovenia non si inquadrano negli interventi prioritari FS. La <u>delegazione slovena</u> (Hanzel e Zgonc) afferma che il 75% dei 150 mio, messi a disposizione da <u>BERS</u> e <u>BEI</u> , sono assorbiti dallo ammodernamento dei servizi ferroviari sloveni e che in questa fase per la Slovenia è prioritaria la costruzione della tratta Murska Sobota-Confini ungherese .
19.7.95	Inaugurazione della Carnia-Pontebba . In un incontro con l' <u>Amministratore delegato delle FS</u> (Necci), i <u>Sindaci di Trieste e Monfalcone</u> rivendicano, anche a nome degli altri enti locali interessati, una maggiore attenzione sui nodi dello sviluppo dell'intermodalità sulla fascia confinaria, l'adeguamento della linea Trieste-Venezia , impegni precisi sullo sviluppo dell'AV nel Nord-Est , migliori collegamenti fra scali portuali e rete ferroviaria . <u>Necci</u> si dice favorevole all'estensione dell'AV fino a Trieste e si impegna ad incontrare i Sindaci in autunno. In un incontro del pomeriggio a Udine, nella sede di rappresentanza della Regione, <u>Necci</u> si dice disponibile a varare uno studio di fattibilità per la Venezia-Trieste , con 5 mld di TAV, FS e Regione, mentre rimanda lo studio della Trieste-Lubiana ; è disponibile intanto alla velocizzazione della Venezia-Trieste . Assicura infine che entro il '98 saranno completate la Pontebbana e la Redipuglia-Cormons ; si provvederà inoltre all' adeguamento delle gallerie sulla Monfalcone-Trieste . Sono previste intese tra <u>FS</u> e <u>Società Interporto</u> per lo sviluppo dell' interporto di Cervignano .
20.7.95	Riunione organizzata dal <u>CPAV</u> . Il <u>segretario del CPAV</u> (Bottiglieri) consiglia di perseguire due obiettivi: l'estensione della concessione TAV fino a Trieste e la messa a punto di un progetto esecutivo che potrebbe essere recepito dalla TAV stessa. La <u>Camera di Commercio di Trieste</u> intende premere sul ministro Caravale affinché nella finanziaria '96 siano previsti stanziamenti per la progettazione AV e sul Ministero degli Esteri affinché i collegamenti ferroviari veloci siano argomento forte nella trattativa bilaterale con la Slovenia. In un incontro tra l' <u>Assessore Degano</u> e la <u>Giunta veneta</u> si concorda una comune azione per ottenere che l'AV si muova da Milano verso Est.
10.9.95	Incontro al municipio di Udine cui partecipano rappresentanti delle <u>FS</u> , dell' <u>Amministrazione comunale</u> e della <u>Regione</u> . Le <u>FS</u> si dicono pronte a redigere un progetto esecutivo per l'interramento della linea ferroviaria tra stazione e bivio di Vat . Si attendono però una disponibilità concreta da parte degli <u>enti locali</u> a contribuire al finanziamento dell'opera. Vi è la possibilità di ottenere finanziamenti dall'UE . Gli stanziamenti dovranno essere ripartiti tra <u>FS</u> ,

<u>Regione e Comune.</u>	
11.9.95	<p>Convegno organizzato dalla <u>Federazione industriali del Veneto</u>. Un protocollo d'intesa verrà firmato la prossima settimana tra <u>Regione</u>, <u>Ministero dei Trasporti</u> e <u>TAV</u> sull'<u>Alta Velocità</u> e la <u>Milano-Venezia</u>; nascerà un tavolo comune tra gli interessati ai fini di coordinare lo sviluppo della <u>rete ferroviaria nella regione</u> e l'utilizzo del <u>patrimonio immobiliare</u>. Gli impegni più immediati delle <u>FS</u>, secondo <u>Necci</u>, riguardano la realizzazione della <u>Padova-Mestre</u> l'asse <u>Bologna-Verona-Brennero-Monaco</u>. Sono comunque previsti investimenti nell'area del Triveneto per 3.158 mld; essi riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il potenziamento dell'asse <u>Brennero</u>; - il quadruplicamento della <u>Torino-Venezia</u>; - il consolidamento della <u>Bologna-Padova</u>; - l'ammodernamento della <u>Tarvisio-Cervignano</u> e della <u>Venezia-Villa Opicina</u>. <p><u>Necci</u> sottolinea il pericolo, per lo sviluppo dell'asse <u>Est-Ovest</u>, che potrebbe venire dall'opposizione di alcune <u>Regioni</u>: si rischierebbe così di isolare il Nord-Est. Il <u>Presidente della Giunta veneta</u> (<u>Galan</u>) afferma che l'accordo previsto dovrà vincolare la <u>velocizzazione del sistema ferroviario</u> alla soluzione del <u>problema Brennero</u>, alla realizzazione di un <u>sistema ferroviario regionale</u> e un <u>servizio di tipo metropolitano</u> per l'area centrale veneta e per quella veronese.</p>
13.10.95	<p>Il <u>deputato Vido</u> presenta un'interrogazione parlamentare ai fini di rivedere il contratto di programma delle ferrovie per tenere conto maggiormente delle esigenze del Veneto e per <u>prolungare l'AV da Venezia a Trieste</u>.</p>
24.10.95	<p>Vertice dell'<u>arco sud europeo</u> a Barcellona, presente l'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (<u>Degano</u>). Vengono fissate le <u>priorità progettuali per il riequilibrio dell'UE</u>. È prevista la redazione di tre documenti di sintesi per la realizzazione coordinata di progetti fra cui la <u>Lione-Torino</u>, la <u>Milano-Verona-Trieste</u> con diramazione verso il <u>Brennero</u>.</p>
25.10.95	<p>Il <u>Presidente dell'Autorità portuale</u> (<u>Lacalamita</u>) invia un documento ai Parlamentari regionali perché si attivino per l'inserimento nella finanziaria 1996 dei <u>fondi necessari</u> per la progettazione della <u>Venezia-Trieste</u>; ciò eviterebbe l'emarginazione del <u>porto di Trieste</u>.</p>
26.10.95	<p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (<u>Caravale</u>), il <u>Presidente della Regione Veneto</u> (<u>Galan</u>) e l'<u>Amministratore delegato della TAV</u> (<u>Incalza</u>) firmano un accordo quadro per la realizzazione della <u>Milano-Venezia</u>. L'intesa riguarda le due tratte AV <u>Venezia-Verona</u> e <u>Verona-Milano</u> e un <u>servizio di metropolitana regionale</u> nell'area centrale del Veneto. Si definiranno anche le utilizzazioni delle <u>aree di proprietà FS</u> nelle aree urbane. Nell'accordo si parla inoltre di uno studio, di concerto con la Regione FVG, del <u>quadruplicamento veloce della Venezia-Trieste</u>. Vertice al Ministero tra <u>Incalza</u>, <u>Lupo</u> (commissario governativo incaricato da TAV di seguire la tratta Trieste-Lubiana), <u>Gambardella</u> e <u>Paganella</u> in cui <u>Incalza</u> discute della ripartizione dei <u>finanziamenti pubblico-privato</u> e chiede che Comune di Trieste e Regione FVG si facciano parte attiva nello <u>sviluppo delle infrastrutture</u> e che il Comune segua le procedure di <u>impatto ambientale</u> del progetto AV.</p>
3 nov. 95	<p>Incontro a Trieste sul "Corridoio adriatico". Il <u>senatore Bosco</u>, presidente della Commissione Lavori pubblici del Senato, comunica che nella discussione relativa alla Finanziaria '96 è stato inserito un emendamento in cui si chiedono 10 mld per lo studio dell'<u>AV Venezia-Trieste</u>.</p>
7.11.95	<p>Il <u>Presidente della Camera di Commercio di Trieste</u> (<u>Donaggio</u>) invia due lettere al <u>Presidente del Consiglio</u> (<u>Dini</u>) e al <u>Ministro dei Trasporti</u> (<u>Caravale</u>) sui temi del <u>porto</u> e dell'<u>Alta Velocità</u>. Egli evidenzia che non essendo previsti, nella Finanziaria '96 approvata dal Senato, <u>stanziamenti</u> per l'AV Venezia-Trieste si rischia di condannare il porto alla paralisi. Le iniziative della Camera di Commercio e del Presidente dell'Autorità portuale sono appoggiate dall'<u>Associazione spedizionieri del porto di Trieste</u> e dal <u>Comitato di coordinamento degli utenti e degli operatori portuali</u>.</p>

1.12.95	<p>Convegno sulle “infrastrutture per il Nord Est” organizzato dal <u>Comitato veneto della “Lega Nazionale delle Cooperative”</u>. Viene proposta la creazione di un coordinamento tra le Regioni Veneto, Trentino Alto-Adige e Friuli-Venezia Giulia, il Governo e soggetti privati e pubblici ai fini di un accordo territoriale sullo sviluppo infrastrutturale nel Nord-Est.</p> <p>L’<u>Assessore ai Trasporti della Regione FVG</u> (Mattassi) sottolinea la necessità di una mobilitazione collettiva per confermare il Corridoio Adriatico e lamenta il rallentamento dell’impegno finanziario delle <u>FS</u> nel Friuli-Venezia Giulia, soprattutto sulla Pontebbana.</p>
6.12.95	<p>Incontro a Trieste tra Assessori regionali (Degano e Mattassi), Sindaco di Trieste (Illy), Presidente dell’Autorità portuale (Lacalamita) e l’Amministratore delegato della TAV (Incalza).</p> <p><u>Incalza</u> propone un accordo quadro, analogo a quello sottoscritto con la Regione Veneto, in cui definire la riqualificazione dei servizi, gli investimenti, i progetti fra cui la velocizzazione della Venezia-Trieste e lo studio di fattibilità relativo all’AV fino a Trieste. Gli impegni assunti dalla <u>TAV</u> comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la volontà di dare forza all’asse Est-Ovest, – il ruolo centrale di Trieste in tale contesto, – la necessità degli interlocutori Slovenia e Ungheria, che dovranno essere coinvolti dalla <u>Regione</u>. <p>Il testo dell’accordo quadro sarà elaborato da un gruppo di lavoro composto da rappresentanti di FS, TAV, Regione e Comune di Trieste. Esso dovrà prevedere quattro aree tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> – valutazione di “breve periodo” riferita ad investimenti e qualità dei servizi; – individuazione di progetti realizzabili in un arco triennale; – i rapporti con “soggetti terzi” con cui confrontarsi in merito alle procedure autorizzative e alle verifiche di impatto ambientale; – il “cartello” finanziario. <p>Tra i contenuti vi sarà la chiarificazione degli interventi di “velocizzazione” della Venezia-Trieste, la definizione di costi ed ostacoli e lo studio della connessione della Venezia-Trieste con la Udine-Tarvisio.</p>
3.2.96	<p>Assemblea dei Sindaci del Nord-Est.</p> <p>I <u>Sindaci</u> intendono presentare al Presidente incaricato (Maccanico) un pacchetto di interventi da realizzarsi nel Nord-Est; la priorità è quella delle opere infrastrutturali. Gli <u>Industriali veneti</u> aderiscono all’iniziativa e avanzano l’ipotesi di finanziare autonomamente le opere indispensabili allo sviluppo dell’area.</p>
12.2.96	<p>Convegno a Milano organizzato da <u>Assolombarda</u>, <u>CPAV</u> e <u>Comune di Milano</u>. Nasce il “Club delle città dell’Alta Velocità” cui aderiscono i sindaci di <u>Milano</u>, <u>Brescia</u>, <u>Genova</u>, <u>Torino</u> e <u>Trieste</u>. Obiettivo del gruppo di lavoro, costituito dai sindaci, è lo studio dei problemi di integrazione tra AV e trasporto locale e degli effetti dell’AV sulla mobilità delle persone, sugli insediamenti produttivi e sul traffico merci.</p>
6.3.96	<p>Convegno a Udine organizzato da <u>Associazione degli Industriali della Provincia di Udine</u> e da <u>Dialoghi Europei</u>.</p> <p>L’<u>Associazione degli Industriali</u> chiede che siano portati a termine in tempi brevi le infrastrutture necessarie a garantire efficienti condizioni per lo svolgimento dei traffici internazionali, in particolare: il raddoppio della Pontebbana, lo scalo di Cervignano, l’adeguamento delle gallerie sulla Monfalcone-Trieste e la velocizzazione della Venezia-Trieste. Rileva che i progetti di AV verso Est andranno attentamente valutati, in termini di costi e reali esigenze, in relazione allo stato dei collegamenti dei Paesi oltre confine.</p> <p>Il <u>Presidente delle Imprese di Trasporto di Udine</u> (Ceccarelli) rileva che le opere infrastrutturali coinvolgenti i Paesi dell’Est andrebbero realizzate contestualmente ad un effettivo allineamento delle condizioni operative delle imprese in Europa e a un equilibrio dei rapporti di traffico tra i Paesi. Sottolinea inoltre che gli investimenti per l’AV vanno giustificati in termini di traffico e, in questo senso, ritiene prioritaria la Pontebbana.</p>
16.3.96	<p>Convegno a Trieste “Alta Velocità e Corridoio adriatico”.</p>

	<p>Il <u>Sindaco di Trieste</u> (Illy) sottolinea la necessità che la regione sia inclusa nel programma AV nazionale, visto che nei programmi comunitari figura, anche con possibilità di finanziamenti UE, l'asse Lione-Torino-Lubiana-Budapest-Kiev.</p>
25.3.96	<p>Seminario a Trieste organizzato da <u>Comune di Trieste</u> e <u>CPAV</u>. L'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Mattassi) annuncia che è in preparazione l'accordo quadro che dovrà essere firmato da <u>Regione</u>, <u>TAV</u>, <u>FS</u> e <u>Comune di Trieste</u>; esso definirà l'immagine del FVG come regione-piattaforma logistica. Per il <u>Sindaco Illy</u> l'accordo è fondamentale per fornire alla regione quei collegamenti necessari a raggiungere i mercati in crescita dell'Est. Il <u>Responsabile dei rapporti territoriali della TAV</u> (Trucchi) sottolinea che l'accordo riguarderà tutto il sistema di trasporto della regione e non solo l'AV. Ribadisce che l'AV ha senso solo se continuerà verso Lubiana e verso l'Austria e che per raggiungere tale obiettivo c'è bisogno di un'alleanza stretta con tutte le forze locali.</p>
15.4.96	<p>Le <u>FS</u> annunciano che intendono includere tra i progetti dell'accordo quadro il raddoppio della tratta Cormons-Mossa.</p>
17.4.96	<p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Caravale), l'<u>Amministratore delegato delle FS</u> (Necci), l'<u>Amministratore delegato della TAV</u> (Incalza), il <u>Presidente delle Giunta regionale</u> (Cecotti), l'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Mattassi) e il <u>Sindaco di Trieste</u> (Illy) siglano l'accordo quadro "per la definizione del nuovo assetto dei trasporti ferroviari nella regione Friuli-Venezia Giulia". Le argomentazioni considerate comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la necessità della riqualificazione dei trasporti ferroviari per lo sviluppo del FVG e di Trieste; - la priorità assegnata dall'UE alla linea AV Torino-Milano-Venezia-Trieste e sue prosecuzioni verso Est; - l'importanza di studi per il quadruplicamento della Torino-Venezia-Trieste e delle connessioni con la Pontebbana ai fini del potenziamento dei collegamenti Italia-Est europeo; - la necessità di dare una risposta alla congestione stradale; - l'opportunità di consolidare intesa e collaborazione tra i firmatari. <p>Gli obiettivi nei riguardi del trasporto ferroviario sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il potenziamento delle direttrici esistenti; - il potenziamento e la riorganizzazione dell'offerta regionale; - il potenziamento del servizio merci e dell'intermodalità. <p>Gli accordi stipulati riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il servizio ferroviario regionale, si parla in particolare di integrazione dei trasporti regionali e di valutare l'ubicazione di un polo di interscambio viaggiatori a Ronchi dei L.; - lo sviluppo del trasporto merci finalizzato ad esigenze di intermodalità con il consolidamento del ruolo dello scalo di Cervignano; - il programma degli interventi di potenziamento dell'esistente sulla base di quanto previsto dal Contratto di programma 1994-2000, per il quale l'Amministrazione regionale e Comunale si impegnano a rilasciare i propri benestare in tempi stretti; - lo sviluppo di nuove progettazioni: approfondimenti degli studi di fattibilità della tratta AV Venezia-Trieste e del suo prolungamento fino a Lubiana; studio di fattibilità del collegamento Trieste-Capodistria; studio delle problematiche del tratto Venezia-Trieste in località Latisana; valutazione economica del completamento della linea Redipuglia-Cormons; - la riqualificazione delle stazioni e delle aree ferroviarie. <p>Per le tratte in territorio estero c'è l'impegno, da parte dei contraenti di cercare accordi con i Paesi interessati.</p>
27.4.96	<p>Riunione a Udine dei <u>Sindaci del Nord-Est</u>. Il <u>sindaco di Udine</u> (Barazza) intende preparare un documento da sottoporre al Governo in cui, tra l'altro, si chiedono infrastrutture di livello europeo per il Triveneto. La riunione ha visto la partecipazione di rappresentanti delle <u>FS</u> e di <u>Metropolis</u> con cui si sono sviluppati i temi dei trasporti locali e dell'utilizzo delle aree dismesse delle FS.</p>

3.7.96	In Commissione trasporti il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Burlando) conferma la necessità di realizzare i collegamenti Milano-Genova e Milano-Venezia mentre esclude l' impegno di risorse per ulteriori estensioni dell'AV.
4.7.96	<p>Incontro internazionale organizzato dalla <u>Regione Friuli-Venezia Giulia</u>. L'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Mattassi) afferma che il FVG si candida a divenire piattaforma logistica per i trasporti integrati essendo attraversata da un asse Est-Ovest ed uno Nord-Sud; per quanto riguarda il Corridoio V sono necessarie comunque tre tipi di azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sollecitazione dell'interesse degli <u>organismi UE</u> anche per il co-finanziamento delle opere; - creazione di un gruppo di lavoro congiunto per lo studio della realizzazione del Corridoio V; - promozione dei rapporti tra regioni interessate ed operatori economici. <p>Il <u>Ministro plenipotenziario Cipolloni</u> sostiene che l'Ince può essere il tavolo negoziale privilegiato per il Corridoio; è inoltre necessario accedere ai fondi messi a disposizione dalla <u>BEI</u>.</p> <p>Il <u>rappresentante della Carinzia</u> (Ribitsch) sottolinea l'interesse dell'<u>Austria</u> per i collegamenti Nord-Sud (in particolare la Vienna-Villaco-Tarvisio) che sono già in fase di attuazione; sono inoltre previsti accordi con Slovenia e Ungheria.</p> <p>Il <u>rappresentante del Ministero dei Trasporti sloveno</u> (Kacic) afferma che le priorità, per la Slovenia, sono: realizzare due assi autostradali (Nord-Sud ed Ovest-Est centrati su Lubiana) e ristrutturare e modernizzare la rete ferroviaria. Si stanno anche affrontando studi, co-finanziati dall'UE, per nuovi collegamenti ferroviari. Lamenta inoltre i problemi burocratici che gli autotrasportatori incontrano ai valichi.</p> <p>I <u>rappresentanti ungheresi</u> sostengono la necessità di sviluppare, in termini intermodali e con l'aiuto di fondi europei, il valico confinario con l'Ucraina di Zahony.</p> <p>Il <u>Sindaco di Trieste</u> e il <u>Presidente dell'Autorità portuale</u> sottolineano l'urgenza degli interventi di potenziamento del Corridoio V: il rischio è quello di vedere passare i traffici Est-Ovest sugli assi a Nord.</p> <p>Il <u>rappresentante della TAV</u> afferma che l'impegno realizzativo della TAV è subordinato agli accordi con i Paesi oltre confine e alla verifica di attendibilità delle ipotesi di sviluppo del traffico.</p> <p>Il <u>Presidente dell'Associazione regionale Spedizionieri</u> (Prioglio) sostiene che ai fini di riguadagnare mercato è necessario migliorare subito l'esistente.</p> <p>Il <u>Presidente degli Industriali di Gorizia</u> (Caprera) afferma che l'AV deve arrivare fino a Cervignano per poi proseguire per Trieste verso i Balcani, verso Tarvisio e per Gorizia verso l'Est.</p> <p>I <u>rappresentanti delle regioni</u> firmano una Dichiarazione di intenti da sottoporre ai <u>Governi</u> affinché si attivino per lo sviluppo, di interesse comune, del Corridoio V.</p>
9.7.96	<p>Convegno a Brescia sull'AV organizzato dal <u>CPAV</u>. Viene resa nota la posizione, espressa in Commissione trasporti, del <u>Ministro dei Trasporti</u> (Burlando) sulla estensione dell'AV da Venezia a Trieste: il Ministro si dice contrario.</p> <p>Il <u>Sindaco di Trieste</u> (Illy) critica questa posizione: la mancata realizzazione porterà all'esclusione dell'Italia dai grandi traffici Est-Ovest. la realizzazione deve essere fatta subito in quanto gli assi a Nord delle Alpi presentano uno stato già avanzato.</p> <p>Il <u>Presidente della Regione</u> (Cecotti) e il <u>Vicepresidente</u> (Degano) ricordano che esiste un accordo quadro che va rispettato da tutti i firmatari.</p> <p>L'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Mattassi) concorda con il Ministro sulla gradualità degli interventi, ma sostiene che l'obiettivo finale deve essere l'integrazione con l'asse Barcellona-Kiev, priorità dell'UE.</p>
10.7.96	<p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> conferma le dichiarazioni ufficiali sui programmi realizzativi delle ferrovie. Per quanto riguarda l'avvio dei progetti delle Reti transeuropee, il <u>Governo italiano</u> è interessato alla Lione-Torino, alla Verona-Monaco e alla Malpensa.</p> <p>Il <u>Sindaco di Trieste</u> invia una lettera aperta al <u>Ministro dei Trasporti</u> in cui sottolinea che il progetto Lione-Trieste non ha significato locale, ma è uno dei progetti prioritari, compresi nelle Reti transeuropee di trasporto, confermati al Consiglio di Essen e di Madrid. Tale collegamento è un irrinunciabile fattore di sviluppo economico europeo.</p>

	<p>Ricorda inoltre l'accordo quadro del 17 aprile.</p> <p>Altre reazioni. L'<u>ex europarlamentare Rossetti</u> ricorda che le priorità europee vanno rispettate dall'Italia. L'<u>Unioncamere del FVG</u> evidenzia che la mancata realizzazione della linea AV penalizzerebbe il traffico merci ed i collegamenti con i porti regionali. <u>Charta 2002</u> richiama i Parlamentari regionali ad un'azione comune a favore dell'AV. Il <u>Collegio sindacale interregionale</u> sostiene che la priorità del collegamento Venezia-Trieste-Lubiana è un valore irrinunciabile per lo sviluppo del Nord-Est e ritiene che tale priorità debba rientrare con chiarezza di risorse e certezza di tempi di realizzazione, all'interno degli accordi bilaterali Italia-Slovenia.</p>
11.7.96	<p>Verifica dei contenuti del Protocollo d'intesa Governo-Regione-Enti locali da parte di <u>Regione</u>, <u>Provincia di Trieste</u>, <u>Comune di Trieste</u>, <u>Camera di commercio</u>, <u>Autorità portuale</u>, <u>Assindustria</u> e <u>Sindacati</u>. Ribaditi gli obiettivi che prevedono l'attuazione di una strategia di rafforzamento delle infrastrutture di interesse internazionale a servizio degli assi di traffico quali il Corridoio adriatico-Jonio e il Corridoio V.</p>
12.7.96	<p>Incontro a Venezia tra il Ministro dei Trasporti, il Presidente della Regione, l'Assessore regionale ai Trasporti e il Sindaco di Trieste.</p> <p>Il <u>Ministro</u> sostiene che la strategicità delle Venezia-Trieste non è in dubbio, ma che attualmente mancano le risorse finanziarie per realizzarla. Esprime un certo scetticismo sull'opportunità di arrivare con l'AV a Trieste, in quanto ha notato scarsa disponibilità da parte di <u>Slovenia</u> e <u>Ungheria</u> a realizzare linee AV. Gli impegni definiti dall'accordo quadro saranno rispettati; viene inoltre prospettata una riunione a Trieste con i Ministri dei Trasporti dei Paesi del Corridoio V.</p> <p>Il <u>Sindaco</u> ribadisce la necessità del collegamento e suggerisce l'opportunità che l'Italia aiuti la Slovenia a costruire la linea sul suo territorio.</p> <p>L'<u>Assessore ai Trasporti</u> sostiene che l'obiettivo è quello di portare la velocità dei convogli merci a 150 km/h sulla Trieste-Budapest-Kiev e con il volume di traffico ottenuto finanziare il quadruplicamento della linea.</p>
17.7.96	<p>Tamponamento fra due treni merci sulla Monfalcone-Trieste: due morti.</p> <p>Il <u>Sindaco di Trieste</u> afferma che le Amministrazioni locali hanno da tempo sottolineato le carenze strutturali della linea e chiesto interventi di adeguamento opportuni, ma le FS hanno dimostrato scarso interesse nei confronti di Trieste. Afferma inoltre di avere detto al Ministro dei Trasporti che si potrebbe fermare l'AV a Ronchi, ma che sarebbe comunque necessario quadruplicare la linea fino a Trieste.</p> <p>Il <u>Senatore Camber</u> concorda sullo scarso impegno delle FS in regione; l'<u>Assoindustriali</u> denuncia il palleggiamento di responsabilità tra <u>Regione</u> e FS per ciò che riguarda il rallentamento degli interventi di adeguamento in regione: le FS dichiarano di non ricevere le autorizzazioni mentre la Regione dichiara di non avere ricevuto richiesta per le autorizzazioni.</p>
18.7.96	<p>Insediamiento della Segreteria di coordinamento per l'Accordo quadro: presidente è l'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Mattassi); ne fanno parte <u>Santorini</u> (per la Regione), <u>Casale</u> e <u>Stabile</u> (per le FS), <u>Del Boccio</u> (per la TAV), <u>Mazzamurro</u> (per il Ministero dei Trasporti) e <u>Paganella</u> (per il Comune di Trieste).</p> <p>In tale occasione emerge che il rallentamento dei lavori sulle gallerie della Monfalcone-Trieste è dovuto a problemi tecnici. Il <u>Ministro dei Trasporti</u> verificherà, in una riunione a settembre, l'interesse della Slovenia a realizzare la tratta della linea AV Trieste-Lubiana sul proprio territorio. Gli impegni assunti riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il raddoppio della Pontebbana (accelerazione dei tempi di realizzazione); - le gallerie sulla Monfalcone-Trieste (ipotesi di una variante con la costruzione di un nuovo tunnel che porterebbe ad una lievitazione dei costi di 30 mld.); - lo scalo di Cervignano (già stanziati 450 mld e prevista una parziale attivazione per il gennaio 1997); - la circonvallazione di Udine (disponibili 172 mld per la prima fase funzionale); - il raddoppio della Mossa-Cormons (6,5 mld e ultimazione nel 1997); - la banalizzazione del blocco automatico tra Trieste e Ronchi Sud (19 mld e ultimazione entro il 1997); - il potenziamento tecnologico della Udine-Venezia (costo complessivo di 150 mld e ultimazione nel 1999).

	<p>L'<u>Amministratore delegato della TAV</u> (Incalza) e il <u>Presidente delle Autovie Servizi</u> (Paviotti) verificano la strategicità dell'<u>interporto di Cervignano</u> quale nodo a sostegno dei <u>trasporti dell'intera regione</u>. Le <u>FS</u> potrebbero entrare nella Società "Interporto Alpe Adria" che gestirà l'infrastruttura.</p> <p>In un incontro relativo al <u>Corridoio adriatico-Jonio</u> il <u>Ministro dei Trasporti</u> e i <u>rappresentanti delle regioni interessate</u> concordano, per lo sviluppo dei progetti, un impegno finanziario di 100 mld facente parte del 25% dei fondi UE riservati a progetti esclusi dalle 14 priorità. Si è inoltre concordata l'urgenza dell'<u>ammodernamento della Venezia-Trieste</u>: si effettuerà quanto prima una verifica per analizzare le opere necessarie.</p>
19.7.96	<p>Il <u>Presidente dell'Autorità portuale di Trieste</u> (Lacalamita) invia una lettera al Ministro dei Trasporti in cui sostiene che il rallentamento della realizzazione della <u>tratta AV Venezia-Trieste</u> comporterebbe pesanti penalizzazioni per il porto a causa delle rese ferroviarie e i differenziali tariffari rispetto ad altri collegamenti con l'entroterra centro-europeo; le regioni del Nord-Est sarebbero poi escluse dai traffici Est-Ovest che si svolgerebbero a Nord delle Alpi. Chiede che entro il 1997 sia definita la fase progettuale della Venezia-Trieste.</p>
20.7.96	<p>Articolo del <u>Presidente della Regione</u> (Cecotti) su "Il Piccolo".</p> <p>Le iniziative della <u>Giunta regionale</u> si articolano nella messa a punto e nell'armonizzazione di indirizzi infrastrutturali nell'<u>intero sistema delle reti di comunicazione</u> in coerenza con il disegno dell'UE. Tale disegno strategico assume come riferimenti l'<u>Arco Sud europeo</u> e il <u>Corridoio adriatico</u>. Per la crescita delle prestazioni del <u>sistema Friuli-Venezia Giulia</u> si perseguirà l'integrazione delle diverse modalità di trasporto al fine di creare una <u>rete multimodale</u>.</p>
12.9.96	<p>Giornate di Studi Superiori riguardanti l'Organizzazione dei Trasporti nell'Integrazione Economica Europea, organizzate dall'I.S.T.I.E.E..</p> <p>Il <u>rappresentante della TAV</u> (Gaetano) annuncia che è stato chiesto un contributo all'UE per lo studio di fattibilità del <u>collegamento Venezia-Trieste-Lubiana</u> e che è pronta una lettera del <u>Ministero degli Esteri</u> per le ambasciate di Slovenia e Ungheria al fine di convocare un incontro trilaterale dei Ministri dei Trasporti sul <u>Corridoio V</u>.</p> <p>Il <u>Rappresentante delle ÖBB</u> (Pycha) dichiara che le ÖBB hanno iniziato a lavorare per il potenziamento dell'<u>asse danubiano</u> e dell'<u>asse Berlino-Praga-Vienna-Tarvisio-Adriatico</u>: in questo modo <u>Vienna</u> diverrà la cerniera dei traffici tra il centro Europa e l'Europa dell'Est.</p> <p>Il <u>Rappresentante delle Ferrovie Slovene</u> (Zgonc) ricorda i principali documenti di indirizzo delle politiche ferroviarie slovene: la legge sulle Ferrovie Slovene e il Programma Nazionale sulle Infrastrutture ferroviarie della Slovenia. Tali politiche sono volte alla costituzione di un <u>sistema ferroviario</u> moderno con caratteristiche comparabili a quelle dell'UE per organizzazione, servizi e infrastrutture. Gli interventi previsti riguardano, in relazione al <u>Corridoio V</u>, l'<u>asse Trieste-Lubiana-Zagabria</u>, l'<u>asse Lubiana-Maribor-Vienna</u>, e i collegamenti con <u>Capodistria</u>, inoltre il <u>nuovo collegamento Lubiana-Ungheria</u>. Il primo passo è quello di ristrutturare le linee esistenti (contributi delle Banche Europee) e il secondo la costruzione della <u>nuova linea Slovenia-Ungheria</u> ($V \leq 160$ km/h).</p> <p>Il <u>rappresentante delle Ferrovie Croate</u> (Krec) sostiene che il <u>Corridoio V</u> non può passare a nord della Croazia: esiste un documento sottoscritto da Italia, Slovenia, Croazia e Ungheria che prevede il collegamento lungo la valle della Sava. I programmi croati prevedono la <u>ricostruzione</u> delle linee danneggiate, la <u>ristrutturazione</u> e lo <u>aggiornamento di alcuni collegamenti esistenti</u> e lo studio di alcune <u>linee AV</u> (Asse dei Balcani Slovenia-Bulgaria e Asse Adriatico Fiume-Ungheria). Vista la carenza di risorse della Croazia, allo stato attuale si prevede un <u>adeguamento e integrazione</u> delle linee esistenti a livello di rete europea.</p>
17.9.96	<p>Riunione della <u>Segreteria per la definizione del nuovo assetto del trasporto ferroviario nel Friuli-Venezia Giulia</u>. Vengono esaminati i punti relativi al Programma Generale degli interventi dell'Accordo Quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pontebbana: viene chiesta un'accelerazione sui tempi di attivazione; - scalo di Cervignano: l'attivazione è prevista per il maggio 1998;

- **circonvallazione di Udine**: non è stato deciso dalle FS il raddoppio;
- **raddoppio Mossa-Cormons**: sono previsti finanziamenti e gara;
- **Monfalcone-Trieste**: si studiano tre ipotesi di intervento;
- **banalizzazione del blocco automatico Ronchi Sud-Bivio Aurisina**: si prevede l'attivazione per settembre 1997;
- **attrezzaggio tecnologico sulla Venezia-Udine**: le FS si propongono la completa automazione della linea.

Si affrontano anche i punti relativi allo Sviluppo delle nuove progettazioni:

- studio di fattibilità sull'**AV**: il problema unanimemente riconosciuto è quello del **valico**, per il quale si effettueranno studi sulla situazione del traffico su cui basare la fattibilità economica; indicazioni contraddittorie sui tracciati vengono dalla G.U. della Repubblica Slovena; attraverso il Ministro plenipotenziario Cipolloni si è chiesta l'attenzione della BERS per il **finanziamento** della progettazione; la Segreteria intende fare pervenire al Ministro dei Trasporti (Burlando), prima delle sue riunioni di ottobre per il Ministro dei Trasporti sloveno, la documentazione relativa al possibile tracciato della **linea AV Venezia-Lubiana**.
- studio di fattibilità del collegamento **Trieste-Capodistria**: il prof. Santorini illustra tre ipotesi di massima;
- **attraversamento del fiume Tagliamento**: il ponte ferroviario esistente pone ostacoli al deflusso delle acque, l'Assessore Mattassi rileva che il Comune di Latisana dispone nel Piano regolatore di una variante nord che i presenti reputano ipotesi migliore e su cui le FS faranno le loro valutazioni a causa dei costi;
- valutazione economica costi-benefici **Redipuglia-Cormons**: il prof. Santorini presenta un proprio studio che suscita l'interesse dei rappresentanti FS i quali sottoporranno la questione alla valutazione della Direzione Centrale.

In un'intervista televisiva l'Assessore regionale ai Trasporti (Mattassi) afferma che l'**Alta Velocità tra Venezia e Trieste** "per ora non serve". È necessario puntare per il momento a **velocizzare i due binari esistenti** per portare treni passeggeri e merci rispettivamente a 200 e 150 km/h. Lo studio di fattibilità andrà avanti, ma non ci sono attualmente **risorse finanziarie** - di cui il 50% devono essere private - per portare avanti la realizzazione. Ci deve essere impegno da parte degli imprenditori. Per convincerli dell'opportunità dell'investimento, si dovrà intanto velocizzare la linea esistente e verificare se i traffici trasferiti dalla strada alla rotaia sono in grado di ripagare l'infrastruttura e renderla remunerativa. Per parlare con gli interlocutori sloveni è necessario un progetto fattibile.

18.9.96

Reazioni alle affermazioni dell'Assessore Mattassi.

Il Sindaco di Trieste (Illy) attacca diversi punti delle affermazioni. Previsioni sui dati di traffico: l'Università di Trieste ha dati che confermano incrementi del PIL del 5% annuo nei Paesi dell'Est e traffici che crescono con un tasso superiore al 50%, il che si traduce in un aumento annuo del 7% dei traffici. Tempi di realizzazione: bisogna iniziare subito gli interventi realizzativi per l'**AV sulla Venezia-Lubiana**, perché i tempi di completamento sono dell'ordine dei 10 anni e quindi si potrebbe avere la saturazione delle linee esistenti prima della messa in esercizio del nuovo collegamento. **Velocizzazione e AV** sono entrambe necessarie per il **potenziamento dei collegamenti** e per salvaguardare l'ambiente dall'eccessivo traffico su strada. **Finanziamenti**: ci sono grandi banche che hanno interesse ad arrivare a Lubiana e Budapest.

Sul fatto di perseguire immediatamente l'**AV** concordano sia il Presidente della Camera di Commercio triestina (Donaggio) sia il Vicepresidente della Regione (Degano).

Per ciò che riguarda gli **investimenti privati** il Presidente della Confindustria regionale (Pittini) suggerisce che la Regione studi un modulo finanziario convincente per coinvolgere i privati; il Presidente dell'Autorità portuale (Lacalamita) sostiene che il mercato non è stato ancora sondato a avanza l'ipotesi di chiedere un impegno alla finanziaria regionale Friulia.

Il Presidente di Federspedi (Prioglio) afferma che è necessario concentrarsi sull'**adeguamento delle linee esistenti**.

20.9.96

Vertice in Regione convocato dall'Assessore ai Trasporti.

La Regione conferma la validità degli impegni presi con l'accordo quadro che comprendono anche lo studio di fattibilità e la progettazione di massima della **Venezia-**

	<p>Trieste e gli studi di fattibilità dei due collegamenti veloci Trieste-Capodistria e Trieste-Lubiana.</p> <p>L'Assessore ai Trasporti ribadisce l'importanza di trasformare la regione in piattaforma logistica con servizi integrati di alto livello; bisogna eliminare subito gli strozzamenti dell'attraversamento del Tagliamento a Latisana e degli interventi sulla Monfalcone-Trieste. Per quanto riguarda la linea AV Venezia-Lubiana è necessario portare al tavolo tecnico Lubiana e concordare dove aprire il valico per la nuova linea; per questo si deve attendere il vertice dei Ministri dei Trasporti di fine ottobre a Trieste.</p> <p>Il Responsabile della produzione delle FS regionali (Troiani) concorda con la tesi del "tavolo tecnico con Lubiana", ma ritiene che sia opportuno partire subito. L'ingegnere Goliani della Direzione generale delle FS sostiene che finanziamenti per gli studi sono già resi disponibili dall'UE.</p> <p>Il Sindaco di Trieste sostiene che di debba arrivare al confine dal lato italiano indicando alla Slovenia la collocazione del valico.</p> <p>I Sindacati ritengono che sia necessario realizzare sia la velocizzazione sia l'Alta Velocità e chiedono di affrontare studi e progettazioni correlati ad impegni precisi sulle realizzazioni. Si dicono preoccupati delle possibili divisioni fra le istituzioni locali.</p> <p>Il Sindaco di Gorizia (Valenti), il Direttore del porto di Monfalcone (Zupancic) e l'Assessore del Comune di Udine (Suraci) ritengono sia necessario procedere in tempi brevi alla progettazione della linea AV tenendo conto rispettivamente delle interconnessioni con la valle del Vipacco, dei collegamenti con il porto di Monfalcone e delle diramazioni in direzione di Udine.</p>
4.10.96	<p>Dibattito sulla "paura dell'Alta Velocità" organizzato dal PDS.</p> <p>L'Assessore regionale ai Trasporti parla delle priorità che si stanno affrontando in seno alla Segreteria dell'Accordo quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eliminazione dei problemi sulla Monfalcone-Trieste, ansa di Latisana e collegamento con Ronchi; - studi per il nuovo tracciato AV; - contatti con la Slovenia per il valico verso Lubiana. <p>Il Sindaco di Trieste concorda sui diversi punti, ma spinge per accelerare la progettazione della nuova linea: questo per accedere ai finanziamenti e negoziare con gli altri paesi.</p> <p>L'ingegnere Goliani, della Segreteria tecnica e pianificazione delle FS, sostiene da parte sua l'AV e ricorda che i fondi UE per gli studi di fattibilità sono disponibili.</p> <p>L'ingegnere De Visintini, responsabile regionale dello Sviluppo merci FS, sostiene che gli attuali traffici merci verso Est non giustificano la realizzazione dell'AV.</p>
8.10.96	<p>Incontro al Circolo della Stampa con il Sottosegretario agli Esteri (Fassino).</p> <p>Il Governo intende promuovere delle intese ad Est in cui l'Italia sia da ponte tra quest'area e l'Occidente; per questo sono previsti riunioni con la Slovenia e l'Ungheria, e poi con la Croazia, la Repubblica Ceca e la Jugoslavia. La spina dorsale dell'iniziativa diplomatica sarà il Corridoio V; l'AV non si deve fermare a Venezia, ma è necessario che anche la Slovenia faccia scelte precise in merito.</p>
9.10.96	<p>Vertice dei Sottosegretari agli Esteri di Italia (Fassino), Slovenia (Golob) e Ungheria (Szent-Ivany) a Maribor.</p> <p>Si avvia un'intesa trilaterale che consenta a Slovenia e Ungheria di entrare a far parte, in tempi brevi, dell'UE e della NATO. L'asse portante dell'intesa sarà la diretrice Trieste-Lubiana-Budapest-Kiev, per la realizzazione della quale i rispettivi Governi hanno preso precisi impegni. Lo strumento per rendere operative le iniziative sarà, secondo Fassino, l'Iniziativa Centroeuropea, che necessita quindi di un rilancio.</p> <p>I tre viceministri hanno inoltre ribadito di volere realizzare una politica sinergica nell'Alto Adriatico che preveda la cooperazione diretta tra il porto di Trieste e di Capodistria per servire con maggiore competitività ed efficienza la clientela magiara.</p>
11.10.96	<p>Riunione organizzata dall'Assessore regionale ai Trasporti (Mattassi) per i esaminare i problemi legati alla realizzazione del Corridoio V; partecipano Regione, FS, Italferr, Istituto per il Commercio Estero di Trieste, Autovie Venete, Finest e Friulia.</p> <p>Lo scopo di questo "tavolo di lavoro" coordinato dalla Regione è di ribadire la necessità e l'urgenza della progettazione, in particolare avviare lo studio di fattibilità, del futuro asse quadruplicato e velocizzato da Venezia a Lubiana attraverso il FVG.</p>

	<p>Secondo Mattassi la progettazione va inserita tra le priorità che dovranno essere sancite dai Ministri degli Esteri di Italia, Slovenia e Ungheria il prossimo 23 ottobre. Inoltre ribadisce che la realizzazione della Venezia-Trieste va coniugata con quella della Trieste-Lubiana-Budapest.</p> <p>Le FS comunicano di essere in attesa di comunicazioni ufficiali per un cofinanziamento UE di 0,5 milioni di ECU a favore dello studio di fattibilità del quadruplicamento veloce Venezia-Trieste, nell'ambito dei finanziamenti alle Reti Transeuropee.</p>
24.10.96	<p><u>Presidente del Consiglio</u> (Prodi), <u>Presidente della RFVG</u> (Cecotti), <u>Commissario della Provincia di Trieste</u> (Mazzurco), <u>Sindaco di Trieste</u> (Illy) e <u>Presidente dell'Autorità Portuale</u> (Lacalamita) firmano il "Protocollo d'intesa per l'area triestina".</p> <p>Il <u>Governo</u> riconosce, in virtù dei nuovi accordi con Slovenia e Ungheria, il ruolo centrale di collegamento che Trieste assumerà nei confronti dei Paesi dell'Est europeo.</p> <p>Il <u>Ministro dei Trasporti</u> (Burlando) conferma gli impegni sul fronte delle infrastrutture già assunti in sede di accordo quadro; in particolare sottolinea che è necessario completare le opere già iniziate, ma intende procedere con anche con il programma sull'Alta Velocità (studio di fattibilità).</p>
20.11.96	<p>Vertice fra i <u>Ministri dei Trasporti</u> di Italia, Slovenia e Ungheria.</p> <p>I <u>Ministri</u> raggiungono un'intesa per lo sviluppo del Corridoio V dell'asse multimodale Madrid-Lione-Torino-Venezia-Trieste-Lubiana-Budapest con due rami per Zagabria e Bratislava. Il <u>Ministro dei Trasporti italiano</u> (Burlando) intende attivarsi in sede comunitaria per il reperimento dei fondi necessari (per mezzo dei programmi PHARE e TACIS) e con gli Stati interessati per definire gli accordi. I <u>Ministri</u> hanno sottolineato il carattere intermodale del Corridoio e la necessità di accelerare i tempi per non essere superati dagli assi del Centro Europa. In quest'ottica <u>Burlando</u> sottolinea il ruolo delle infrastrutture per il trasporto merci in FVG, in particolare la Pontebbana e il porto di Trieste.</p> <p>Il <u>Ministro Ungherese</u> (Lotz) annuncia che il collegamento Slovenia-Ungheria verrà iniziato nel 1997 e completato entro il 1999.</p> <p>La TAV avrà una funzione cardine nella realizzazione dell'asse ferroviario che collegherà Trieste a Kiev.</p>
16.12.96	<p>I <u>Ministri dei Trasporti</u> di Italia, Slovenia, Ungheria, Ucraina e Slovacchia firmano il protocollo d'intesa per la progettazione del Corridoio bimodale Trieste-Budapest-Kiev. Il protocollo può consentire l'accesso ai fondi UE per le progettazioni relative alle reti transeuropee di trasporto. La Croazia non ha aderito: c'è stato un irrigidimento della Slovenia sulle richieste croate di progettare i collegamenti Lubiana-Zagabria e Trieste-Capodistria-Fiume.</p> <p>Nel pomeriggio il <u>Ministro Burlando</u> e l'Amministratore delegato FS (Cimoli) incontrano le autorità locali del FVG.</p> <p>Il <u>Ministro</u> intende studiare il modo per reperire fondi per l'eliminazione dei "colli di bottiglia" sulla Monfalcone-Trieste. Garantisce invece l'esistenza di fondi per Cervignano e per la Pontebbana. Sull'importanza del completamento di Cervignano converge l'<u>Assessore regionale ai Trasporti</u> (Mattassi), che vede lo scalo e l'interporto come "cuore" della piattaforma logistica integrata per il FVG. Per il <u>Ministro</u> la Pontebbana potrebbe costituire un'alternativa al Brennero verso i mercati austriaci e della Baviera.</p> <p>Il <u>Ministro</u> è favorevole agli studi per il quadruplicamento veloce Monfalcone-Trieste-Lubiana, che sono di primario interesse per il <u>Sindaco di Trieste</u> (Illy), in quanto i valichi costituiscono elemento fondamentale per l'integrazione delle reti europee; ricorda però che le realizzazioni seguiranno, soprattutto per gli impegni finanziari, quelle già in corso su altre tratte della rete italiana AV.</p>

A causa della scadenza del triennio di ricerca, gli ultimi eventi presi in considerazione nell'analisi longitudinale sono quelli risalenti al dicembre 1996.