



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Consulta Generale dell'Autotrasporto e della Logistica

PIANO PER LA LOGISTICA

UN PROGRAMMA DI SETTORE
PER LA COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA PAESE

GENNAIO 2006

GENNAIO 2006

PIANO PER LA LOGISTICA

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Consulta Generale dell'Autotrasporto e della Logistica

PIANO PER LA LOGISTICA

UN PROGRAMMA DI SETTORE
PER LA COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA PAESE

GENNAIO 2006

Sommario

<i>Prefazione</i>	p.	7
<i>Premessa generale</i>	»	9
Capitolo 1. Il contesto europeo e le politiche per il trasporto merci e la logistica	»	13
<i>Premessa</i>	»	13
1.1. La politica delle infrastrutture dopo Maastricht: la rete transeuropea	»	13
1.2. Offerta di trasporti e competitività	»	14
1.3. Nuove infrastrutture per un contributo essenziale all'allargamento della Comunità Europea	»	17
1.4. I punti essenziali del MASTER PLAN delle infrastrutture e dei trasporti della Unione Europea	»	19
1.5. I fabbisogni per la logistica: dalla logistica tradizionale alla logistica di filiera	»	21
1.6. La logistica pubblica come risorsa del Paese	»	23
Capitolo 2. La specificità italiana nel contesto europeo	»	25
<i>Premessa</i>	»	25
2.1. Problematiche del transito alpino	»	26
2.2. Struttura, trend e previsioni al 2010 del traffico alpino	»	26
2.3. Dal territorio ai trasporti	»	34
2.4. Le scelte: dal contesto internazionale ai localismi	»	35
2.5. Dalle reti ai nodi	»	36
2.6. Dallo "spazio" al "tempo"	»	37
2.7. Dall'equilibrio modale a quello territoriale	»	38
Capitolo 3. Trasporti e territorio: accessibilità locali - sistemi infrastrutturali - offerta di trasporto	»	39
<i>Premessa</i>	»	39
3.1. Le dinamiche dello sviluppo del territorio	»	40

3.2.	Sviluppo e accessibilità	p.	43
3.2.1.	<i>Accessibilità e infrastrutture nelle diverse aree geografiche del paese</i>	»	44
3.3.	Le criticità dell'attuale assetto del territorio e le politiche di sistema	»	49
3.4.	Le infrastrutture di sistema: corridoi e nodi	»	50
3.4.1.	<i>I "corridoi" di trasporto</i>	»	50
3.4.2.	<i>I nodi</i>	»	51
3.5.	Scenari di offerta in relazione allo sviluppo demo-economico, alle politiche infrastrutturali ed alle misure di regolamentazione	»	55
3.6.	Previsioni di traffico secondo le diverse ipotesi di scenario	»	59
3.6.1.	<i>Scenario di status quo senza vincoli di capacità</i>	»	59
3.6.2.	<i>Scenario di status quo con vincoli di capacità</i>	»	59
3.6.3.	<i>Scenario di riequilibrio modale</i>	»	60
3.6.4.	<i>Scenario di riequilibrio modale con internalizzazione dei costi esterni</i>	»	60
Capitolo 4.	Trasporto e logistica: domanda e offerta	»	61
	<i>Premessa</i>	»	61
4.1.	La domanda di trasporto e di logistica	»	61
4.1.1.	<i>I comportamenti logistici delle imprese manifatturiere</i>	»	62
4.1.2.	<i>Dal distretto industriale al distretto logistico</i>	»	62
4.1.3.	<i>Mutazioni in corso e nuovi approcci interpretativi</i>	»	64
4.1.4.	<i>Dalle evidenze empiriche alle nuove impostazioni strategiche</i>	»	68
4.2.	Il valore della offerta di servizi di trasporto	»	69
4.2.1.	<i>La "logistica": il valore per segmenti</i>	»	70
4.2.2.	<i>Le attuali criticità della logistica in Italia</i>	»	71
4.3.	Una sintesi operativa: verso il nuovo assetto logistico del sistema Paese	»	75
4.4.	Rete portante del sistema di trasporto combinato a support delle macro - aree logistiche	»	79
4.4.1.	<i>La rete portante</i>	»	79
4.5.	Progetti pilota per la logistica di filiera	»	82
4.6.	Progetto di rete portante di supporto	»	83
Capitolo 5.	L'autotrasporto tra competitività e produttività	»	85
	<i>Premessa</i>	»	85
5.1.	L'autotrasporto merci italiano: quadro generale	»	85
5.2.	L'evoluzione del contesto normativo europeo e nazionale	»	87
5.3.	Nuove regole per un nuovo mercato	»	90
5.4.	I costi delle imprese di autotrasporto	»	91
5.5.	La redditività delle imprese di autotrasporto	»	92

Capitolo 6. Il combinato terrestre	p.	95
<i>Premessa</i>	»	95
6.1. Il combinato terrestre italiano: quadro generale	»	95
6.2. Le premesse per un nuovo approccio allo sviluppo del traffico combinato	»	97
6.3. I punti chiave sui quali impostare l'azione	»	98
6.4. Il programma di interventi individuato	»	99
6.5. Priorità e risorse	»	100
Capitolo 7. Il combinato marittimo	»	103
<i>Premessa</i>	»	103
7.1. Il trasporto marittimo e i porti: quadro generale	»	103
7.2. Le criticità da affrontare	»	104
7.3. Il ruolo della componente marittima nella ripartizione modale del traffico merci	»	108
7.4. Il programma degli interventi	»	110
7.5. Priorità e risorse	»	112
Capitolo 8. Il trasporto aereo	»	115
<i>Premessa</i>	»	115
8.1. Il trasporto aereo italiano: quadro generale	»	115
8.2. Il trasporto merci per via aerea	»	116
8.2.1. <i>La situazione attuale</i>	»	116
8.2.2. <i>Alcune previsioni per il futuro</i>	»	117
8.3. Le infrastrutture aeroportuali	»	119
8.4. Le strutture ed i servizi interni	»	120
8.5. Le azioni di intervento per il rilancio dell'aereocargo italiano	»	121
8.6. Priorità e risorse	»	122
Capitolo 9. La logistica urbana delle merci	»	125
<i>Premessa</i>	»	125
9.1. La logistica urbana	»	125
9.2. Le caratteristiche del traffico urbano di merci	»	127
9.3. L'evoluzione della logistica distributiva	»	130
9.3.1. <i>La filiera farmaceutica: un esempio di logistica avanzata in ambito urbano</i>	»	131
9.4. I problemi da affrontare	»	133
9.5. L'approccio ai problemi di governance (city logistics)	»	134

9.6. Il quadro normativo di riferimento	p. 136
9.7. Il programma degli interventi	» 138

Capitolo 10. Conclusioni: le misure di policy » 139

Premessa » 139

10.1. Misure dirette per favorire la crescita dimensionale delle imprese » 139

10.2. Misure per riequilibrare la competitività delle aziende italiane di autotrasporto rispetto alle straniere » 140

10.3. Misure per l'efficiente allocazione del traffico » 140

10.4. Misure per il rinnovo del parco veicoli » 142

10.5. Misure di de-regolamentazione e de-legificazione » 142

ALLEGATI

Allegato 1 al capitolo 3

Gli scenari di sviluppo demografico e macro-economico » 145

A1. Scenario di status quo senza vincoli di capacità » 146

A2. Scenario di status quo con vincoli di capacità » 148

B. Scenario di riequilibrio modale » 150

C. Scenario riequilibrio modale ed internazionalizzazione dei costi esterni » 151

Allegato 2 al capitolo 6

I dati quantitativi del combinato terrestre » 153

1. Il traffico » 153

2. La situazione attuale (anno 2003) dei terminal » 155

3. L'offerta attuale di combinato terrestre » 157

4. I nuovi impianti » 160

Allegato 3 al capitolo 7

I dati quantitativi del combinato marittimo » 163

1. Il traffico » 163

Prefazione

Il Piano della Logistica ed i suoi Allegati, che la Consulta Generale dell'Autotrasporto e della Logistica si era impegnata ad elaborare all'indomani della sottoscrizione – il 1° Luglio dell'anno 2005 a Palazzo Chigi – del Patto della Logistica, viene presentato all'attenzione del Governo, degli Enti e Istituzioni, delle Confederazioni del mondo delle imprese e dei servizi, a specificazione ed a completamento delle analisi e valutazioni affinché gli impegni assunti dalla parti pervengano ad un livello di operatività nella logica dell'obiettivo prefissato: migliorare ed efficientare il settore dei trasporti e della logistica per la competitività del Sistema-Paese.

In questi mesi, a partire dal 1° Luglio, abbiamo traguardato quattro tappe fondamentali del percorso di programmazione, pianificazione, regolamentazione per il settore, che rappresentano i capisaldi attraverso i quali marcare – rispetto al passato – quelle discontinuità necessarie a far guadagnare efficienza al sistema.

1. Approvazione della Legge Delega e dei Decreti legislativi di attuazione, indispensabili per accompagnare il nostro settore in un processo di liberalizzazione regolata, disciplinando nel contempo il ruolo della Consulta Generale per la Logistica e quello del Comitato Centrale per l'Albo dell'Autotrasporto
2. Individuazione di macro-aree regionali per la logistica, di cui al DPEF 2006-2009, e conseguente definizione di una rete portante dei nodi e dei terminali per un rilancio del trasporto combinato a scala nazionale ed internazionale, unitamente ai regolamenti per l'erogazione degli incentivi di cui alla Legge 166/2002 - ex art. 28 - ed alla Legge 265/2003 - ex art. 3.
3. Accordo di Palazzo Chigi del 17 Novembre u.s. per definire gli impegni del Governo nei confronti del mondo dell'autotrasporto, riguardante imprese, sicurezza, intermodalità, fiscalità, valichi alpini, carburante, per consentire il passaggio ad un mercato liberalizzato.
4. Impostazione di *politiche di filiera*, attraverso programmi interministeriali di intervento prioritari che hanno coinvolto Ministero delle Politiche Agricole, Ministero delle Attività Produttive, Ministero della Salute, Ministero dell'Ambiente, e che hanno consentito l'avvio di cinque progetti pilota riguardanti la distribuzione urbana delle merci, la filiera logistica del farmaco al servizio del settore ospedaliero, la filiera del settore agro-alimentare, la filiera dei rifiuti industriali riguardante il settore degli elettrodomestici, la filiera delle merci pericolose.

Queste quattro tappe fondamentali sono state accompagnate da numerose altre attività per:

- a) specificare i maggiori costi che il Paese ormai da anni sopporta per l'attraversamento dei valichi alpini;
- b) per attivare un programma dei controlli su strada che nel 2005 ha fatto registrare un raddoppio rispetto al 2004;
- c) per programmare e organizzare la seconda Campagna per la Sicurezza nell'autotrasporto, nel rispetto di tutti, con lo slogan "*Siamo tutti sulla stessa strada TIRispetto*".

La nostra convinzione è che, nonostante la notevole mole di lavoro svolta, grazie anche alla leale e fattiva collaborazione di tutti i soggetti coinvolti, siamo solo all'inizio di un percorso ancora lungo e faticoso intrapreso con l'obiettivo di portare il nostro sistema dei trasporti, e più ancora il nostro sistema economico, ad un livello di competitività capace di sostenere il nuovo processo di sviluppo e la concorrenza di mercati emergenti.

Lo spirito di profonda condivisione con cui abbiamo lavorato in questi mesi ci rende convinti che la politica avviata per i trasporti e la logistica possa continuare ad essere perseguita, senza interruzioni e senza cambiamenti di rotta, consentendoci in tal modo di recuperare il gap che nel corso degli ultimi 15 anni ci ha allontanato sempre più dall'Europa.

Mi corre l'obbligo di ringraziare in primo luogo la Presidenza del Consiglio dei Ministri, per l'attenzione che ha voluto dimostrare nei confronti del mondo dei trasporti e della logistica; il Presidente della Consulta Generale dell'Autotrasporto e della Logistica, che unitamente ai dirigenti di settore, ci hanno supportato in tutti i passaggi chiave del nostro programma di intervento; i consulenti incaricati dalla Consulta, che con la loro professionalità hanno arricchito la profondità delle analisi operate, e non ultimo tutti i sottoscrittori del Patto, che ci hanno accompagnato con un confronto severo, nelle linee di indirizzo e di programmazione del Piano.

Prof. Ing. PIETRO LUNARDI
*Ministro delle Infrastrutture
e dei Trasporti*

Premessa generale

La politica dei trasporti, in particolare dell'autotrasporto e della logistica, annunciata dal Governo è una sfida incentrata su quattro punti fondamentali:

1. Infrastrutture
2. Sicurezza
3. Intermodalità
4. Regole e mercato.

Il deficit infrastrutturale del nostro Paese, come più volte è stato sottolineato, è il risultato di una trentennale non attenta politica infrastrutturale, tanto più rilevante se commisurata ai buoni ritmi di crescita della nostra economia negli anni passati. Recuperare il deficit infrastrutturale accumulato, in un periodo come quello che stiamo attraversando che si caratterizza per una crescita economica modesta e risorse pubbliche limitate, è una sfida da affrontare, mettendo in campo anche un programma ambizioso legato all'obiettivo strategico di riposizionare l'Italia nel contesto geo-economico europeo e mondiale.

Il tema dell'attraversamento dei valichi alpini e quello della portualità per i traffici trans-oceanici sono alcuni dei punti chiave di questa sfida avendo posto: a) la *questione dei valichi alpini* all'attenzione dell'Europa, con la dimostrazione del maggior costo che subisce l'Italia per le criticità ai valichi, sia in termini di aumento dei costi dell'autotrasporto che, di riflesso, di competitività del sistema-Paese; b) la *questione della portualità*, all'attenzione del Sistema Paese nel nuovo scenario degli scambi mondiali orientati sul Far East.

Il problema è annoso e solo il rallentamento della congiuntura economica ha nel frattempo impedito che già si raggiungesse la totale saturazione della capacità dei valichi rispetto alla crescita degli scambi. Il processo avviato è quello di un progressivo miglioramento dei transiti su tutto l'arco alpino, dal Frejus al Brennero, per consentire al nostro sistema dei trasporti di svilupparsi in una prospettiva multimodale.

Un problema di prossima saturazione si pone anche per i porti strategici italiani, oramai al 90% delle loro capacità per effetto di un forte incremento dei traffici, soprattutto container.

L'obiettivo è quello di lavorare per consegnare al Paese un sistema dei trasporti competitivo, efficiente e sicuro. Per tutti e tre questi aspetti rilevanti è fondamentale, a monte, l'esistenza ed il rispetto delle regole. Il nuovo Codice della Strada, nell'ambito delle norme che presiedono alla circolazione, è l'ossatura del nuovo sistema delle regole in termini di sicurezza (tra gennaio e settembre 2004 è stata regi-

strata una riduzione di circa il 20% della mortalità per incidenti stradali). Così come i controlli su strada rappresentano una buona regola per il funzionamento del mercato.

Un'altra riforma che il settore attendeva da anni è quella relativa al sistema tariffario "a forcilla" vigente nel settore dell'autotrasporto in base alla Legge 298/73. Per troppo tempo il nostro autotrasporto è stato "ingessato" dalla tutela di tariffe fissate per legge, mentre in tutta Europa il sistema si rafforzava proprio nel libero gioco della concorrenza. Ciò nonostante le imprese italiane di autotrasporto hanno realizzato significativi progressi sul piano del contenimento dei costi operativi, che sono ormai in linea con quelli dei nostri competitors.

La riforma del settore dell'autotrasporto è il naturale elemento di sintesi di queste nuove politiche di indirizzo che devono "accompagnare" il settore a riposizionarsi in una logica di mercato.

La sfida dell'intermodalità è lanciata

Quello dello sviluppo delle autostrade del mare è un tema che si è imposto all'attenzione dell'Europa proprio grazie agli sforzi del nostro Governo. Il cabotaggio mediterraneo è parte integrante del progetto strategico per i trasporti e la logistica del Paese: permette di sfruttare a pieno i vantaggi derivanti dalla conformazione e posizione dell'Italia al centro del Mediterraneo, con lo sguardo proiettato alle economie emergenti del Nord Africa, con le spalle saldamente ancorate all'Europa e con un forte presidio delle correnti di traffico Est-Ovest.

Rispetto alla intermodalità terrestre, è necessario rilanciare il combinato in una logica di sistema, individuando e definendo le priorità che consentano di avere a livello nazionale una "rete" di terminali integrata e interconnessa, omogenea per caratteristiche operative e di servizi offerti, sia in termini funzionali che gestionali e tale da attrarre soprattutto sulle relazioni nazionali quote di traffico aggiuntive.

Passaggio chiave, finalizzato ad allungare la catena del valore dei trasporti, è la valorizzazione delle attività logistiche collegate: in-bound, di produzione, out-bound, post-vendita.

Dal momento che il settore trasporti risulta ormai "volano" fondamentale per la crescita economica ed essendo il nostro Paese fortemente caratterizzato dal trasporto su strada, la creazione della Consulta Nazionale per l'autotrasporto e la logistica rappresenta una novità importante ed un segno di attenzione particolare per il settore. Il suo compito primario è quello di "spingere" non solo l'autotrasporto, ma l'insieme dei soggetti attraverso i quali si esprime l'offerta "vettoriale" modale ad integrarsi in una chiave economica capace anche di coniugare trasporti e logistica per realizzare performances caratterizzate da una più elevata soglia di efficienza.

L'autotrasporto, nonostante tutti i problemi legati alle carenze infrastrutturali e alla forte concorrenza interna, in termini di costi e tariffe, che ha dovuto e continua a dover affrontare rispetto ai competitors europei, ha saputo adattarsi alle crescenti e mutevoli esigenze della domanda. Il nodo da sciogliere, adesso, è quello di

fare in modo che la pressione cui l'autotrasporto è sottoposto, per effetto di regolamentazioni comunitarie sempre più stringenti, sia canalizzata in un salto di qualità organizzativa che può derivare solo da una maggiore integrazione/specializzazione funzionale con le altre modalità di trasporto e da un arricchimento dell'offerta nella direzione della logistica. La Consulta nata proprio per approcciare le problematiche del settore nel quadro più ampio e complessivo della direzione da imprimere al nostro sistema dei trasporti e della logistica, con la elaborazione del Piano della Logistica ha messo a punto un programma di settore nella logica di un sistema integrato per la competitività del Paese.

PAOLO UGGÈ

*Presidente della Consulta Generale
dell'Autotrasporto e della Logistica
Sottosegretario di Stato*

Per la redazione del Patto della Logistica e del Piano della Logistica, la Consulta Generale dell'Autotrasporto con delibera del 7 aprile 2004 ha incaricato il seguente Gruppo di esperti:

- ◆ prof. Andrea Boitani (*docente di Economia Politica Università Cattolica di Milano*)
- ◆ prof. Fabrizio Dallari (*docente di Supply Chain Management LIUC Castellanza*)
- ◆ prof. Rocco Giordano (*segretario Generale della Consulta dell'Autotrasporto*)
- ◆ ing. Ercole Incalza (*consigliere del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti*)
- ◆ prof. Lorenzo Necci (*esperto di Tecnica ed Economia dei Trasporti*)
- ◆ prof. Lanfranco Senn (*docente di Economia Regionale Bocconi di Milano*)
- ◆ prof. Stefano Zunarelli (*direttore Master di Diritto ed Economia dei Trasporti e della Logistica Università di Bologna*)

Hanno collaborato:

- ◆ ing. Amedeo Fumero (*direttore generale Dipartimento Trasporti Terrestri*)
- ◆ dr.ssa Clara Ricozzi (*direttore generale Divisione Autotrasporto di persone e cose*)
- ◆ ing. Luca Rocco (*segretario del gruppo di lavoro*)

Capitolo 1

Il contesto europeo e le politiche per il trasporto merci e la logistica

Premessa

Negli ultimi anni l'Unione Europea ha espresso grande attenzione ed interesse nel redigere strumenti di pianificazione dei sistemi infrastrutturali per la mobilità. Le varie esperienze prodotte hanno consentito di giungere ad un ottimo impianto teorico, che adesso occorre rendere operativo.

Ricorderemo l'anno 2004 come l'anno della presa di coscienza di un passato "trascurato" e di un futuro tutto da "governare", alla luce di scenari geopolitici e geoeconomici da ridisegnare in termini, soprattutto di completamento ed integrazione dei sistemi infrastrutturali per i trasporti transeuropei.

Il lavoro fatto dalla Unione Europea, attraverso il Gruppo ad Alto Livello presieduto da Karel Van Miert, ha "finalmente" portato ad un approccio organico di cui necessariamente un'Europa formata da 25 Paesi non poteva più fare a meno: un Master Plan dei Trasporti della UE, al cui interno iscrivere in modo coerente i diversi programmi nazionali. Il programma degli interventi messo a punto dal gruppo di lavoro Van Miert nell'ambito del Master Plan definisce l'offerta infrastrutturale sulla quale è auspicabile che possa contare la "nuova" Europa entro i prossimi 15 anni, disegnando scenari che rispondono alle esigenze di mobilità di persone e di merci in una logica di efficienza e sostenibilità del sistema integrato dei trasporti comunitari che supera la contrapposizione concettuale tra dirigismo e liberismo: la supera sia per la scala territoriale dell'approccio sia per la serie di raccomandazioni che ricordano all'Europa quante occasioni e quanti rischi si incontreranno in questi lunghi anni che ci separano dal 2020.

1.1. La politica delle infrastrutture dopo Maastricht: la rete transeuropea

L'Unione Europea nell'arco di un anno ha raddoppiato il numero dei partecipanti, amplificando in modo sostanziale il proprio territorio ed estendendosi verso un'area che per secoli è stata culturalmente e politicamente diversa. Il processo di "allargamento" ha portato ad un **cambiamento sostanziale di ciò che per secoli abbiamo identificato come "confine"**; questo è il punto di forza delle nuove politiche degli interventi, anche sulle infrastrutture.

Il concetto di *confine* ha imposto la delimitazione fisica e funzionale dei processi economici ed ha costituito una cesura tra realtà diverse che difendevano la propria competitività con l'assurda logica del protezionismo. Questi concetti sono stati

spazzati via dalla globalizzazione dell'economia e dalla presa di coscienza della rilevanza della competitività dei sistemi territoriali nel determinare la competitività dei relativi sistemi economici.

Su queste basi nasce la nuova politica di costruzione di una UE in cui il “confine” diventa una variabile dipendente dall'efficienza delle reti di connessione tra sistemi territoriali/economici. Sotto questo profilo è evidente che fino a quando nelle aree “periferiche” dell'Unione, specialmente ad Est, non saranno realizzate le necessarie infrastrutture e non esisterà un corretto quadro normativo per la gestione efficace delle reti, i concetti di mercato interno e di coesione territoriale dell'UE resteranno incompleti.

Ma il processo sul piano operativo è iniziato: con due fattori innovativi sostanziali, l'attivazione dell'EURO e la ricerca di un MASTER PLAN delle infrastrutture e dei trasporti. La scelta della moneta unica è stato un segnale significativo ed incisivo della necessità di un nuovo approccio a processi di mercato dei partners comunitari. La definizione del MASTER PLAN delle infrastrutture e dei trasporti ne è stata la logica conseguenza, in quanto propone la costruzione di una offerta di trasporto coerente con la liberalizzazione di processi di scambio, con un approccio integrato alle tecnologie ed alla organizzazione dei processi produttivi dei servizi di trasporto, basato sull'uso comune di strutture e di infrastrutture.

In definitiva uno dei presupposti da cui parte il Master Plan è di rispondere in modo efficace ed efficiente a esigenze di mobilità che non hanno più come riferimenti infrastrutturali quelli locali, come riferimenti di costo dei servizi quelli nazionali o regionali e come indicatori di qualità e di efficienza specifiche realtà territoriali o specifici organismi.

Essere coscienti che la carenza di reti stradali in Slovenia è una negatività comparabile al deficit infrastrutturale del nostro Mezzogiorno; aver deciso di collegare il sistema portuale di Genova con quello di Rotterdam; voler realizzare nel continente euro-asiatico un “canale secco” tra due distinti mari, il Mare del Nord e il Mare Mediterraneo, sono tutti fattori che rappresentano proprio la rottura di una assurda logica interpretativa che vedeva – e purtroppo ancora vede – le economie dei diversi bacini territoriali fra loro antagoniste.

1.2. Offerta di trasporti e competitività

I segnali di cambiamento registrati sono anche il frutto di nuovi sistemi di analisi delle scelte progettuali che trovano fondamento in una cultura trasportistica meglio collegata ai processi di pianificazione territoriale e che, in virtù del nesso funzionale territorio/trasporti, tendono ad affiancare alle tradizionali tecniche di analisi costi/benefici, le più sofisticate “analisi di soglia”, nel tentativo di affrontare con scale econometriche più adeguate i fenomeni macroeconomici di un territorio e di un sistema economico.

Per capire come tutto questo stia incrinando il vecchio sistema di analisi delle scelte progettuali è sufficiente un dato: il costo da congestione. Nel Libro Bianco

dell'Unione Europea: *La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte* è detto testualmente che "I problemi di congestione rischiano di minare seriamente la competitività dell'economia europea. Secondo il più recente studio in materia, i costi esterni della congestione legati al solo traffico stradale sarebbero pari allo 0,5% circa del prodotto interno lordo comunitario. La crescita del traffico prevista entro il 2010 comporterà presumibilmente, in assenza di interventi correttivi, un significativo aumento della congestione stradale ed un parallelo aumento del 142% dei costi legati a tale congestione, pari a 80 miliardi di euro per anno (ovvero l'1% circa del PIL)"¹.

Per capire quanto pesi l'(in)efficienza (sia sul piano fisico che organizzativo) dell'attuale assetto dei trasporti e della logistica sulla competitività dei sistemi economici basta mettere in relazione i valori della produzione industriale² con quelli riferiti ai costi di trasporto e logistica³.

Nell'Europa dei 15 la produzione industriale annua a prezzi correnti supera i 4.648 miliardi di euro mentre la somma dei costi del trasporto e della logistica incide per il 16% sulla produzione industriale.

In Italia la produzione industriale annua è pari a 903,8 miliardi di Euro a fronte di costi, per trasporti e logistica, per un valore di 185 miliardi di Euro, che corrispondono ad una incidenza del 20,5% sul valore della produzione. Se si riuscisse a abbassare di un solo punto percentuale l'incidenza del costo della logistica e dei trasporti sul valore della produzione, si otterrebbe già un risparmio di circa 9 miliardi di Euro.

Il contenimento di tali costi va perseguito come una delle principali leve per recuperare competitività al nostro sistema economico, agendo prioritariamente in tre direzioni:

- ◆ Una organica infrastrutturazione dei punti critici del tessuto connettivo che caratterizzano i processi logistici, intermodali e non, per assorbire gradualmente gli effetti della congestione; a partire dalla costruzione di nuovi valichi, che si giustificano non solo con i dati di crescita della domanda di trasporto⁴ quanto soprattutto perché non possiamo correre il rischio di una "periferizzazione" geo-economica rispetto all'Europa imposta da vincoli di natura fisica.
- ◆ Una accelerazione dei processi di terziarizzazione logistica, per rispondere in modo efficiente al progressivo aumento del livello di complessità logisti-

¹ Fonte: Commissione delle Comunità Europee, COM(2001)370 Def., Libro Bianco: *La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte*; Bruxelles, 12.09.2001.

² Fonte: EUROSTAT.

³ Tutte le diverse fonti informative (A.T. Kearney, Herbert W. Davis, Datamonitor, Accenture) vi ricomprendono le voci: trasporto, magazzino, inventario, amministrazione.

⁴ Le proiezioni dei flussi rispetto alle capacità ai valichi, in condizioni di crescita economica ante stagnazione, segnalavano una loro pressoché totale saturazione per l'anno 2005. Il necessario "ritocco" a queste stime, dovuto ai ritmi di crescita più contenuti registrati nel frattempo dalla nostra economia, tenuto comunque conto degli interventi previsti per il rilancio della competitività del sistema-Paese, lascia un margine temporale più ampio (2010-2015) alla saturazione, che comunque non è eludibile.

ca in cui si trovano a operare le aziende. All'interno di una catena logistico-produttiva allargata, di "filiera", che coinvolge progressivamente, i business partner (clienti e fornitori di primo e secondo livello), gli operatori esterni (fornitori di servizi logistici, di trasporto), le strutture nazionali e sopranazionali è indispensabile l'integrazione, la sincronizzazione e il coordinamento, non più a livello delle singole funzioni, ma dei processi di approvvigionamento, produzione e distribuzione; vale a dire la "logistica di filiera".

- ◆ Una compiuta liberalizzazione dell'autotrasporto, nello spirito delineato dalla riforma della Legge 298/74, come sancito dalla Legge Delega 32/2005, la cui approvazione ha aperto la strada ad un profondo riassetto normativo del settore⁵.

La consapevolezza della interazione strettamente economica tra mobilità e competitività, o meglio di quanto una mobilità efficiente possa giocare favorevolmente sul rafforzamento della competitività di un territorio e della sua economia, rappresenta senza dubbio l'elemento innovativo della cultura economica degli ultimi anni e prende corpo proprio dopo Maastricht⁶.

In questa logica, l'organizzazione della offerta di trasporto, passeggeri e merci, e la produzione dei mezzi strumentali alla produzione di quella organizzazione, assurgono ad un ruolo talmente vitale per lo sviluppo del Paese da non poter più essere misurati esclusivamente in termini di contributo settoriale alla formazione del PIL.

16 La loro efficienza condiziona e diventa elemento portante del rafforzamento della competitività. Bisogna però evitare il rischio di una rincorsa alle logiche provinciali, alle logiche protezionistiche: l'obiettivo deve essere quello di costruire le condizioni per un rafforzamento della competitività dell'intero sistema comunita-

⁵ È utile ricordare i punti fondamentali della legge e decreti legislativi ai attuazione, in base ai quali il Governo è chiamato ad introdurre una liberalizzazione regolata del settore, assicurando, tra l'altro: (i) il superamento del sistema delle tariffe obbligatorie a forcella (massime e minime fissate dal soggetto pubblico) in favore della libera contrattazione dei prezzi; (ii) la forma scritta dei contratti di trasporto e l'applicazione degli usi e delle consuetudini in caso di controversie legali relative a contratti non in forma scritta; (iii) la responsabilità del vettore per la violazione delle disposizioni sulla sicurezza della circolazione, in particolare di quelle sul carico dei veicoli, sui tempi di guida e di riposo dei conducenti e sulla velocità massima consentita e la responsabilità, ove accertata, anche del committente, del caricatore e del proprietario delle merci, che agiscono nell'esercizio di un'attività di impresa o di pubbliche funzioni; (iiii) la nullità degli effetti derivanti da comportamenti diretti a far gravare sul vettore il peso economico delle sanzioni a carico del committente per effetto delle violazioni delle norme sulla circolazione stradale e delle altre di cui si è detto.

⁶ L'inserimento nel Trattato di Maastricht di un Titolo dedicato alla politica sulle reti transeuropee ha dotato la Comunità Europea delle competenze e degli strumenti necessari al loro sviluppo. Negli ultimi decenni, infatti, le infrastrutture degli Stati Membri erano ancora proiettate troppo verso l'interno, e le capitali delle nazioni erano il centro nevralgico verso cui convergevano le principali direttrici di trasporto. Nei primi anni '90 lo sviluppo della rete transeuropea ha acquisito priorità assoluta, in quanto giustamente considerata uno strumento di supporto per il mercato unico che, con l'abolizione delle barriere interne avvenuta il 1 gennaio 1993, si è tramutato in realtà tangibile.

rio, evitando di cadere nell'equivoco di amplificare le efficienze nazionali, le efficienze regionali, che finiscono per generare false concorrenzialità, false crescite economiche.

Capire che la creazione di infrastrutture di trasporto non è più una funzione di produzione settoriale, significa abbandonare quelle politiche che, nel migliore dei casi producono solo arricchimento infrastrutturale del territorio, per concentrarsi sulla realizzazione degli interventi che possono realmente fungere da volano per lo sviluppo economico.

In quanto fattore di sviluppo, la realizzazione di infrastrutture di trasporto rappresenta il grado di *publicness* che un Paese intende immettere in un sistema economico, e la competitività in tal modo diventa al tempo stesso un valore sovranazionale e nazionale.

Le variazioni in diminuzione della competitività territoriale restano prevalentemente determinate dai diversi livelli di accessibilità di cui i tessuti territoriali che compongono il nostro Paese godono rispetto a mercati di produzione e di scambio delle attività produttive che diventano sempre più ampi.

La mancanza di infrastrutture, o meglio una sottodotazione di patrimonio infrastrutturale da parte di alcune aree territoriali rispetto ad altre, impedisce che nelle aree sottodotate la produzione di servizi avvenga a costi competitivi.

La congestione, non solo aumenta i costi di accessibilità ai mercati di produzione e di scambio, ma fa ricadere sulla spesa privata ed in particolare sulla quota consumi, una pesante zavorra di prezzi ombra, alterando le condizioni di mercato, alterando cioè i reali fattori di competitività.

1.3. Nuove infrastrutture per un contributo essenziale all'allargamento della Comunità Europea

Nel maggio 2004 dieci paesi si sono uniti all'Unione Europea: Repubblica Ceca, Cipro, Estonia, Ungheria, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Slovacchia e Slovenia. Romania e Bulgaria dovrebbero fare il loro ingresso nel 2007.

Queste prospettive, secondo il documento Van Miert, rafforzano la necessità di nuove infrastrutture nei corridoi che servono a caratterizzare efficacemente la rete transeuropea degli attuali 15 Stati Membri, unitamente alla necessità di migliorare i collegamenti tra questi stessi paesi ed i nuovi stati membri. Deve dunque essere creata una nuova rete di infrastrutture nelle direzioni Est-Ovest e Nord-Sud.

L'individuazione dei fabbisogni dei paesi nuovi entrati richiede di costruire e/o ammodernare circa 20.000 km di strade, 30.000 km di ferrovie, oltre a porti e aeroporti, per soddisfare gli obiettivi definiti dagli attuali Stati Membri. La UE stima che gli investimenti da realizzare in questi paesi ammontino circa 100 miliardi di Euro.

L'urgenza a realizzare la nuova offerta infrastrutturale è anche supportata da un altro cambiamento sostanziale che vivono i 15 Paesi della UE da oltre un decennio:

il cambiamento delle aree della produzione ed il rafforzamento degli ambiti territoriali in cui si amplificano sempre più i consumi.

In questo ambito occorre fare chiarezza sul significato che continuiamo a dare agli ambiti della produzione e agli ambiti del consumo.

Sono ancora i grandi centri siderurgici, le grandi aree industriali, gli ambiti significativi della produzione?

Questa facile identificazione dei sedimi non è più valida: Torino, Porto Marghera, il tessuto industriale lombardo, Taranto, Bagnoli, Augusta, ecc., nel nostro Paese e la Baviera, il bacino della Rhur, il sistema industriale intorno a Fos, ecc., in Europa, non sono più gli ambiti in cui si concentrano le attività produttive. Nel nostro Paese, ad esempio, quattro macro regioni (Veneto, Marche, Lazio e Campania) presentano una intensità produttiva di gran lunga superiore ai luoghi classici che fino ad un decennio fa rappresentavano i veri catalizzatori di processi produttivi.

Negli ultimi vent'anni è cambiata completamente la dimensione, la tipologia e l'ubicazione del sistema produttivo, il relativo "modello di business" ma stranamente le reti infrastrutturali sono ancora quelle che rispondono alla vecchia geografia industriale, sono cioè rimaste statiche rispetto a queste evoluzioni.

Gli ambiti del consumo corrono invece e si vanno rafforzando verso una identificazione sempre più definita, che è quella delle aree conurbate; le aree urbane, medie e grandi, sono diventate in modo irreversibile, le sedi del consumo. In questo processo di rafforzamento della città hanno giocato un ruolo fondamentale le attività del terziario. In realtà in tredici macro aree urbane del Paese si concentra oltre il 70% dei consumi⁷.

Da un lato le attività del terziario sono diventate catalizzatrici dei processi legati al consumo e dall'altro il rafforzamento di determinate abitudini – i grossi centri mercato, la specializzazione delle vendite, il risparmio nell'acquisto cumulativo, ecc. – hanno in realtà cambiato il tessuto connettivo della vendita dei prodotti e, al tempo stesso, hanno mantenuto stabile le sedi del consumo.

Queste due peculiari caratterizzazioni della economia legate alla produzione ed al consumo, trovano come comune denominatore: la loro stretta dipendenza dalla rete dei trasporti, dalla organizzazione della logistica, dalla qualità dei servizi di trasporto, dalla ottimizzazione dei processi di scambio.

Di fronte a questi processi le reali esigenze della domanda non hanno trovato ancora risposte adeguate da parte delle istituzioni pubbliche preposte al governo del territorio. Nella maggior parte dei casi gli operatori legati ai processi produttivi e quelli legati al consumo hanno finito per costruire in modo autonomo loro sistemi, loro logiche organizzative, senza instaurare una logica collaborativa lungo la filiera. Ne è derivato un sistema logistico/produttivo di tipo *transport intensive* e l'offerta trasportistica vive così oggi un momento che può essere definito paradossale: l'utente, nelle sue più articolate manifestazioni (imprenditore, gestore di sistemi complessi, ecc.), definisce ormai da solo gli itinerari e le modalità di trasporto più rispondenti alle proprie esigenze.

⁷ Fonte: EUROSTAT, Statistics in focus, per le regioni dell'Unione Europea a livello NUTS-2.

Questa forma di organizzazione autonoma potrebbe addirittura essere congeniale ad un sistema liberista, quale quello che negli ultimi anni sta prendendo corpo nel nostro Paese; in realtà però questo spontaneismo programmatico non è legato a processi di ottimizzazione dell'offerta di trasporto, ma solo ad una ricerca continua, da parte della domanda, di una offerta di trasporto efficiente, efficace, competitiva, che però ha esaurito la sua capacità per effetto di una scarsità di capacità infrastrutturale e di una scarsa organicità di sistema anche sul piano delle politiche gestionali.

E poiché la variabilità dei costi viene scaricata tutta l'ultimo anello della catena (vale a dire l'autotrasporto), questo cerca di farvi fronte introducendo tutti gli elementi di flessibilità e riduzione dei costi che il mercato gli possa offrire.

1.4. I punti essenziali del MASTER PLAN delle infrastrutture e dei trasporti della Unione Europea

- 1. L'arco temporale entro cui portare a compimento gli interventi.** Come anno di completamento del processo di infrastrutturazione è stato scelto il 2020: un orizzonte temporale che impone un rilevante sforzo programmatico nella definizione dei possibili scenari e soprattutto nella previsione di alcuni indicatori chiave quali il tasso di crescita del PIL e della domanda di trasporto. Infatti, se negli ultimi 40 anni il Prodotto Interno Lordo è cresciuto in Europa per oltre il 52% e la domanda di trasporto per circa il 61%, nei prossimi 15 anni l'evoluzione di tali due indicatori, anche alla luce delle considerazioni espresse in precedenza, subirà cambiamenti tali da rendere difficile l'identificazione di un'offerta di trasporto invariata o di un'offerta di servizi rispondente alle esigenze di una domanda che può essere identificata e descritta con parametri vecchi o, peggio ancora, con caratteristiche legate a logiche di mercato ormai superate.
- 2. I tempi e i modi dell'allargamento della Unione Europea.** È utile ricordare che tale allargamento prevede il prossimo ingresso di due nuovi Paesi, Cipro e Malta, ricadenti nell'area del Mediterraneo. Ciò ha già cominciato ad attivare un processo di rilancio sostanziale delle politiche afferenti tale bacino. È quindi fondamentale porre la dovuta tensione e la dovuta attenzione proprio alle tematiche legate al sistema meridionale della nuova Europa, riconoscendo la rilevanza del ruolo che il bacino del Mediterraneo assumerà nei processi logistici ed economici con i Paesi dell'Africa Settentrionale e del Medio Oriente. Il Mediterraneo, con l'allargamento della Unione Europea, si trasforma in realtà, da interessante ambito geografico in determinante sistema geoeconomico. I nove corridoi paneuropei, più volte analizzati nelle Conferenze Paneuropee, sono diventati, con l'allargamento della Unione Europea, gli assi portanti di un sistema territoriale. Accanto a questa oggettiva lettura orizzontale ne va aggiunta una longitudinale, in cui il Mediterraneo diventa legante essenziale di più realtà nazionali. In tal modo viene meno la dimensio-

ne continentale e prende corpo invece un nuovo contesto, un nuovo insieme di Paesi legati da comuni interessi: il Marocco, l'Algeria, la Tunisia, la Libia, l'Egitto, Israele, il Libano, la Giordania, la Siria. Lo stretto di Gibilterra, il canale di Suez, il Bosforo sono ormai link economici per i paesi del Mediterraneo, Paesi che offrono un mercato e cercano un mercato.

- 3. Progettualità legate alla infrastrutturazione fisica di ambiti territoriali e di sistemi operativi.** Accanto alla progettualità legata ad una infrastrutturazione fisica è necessario e urgente pensare al sistema che risponde, in modo diffuso, ad esigenze di tutte le realtà territoriali, di tutti gli assetti socio economici della Unione Europea.

Ci si riferisce ai progetti relativi alla “interoperabilità”, al “VTMS”⁸, al “Galileo”⁹. Questa trasversalità di interessi e questa rilevante attenzione ai sistemi telematici costituisce una condizione di grande cambiamento. È stato stimato che per poter garantire una offerta infrastrutturale coerente alle reali esigenze della domanda di trasporto l'Unione Europea dovrebbe investire, nei prossimi 10 anni, circa **700 miliardi di EURO**; con un investimento di **40 miliardi di Euro** nel comparto delle reti telematiche si consentirebbe un abbattimento dei viaggi di ritorno a vuoto ed una ottimizzazione dei processi logistici, intesa come riduzione dell'intensità di trasporto, consentendo in tal modo un cadenzamento più lungo degli investimenti nelle infrastrutture – sia stradali che ferroviarie – perché in realtà si ritarderebbero in modo sostanziale i tempi di saturazione delle reti stesse.

- 4. Le risorse finanziarie.** Un punto chiave è senza dubbio quello relativo all'accesso alle risorse finanziarie ed alla limitata disponibilità delle stesse. Aumentare la soglia attualmente destinata dall'Unione Europea pari al 10%; innesicare ipotesi di partenariato pubblico-privato; identificare opportuni strumenti quali un “Fondo Europeo per le infrastrutture”; costituiscono senza dubbio un interessante banco di prova per approfondimenti di ingegneria finanziaria avanzata, non trascurando di valutare ipotesi quali quelle di non trasferire risorse per il pagamento di quota parte degli interventi, ma solo per coprire gli oneri finanziari; cioè per abbattere totalmente o parzialmente il costo del danaro necessario alla realizzazione di determinati interventi.

⁸ Acronimo di Vessels Traffic Management System, Sistema telematico per il controllo del traffico marittimo, costituito da un complesso sistema elettronico, basato su calcolatori, radar e apparati di tele-radio comunicazione che consente essenzialmente di: individuare/identificare imbarcazioni; monitorare/controllare/pianificare il traffico portuale/marittimo; supportare le operazioni di ricerca/soccorso; controllare il rispetto delle leggi e regolamenti nazionali ed internazionali.

⁹ Programma Europeo di sistema autonomo di navigazione satellitare GNSS (Global Navigation Satellite System), compatibile e interoperabile con il corrispondente sistema americano, ma indipendentemente da questo. Si tratta di una tecnologia di punta che consente: all'utente, fisso o mobile, dotato di un ricevitore atto a captare e elaborare i segnali emessi da diversi satelliti, di determinare in qualsiasi momento con grande precisione, oltre all'ora esatta, la sua posizione in longitudine, latitudine e altitudine; al sistema, di determinare il posizionamento di qualsiasi oggetto o soggetto sul territorio, così come eventi esistenti o connessioni con sistemi di comunicazione e banche dati.

1.5. I fabbisogni per la logistica: dalla logistica tradizionale alla logistica di filiera

La “logistica aziendale” è un processo che ha il compito di gestire con efficienza ed efficacia tutte le attività necessarie a movimentare dal punto di origine a quello di destinazione sia il flusso fisico di materie prime, semilavorati e prodotti sia il flusso informativo ad esso connesso, offrendo al consumatore un livello di servizio conforme alle sue aspettative.

Dunque il ruolo della logistica è di mettere in comunicazione fisica luoghi di produzione e di consumo, siano essi intermedi o finali, spazialmente distanti. Questi due presupposti del sistema economico, e le loro modalità di interazione, si sono modificate nel tempo anche grazie all’evoluzione dei mezzi di trasporto e di comunicazione. Tale evoluzione ha permesso di raggiungere sempre più rapidamente ed economicamente, luoghi distanti e di allargare il numero dei mercati di sbocco, ampliando così la sfera del consumo. Ed è allora che diventa fondamentale il coordinamento dei flussi di tutti i materiali e delle componenti (inclusi i servizi) che concorrono a realizzare il prodotto finale.

Rispetto all’idea tradizionale che individuava nella logistica una funzione esclusivamente interna alle aziende (stoccaggio e movimentazione dei prodotti, etc.) si è affermato il concetto di *supply chain*, intesa come sistema che gestisce i collegamenti dei flussi logistici di una pluralità di imprese che partecipano ad un’unica catena del valore.

Partita dalla gestione della *internal supply chain* la logistica moderna governa ora la *external supply chain* vale a dire la “filiera”.

Alla base delle esigenze di gestione integrata del processo logistico (trasporto, gestione dell’ordine, amministrazione, magazzino) c’è la necessità di mettere a disposizione dei clienti (siano essi imprese industriali o commerciali o consumatori finali) il prodotto richiesto nelle quantità e qualità desiderate, nei modi e tempi voluti, con i costi più bassi possibili.

La teoria delle 6 regole della logistica ne definisce gli obiettivi, e cioè garantisce che:

1. la giusta quantità (the right quantity)
2. della merce effettivamente richiesta (the right product)
3. alla destinazione definita (in the right place)
4. nei tempi richiesti (at the right time)
5. secondo la qualità opportuna (in the right condition)
6. ad un prezzo equo (at the right price)

La corretta applicazione delle best practices logistiche dà la possibilità di ridurre le scorte di magazzino, evitando immobilizzazioni di capitale con una razionalizzazione dei flussi. Ciò permette di comprimere i costi fissi, trasformandoli per buona parte in costi variabili in funzione delle esigenze di produzione/vendita.

I flussi fisici e informativi, a cui si possono aggiungere quelli finanziari, attra-

versano e collegano ogni singolo anello della catena dal primo fornitore di materie prime al consumatore finale e permeano tutte le singole attività svolte da questi soggetti, dal disegno o ideazione del prodotto alla sua distribuzione e alle attività post-vendita di installazione e/o assistenza e di recupero dei materiali (reverse logistics).

Il crescente livello di complessità logistica al quale devono far fronte le aziende per migliorare la loro competitività è determinato dalla nascita di nuovi fenomeni quali la compressione dei tempi di risposta, l'incremento della frequenza delle consegne con lotti sempre più piccoli e di minor valore, l'esplosione della gamma di prodotti offerti in seguito alla personalizzazione del prodotto, la diminuzione del peso specifico delle merci a causa degli imballaggi. Il crescente sviluppo dei processi di globalizzazione dell'economia mondiale, inoltre, ha aggiunto ulteriori variabili ad un quadro competitivo già di per sé complesso: l'espansione dei mercati di approvvigionamento, produzione e distribuzione comporta una continua revisione delle scelte insediative, attraverso la riorganizzazione delle catene di divisione del lavoro su scala globale, l'entrata di nuovi concorrenti, la disponibilità di nuove fonti di approvvigionamento di materie, lavoro e conoscenze.

Operando in tale contesto, le aziende italiane si vedono molto spesso costrette a perseguire contemporaneamente tre obiettivi, tra loro apparentemente contrastanti: il contenimento dei costi, la flessibilità di risposta alle mutevoli esigenze dei consumatori e il continuo miglioramento del servizio al cliente.

Negli ultimi trent'anni i costi logistici si sono dimezzati, passando da 12% sul valore delle vendite, ad un attuale 6% in media. Ciò che colpisce è che all'interno delle quattro componenti del costo logistico, la voce trasporti tende a diventare prossima al 50%. Quindi, mentre nella gestione del magazzino, degli stock e in quella amministrativa dell'ordine, si sono fatte notevoli razionalizzazioni, cioè si è ridotto il costo di queste operazioni, l'incidenza del trasporto sui costi logistici sta diventando una voce incompressibile (si veda la **figura 1.1** - fonte AT Kearney 2004).

In Italia, ancor più che in Europa, nonostante i continui miglioramenti nella riduzione dei costi logistici e nell'innalzamento delle performance di servizio, sembra essere di fronte a un rallentamento se non ad un'inversione di tendenza. La giustificazione è da ricercarsi nel basso livello di terziarizzazione dei servizi logistici, nella difficoltà dei processi di integrazione della supply chain tra le aziende della stessa filiera, nonché nelle continue richieste di incremento delle prestazioni logistiche da parte del mercato: le aspettative dei clienti sono cresciute in modo parallelo alle effettive prestazioni ricevute in termini di minori lead time, maggiore completezza e accuratezza nell'evasione dell'ordine, maggiori servizi accessori all'attività logistica (imballaggio personalizzato, tracciabilità della spedizione, gestione remota dello stock, etc.). E come spesso accade, l'inefficienza della logistica di un'azienda si ribalta sul prezzo di vendita finale.

La caratterizzazione sempre più *transport intensive* dei sistemi economici fa dell'ottimizzazione logistica l'ultima frontiera della competitività, da ricercare attraverso un continuo miglioramento sia delle infrastrutture materiali, che di quelle immateriali: se entrambe sono efficienti regalano alla domanda di trasporto un'of-

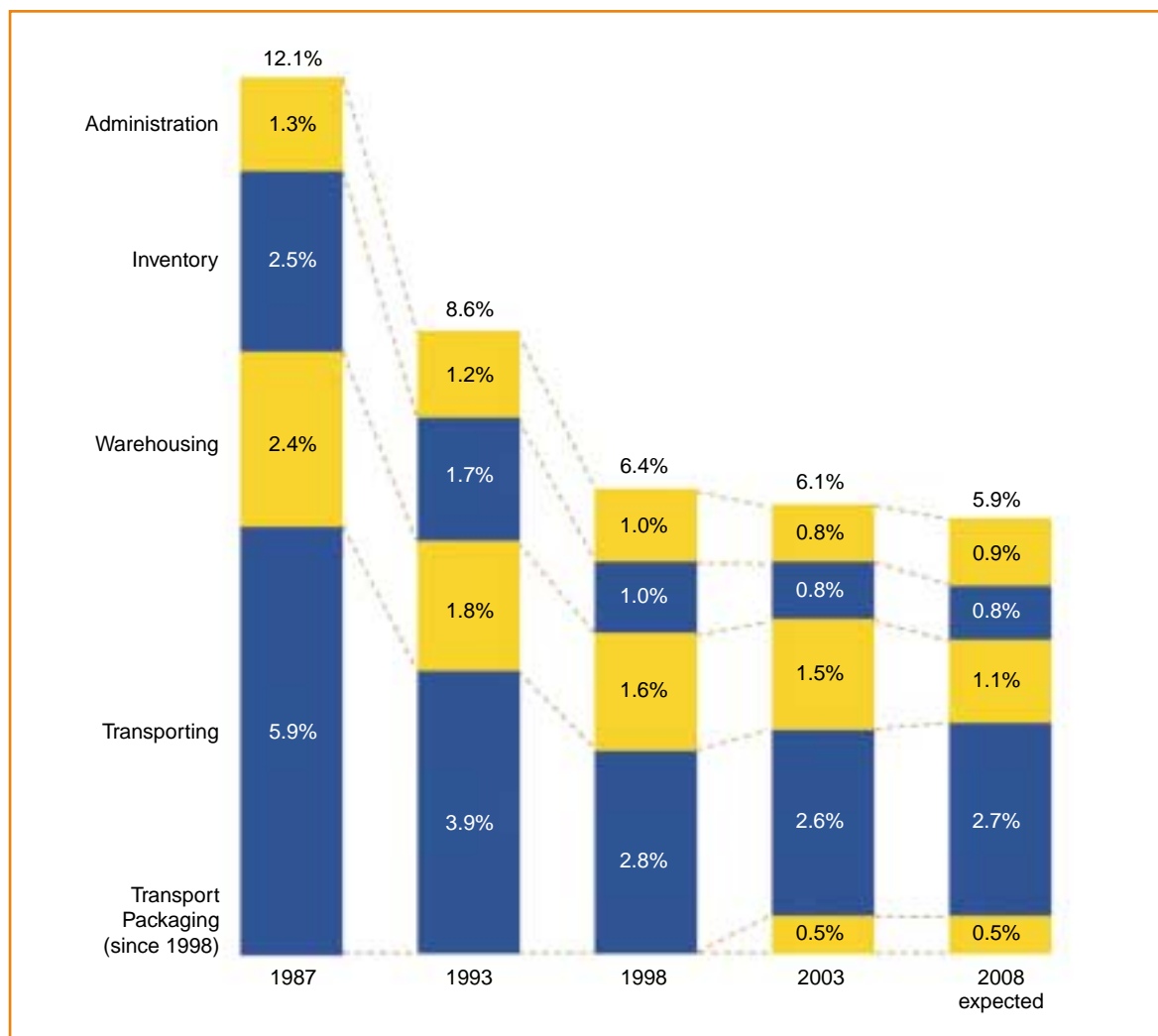


Figura 1.1. Andamento e previsione dei costi logistici medi europei

ferta che consente un abbattimento dei costi talmente rilevante da essere in grado di esaltare la competitività di un prodotto, di esaltare una intera area di produzione, di esaltare una intera filiera produttiva.

Questa capacità è talmente forte da cambiare i parametri classici della competitività e cioè: **la qualità ed il prezzo di un prodotto**.

La strada da percorrere nel prossimo decennio per una vera rivoluzione nelle logiche e nelle categorie che caratterizzano il mercato dovrà essere quella di realizzare la biunivoca interazione tra rete informatica (l'organizzazione) e rete infrastrutturale (il sistema fisico di supporto all'organizzazione).

Per realizzare questo obiettivo è indispensabile il supporto della logistica pubblica.

1.6. La logistica pubblica come risorsa del Paese

Con il termine di "logistica pubblica" si può intendere, oltre che la logistica per il settore pubblico, anche la logistica come risorsa del Sistema Paese nel suo complesso. In questo senso l'attività logistica è vista in modo più ampio di quello tradi-

zionale: si passa da un fatto di natura puramente aziendale ossia “privata” a una di natura “pubblica”, che quindi rientra fra le sfere di interesse e di competenza dello Stato, con importanti ricadute sulla competitività del territorio.

Le scelte pubbliche (di pianificazione, di regolazione, etc.) ai diversi livelli influenzano in maniera decisiva la competitività logistica di un territorio e devono creare le condizioni necessarie alle imprese che fanno logistica (sia per conto proprio sia per conto terzi) per essere efficienti e competitive.

L'equazione per la competitività è presto fatta: quanto meno efficace è la logistica pubblica, quanto più alto è il costo di trasporto, quanto più difficoltose sono le comunicazioni, tanto meno competitive sono le stesse economie territoriali e tanto più forte è la tentazione a delocalizzare (non solo la produzione ma anche la gestione dei traffici commerciali e della distribuzione) laddove il processo di internazionalizzazione fa intravedere migliori condizioni.

In una prospettiva di competizione territoriale, la penisola italiana, piattaforma naturale collocata al centro del Mediterraneo, non offre ancora un sistema integrato in grado di organizzare dei servizi di logistica efficienti. Il compito della logistica pubblica è quello sfruttare questo vantaggio geografico per intercettare traffico su tali rotte e dirottarlo verso i nostri porti ed il nostro sistema economico in generale. Il fattore logistico, inteso come risorsa del territorio in grado di generare autonomamente reddito senza la vicinanza del fattore produzione, diviene così a pieno titolo un fattore strategico nel settore della pianificazione dei trasporti del sistema Paese, cioè di quegli atti di governo che appartengono alla politica dei trasporti.

Tuttavia la logistica è un “servizio” che viene erogato da imprese private e deve essere opportunamente supportato dall'operatore pubblico, ma non esclusivamente con interventi sulle infrastrutture fisiche in quanto la logistica è, come ricordato in precedenza, “integrazione, sincronizzazione e coordinamento” e quindi necessita anche di un largo impiego delle ICT (*Information and Communication Technologies*).

La convergenza su un obiettivo condiviso di competitività tra logistica pubblica e logistica privata, supportata da una maggiore diffusione, applicazione e condivisione di tecnologie IC può consentire al sistema-Paese di realizzare quel salto di qualità indispensabile per:

- ◆ abbattere in modo rilevante il costo dei nostri prodotti e migliorarne la competitività sui mercati;
- ◆ ridimensionare i costi energetici;
- ◆ migliorare la stabilità del sistema occupazionale;
- ◆ ottenere un maggior controllo sull'impatto ambientale, anche in termini di emissioni, derivante dalle attività connesse ai flussi di traffico.

Questo entusiasmante itinerario imprenditoriale impone due distinte condizioni:

- ◆ non un dirigismo ma un sano e condiviso sistema di regole: quello che in termini economici è il liberismo;
- ◆ una offerta fatta di segmenti (fisici, telematici, organizzativi) che costituisca una rete organica, un vero network.

Capitolo 2

La specificità italiana nel contesto europeo

Premessa

L'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea, con il suo recente ampliamento a 25 membri, rende indispensabile per il nostro Paese:

- ◆ da un lato aumentare l'efficienza sistemica nazionale per garantire la competitività dei suoi prodotti e servizi rispetto ad un più ampio mercato (di produzione e di consumo);
- ◆ dall'altro perseguire questa maggiore efficienza sistemica garantendo uno sviluppo economico armonico tra le varie realtà che la compongono.

Da questa duplice esigenza discendono, come prioritari per le strategie di riposizionamento competitivo dell'Italia, i seguenti temi:

- ◆ Armonizzazione del sistema delle regole del confronto competitivo. Normative differenziate (sul piano fiscale, tributario, del lavoro, sociali) tra Stati Membri e Stati in via di adesione, comportano distorsioni pesanti della concorrenza, che finiscono per danneggiare quelli più esposti, anche per la maggiore vicinanza, alle fonti concorrenziali (Slovenia ad esempio).
- ◆ Minimizzare difficoltà e costi connessi all'attraversamento della catena Alpina, per evitare il rischio di estromissione dell'Italia dai grandi mercati dell'Europa centrale. Le esigenze di carattere ambientale, sicuramente meritevoli di attenta considerazione, non devono essere predominanti rispetto alle esigenze di collegamento e quindi di sviluppo del nostro Paese.
- ◆ Le carenze infrastrutturali, in particolare delle reti, nodi e valichi ferroviari, che potranno essere parzialmente superate non prima del 2015, comportano scelte pragmatiche, privilegiando un approccio che permetta di sfruttare al meglio l'efficienza dell'autotrasporto ad integrazione delle capacità ferroviarie man mano disponibili e quella possibile con riferimento alla modalità marittima, attraverso un adeguamento-potenziamento delle "Vie del Mare", a scala nazionale ed inframediterranea.

Rispetto alle priorità indicate, è necessario dare "valore aggiunto" a quanto già avviato e definito dallo Stato Italiano in merito alle politiche infrastrutturali ed a quelle politiche di intervento che possono incidere direttamente o più fortemente sugli aspetti gestionali e operativi-economico-finanziari dell'offerta di servizi di trasporto.

2.1. Problematiche del transito alpino

Tutto il traffico merci dell'Italia, da e verso l'estero, passa attraverso 12 punti di transito dell'arco alpino.

L'intero arco frontaliero è sottoposto ad un elevato grado di criticità, in termini sia d'intensità di traffico sia di fragilità complessiva delle infrastrutture. L'esiguo numero di valichi comporta che la chiusura, anche solo temporanea, di uno di loro riduca immediatamente e in modo sproporzionato le possibilità di sbocco dell'attività commerciale di una quota all'incirca pari all'8% dei traffici cross border.

La crisi dei valichi alpini è dovuta al fatto che queste infrastrutture, sia ferroviarie che stradali, hanno una capacità di trasporto non sufficiente a soddisfare la domanda di trasporto merci attesa nel prossimo decennio. Questo sistema, infatti, vedeva transitare circa 92 milioni di tonnellate di merci (su ferro e su gomma) nel 1991, che sono passate a 139 milioni di tonnellate nel 2000, ed hanno superato i 155 milioni di tonnellate nel 2004. Nell'arco dei prossimi 10 anni, secondo le previsioni, il traffico internazionale dell'Italia è destinato ad aumentare di circa il 40%.

2.2. Struttura, trend e previsioni al 2010 del traffico alpino

Il traffico totale (strada + ferrovia) che attraversa l'arco alpino compreso tra i valichi da Ventimiglia a Tarvisio (segmento B) dal 1995 al 2004 è cresciuto del 41,3%.

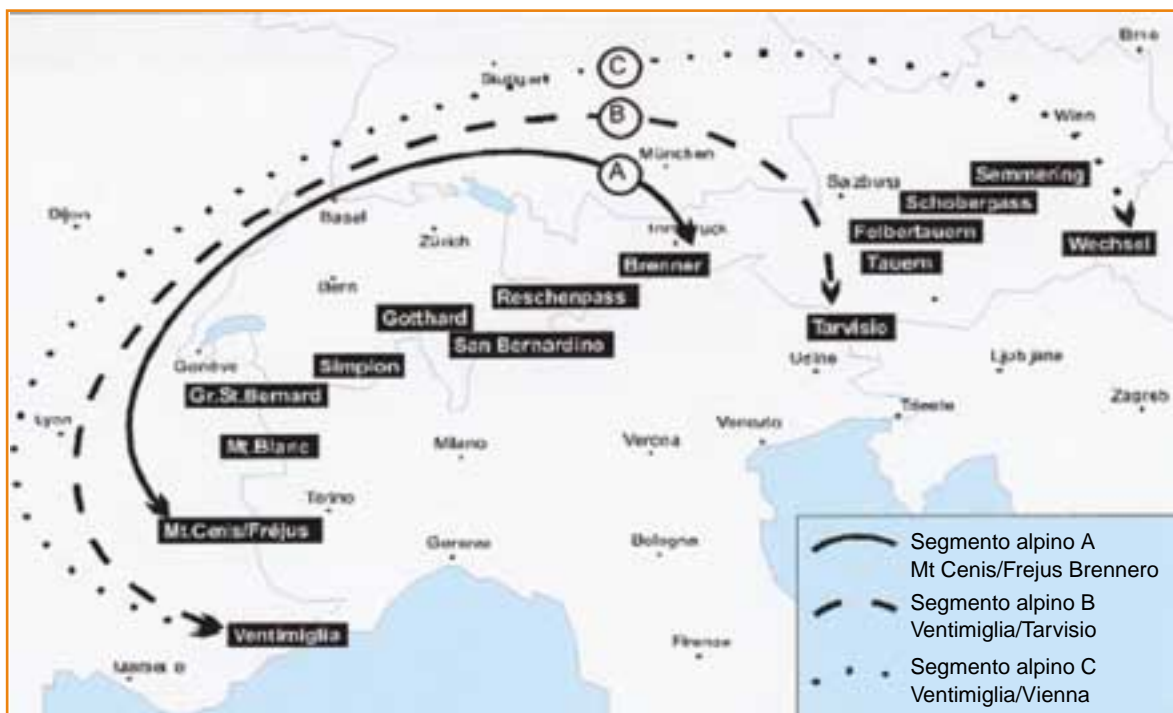


Figura 2.1. Segmenti e valichi alpini

Fonte: Ufficio Federale dello Sviluppo Territoriale (USTE) - Svizzera.

Tale crescita è molto differente tra strada e ferrovia: il traffico ferroviario è rimasto praticamente costante, e quindi tutta la crescita è stata sostenuta dal modo stradale (figura 2.2).

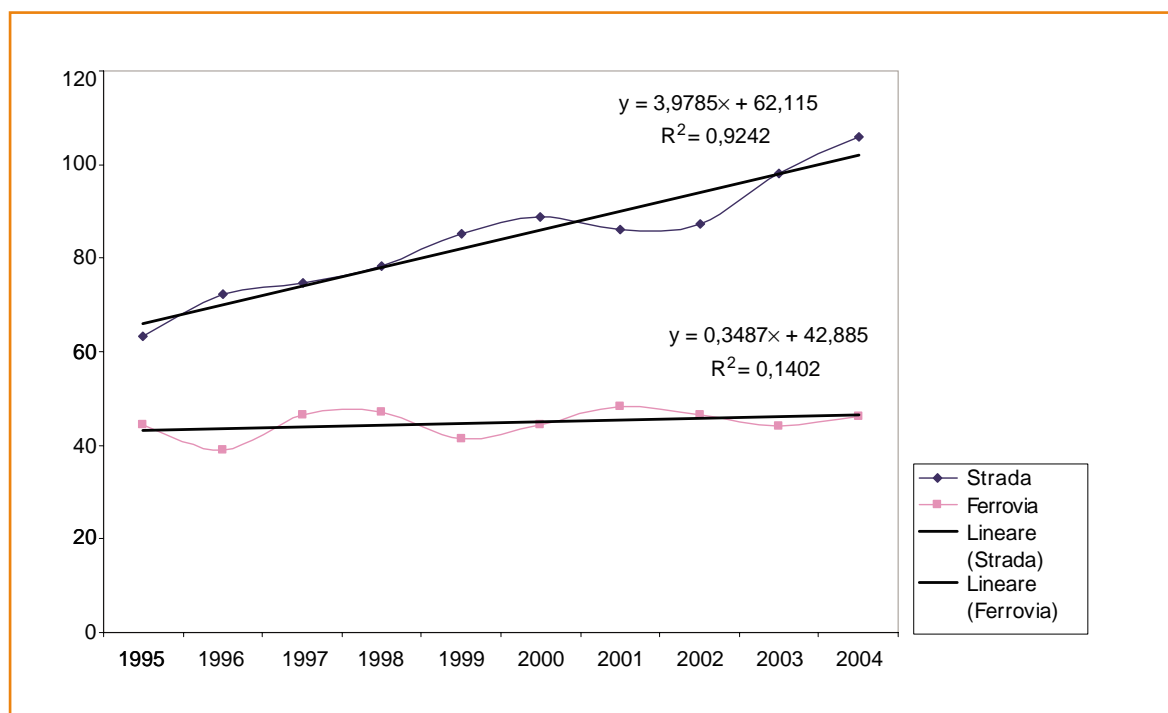


Figura 2.2. Domanda totale (milioni di tonn)

Fonte: Alpinfo 2004.

Nella **tabella 2.1** sono riportati i tassi di crescita storici espressi dalle diverse componenti di traffico considerate.

Tabella 2.1. Tassi di crescita (1995-2004) annui delle diverse componenti di traffico

	Traffico totale			Traffico di transito		
	Strada	Ferrovia	Totale	Strada	Ferrovia	Totale
Tutti i valichi	4.7%	0.7%	3.2%	4.2%	0.7%	2.9%
Valichi Francesi	4.3%	-1.2%	2.9%	0.7%	-2.4%	0.2%
Valichi Svizzeri	8.1%	-0.8%	1.7%	6.1%	1.0%	2.1%
Valichi Austriaci	4.3%	4.1%	4.3%	6.4%	1.2%	4.9%

Fonte: Alpinfo.

Lo scenario di riferimento per la determinazione dell'entità e dei ritmi di crescita delle variabili determinanti della domanda merci (PIL, Import-Export, Produzione Industriale, Consumi Privati) e dei conseguenti tassi di crescita del traffico merci è stato definito a partire dalla base-dati Prognos¹. Le stime assunte prevedono che il traffico merci nazionale e quello internazionale (import/export) in ambito UE (15 +

¹ Fonte: PROGNOS, European Transport Report 2002: 22 West and East European Countries-Analyses and Forecasts.

2) e dell'Europa Centro orientale si prevede che rispettivamente aumenti al 2010, nelle proporzioni indicate nella seguente **tabella 2.2**, distintamente per la modalità stradale e per quella ferroviaria.

Tabella 2.2. Tassi di crescita del traffico merci al 2010 per ambiti e modalità

	Strada		Ferrovia	
	Incremento (%) 2000-2010		Incremento (%) 2000-2010	
	Totale	Annuo	Totale	Annuo
Import/Export UE (15+2)	+ 40	+ 3.4	+ 45	+ 3.8
Import/Export Europa Centro-Orientale	+ 58	+ 4.7	+ 0	+ 0

Fonte: Prognos, Report 2002.

Nella prospettiva di tali incrementi di traffico, le attuali criticità dei valichi ferroviari e stradali, qualora non avviate a soluzione, diventerebbero drammatiche.

Gli scenari più plausibili di sviluppo del trasporto merci transalpino, con particolare riferimento agli assi "paralleli" del Gottardo e del Brennero, sono stati analizzati nello studio "Prognos"² del 1997. Altri studi sulla materia sono stati condotti da allora, ma lo studio "Prognos" si rivela assai utile per un confronto schematico con i dati contenuti nell'aggiornamento annuale del database "Alpinfo" sul traffico merci attraverso i valichi alpini effettuato dall'Ufficio Federale per lo Sviluppo Territoriale svizzero.

I dati analizzati indicano una tendenza media alla crescita della domanda di trasporto merci sull'arco alpino differente rispetto a quanto previsto nello studio Prognos (scenario "low" in prospettiva 2010, in assenza di costruzione delle linee ferroviarie di Brennero, Gottardo/Loetschberg e Torino-Lione). In particolare si evidenziano, in termini di tonnellate trasportate:

- ◆ una crescita più marcata della domanda di trasporto su **strada**, che è aumentato nel periodo 1992-2003 a un tasso medio annuo del **4,2%**, rispetto al 3,56% previsto, prendendo a riferimento tutti i valichi stradali dell'arco alpino.
- ◆ una crescita più moderata della domanda di trasporto su **ferro**, che è aumentato nel periodo 1992-2003 a un tasso medio annuo del **1,72%**, rispetto al 3,12% previsto, prendendo a riferimento tutti i valichi ferroviari dell'arco alpino³.

I tassi di crescita medi sono stati determinati confrontando il volume di merce trasportata nel 2003⁴ attraverso i valichi considerati, con i volumi considerati nello

² Prognos AG, Regional Consulting (HERRY), ISIS, "Study of the Development of Transalpine Traffic (Goods and Passengers). Horizon 2010", European Commission for Transport DGVII, Brussels, 1997.

³ Tra il 2002 e il 2001, le condizioni generali dell'economia mondiale hanno determinato un rallentamento della domanda di trasporto, che ha avuto come conseguenza una diminuzione in valore assoluto (-2,8%) del volume di merce trasferito su ferro attraverso le Alpi.

⁴ Fonte: Alpinfo, 2004.

studio “Prognos”. Tali tassi sono stati poi applicati anche al periodo 2004-2010, ottenendo le seguenti previsioni:

- ◆ 157,2 milioni di tonnellate su strada nel 2010 (+16,3 Mton rispetto alle previsioni Prognos, pari a uno scostamento del 12%);
- ◆ 69,4 milioni di tonnellate su ferrovia nel 2010 (-19,4 Mton rispetto alle previsioni Prognos, pari a uno scostamento del 22%).

Le **figure 2.3** e **2.4** descrivono la tendenza generale del trasporto merci in prospettiva 2010, tenendo conto dei dati reali solo per il 1992 e il 2003, e confrontando con la tendenza prevista nello studio Prognos. I dati confermano sostanzialmente le previsioni Prognos sul traffico merci totale al 2010 attraverso l’arco alpino, previsto dallo studio in 229 milioni di tonnellate e attestato, sulla base della simulazione effettuata, su un livello di 226 milioni.

La conclusione più immediata che si può derivare da questa analisi sintetica è che, in assenza di interventi infrastrutturali per nuove linee ferroviarie o aumento della capacità delle esistenti (attraverso nuovi tunnel di base), lo *split* modale della domanda di trasporto merci transalpino risulta ancora più sbilanciato verso la strada di quanto previsto dallo studio Prognos. La quota di trasporto merci servita dalla ferrovia risulta quindi del 30%, rispetto al 40,5% previsto in prospettiva 2010.

Lo scenario non è dissimile, e anzi è ancora più esplicativo, se si restringe l’ambito di studio ai valichi dell’arco alpino centrale, che comprende:

- ◆ i valichi stradali del Sempione, del Gottardo, del San Bernardino e del Brennero;
- ◆ i valichi ferroviari del Loetschberg/Sempione, del Gottardo e del Brennero.

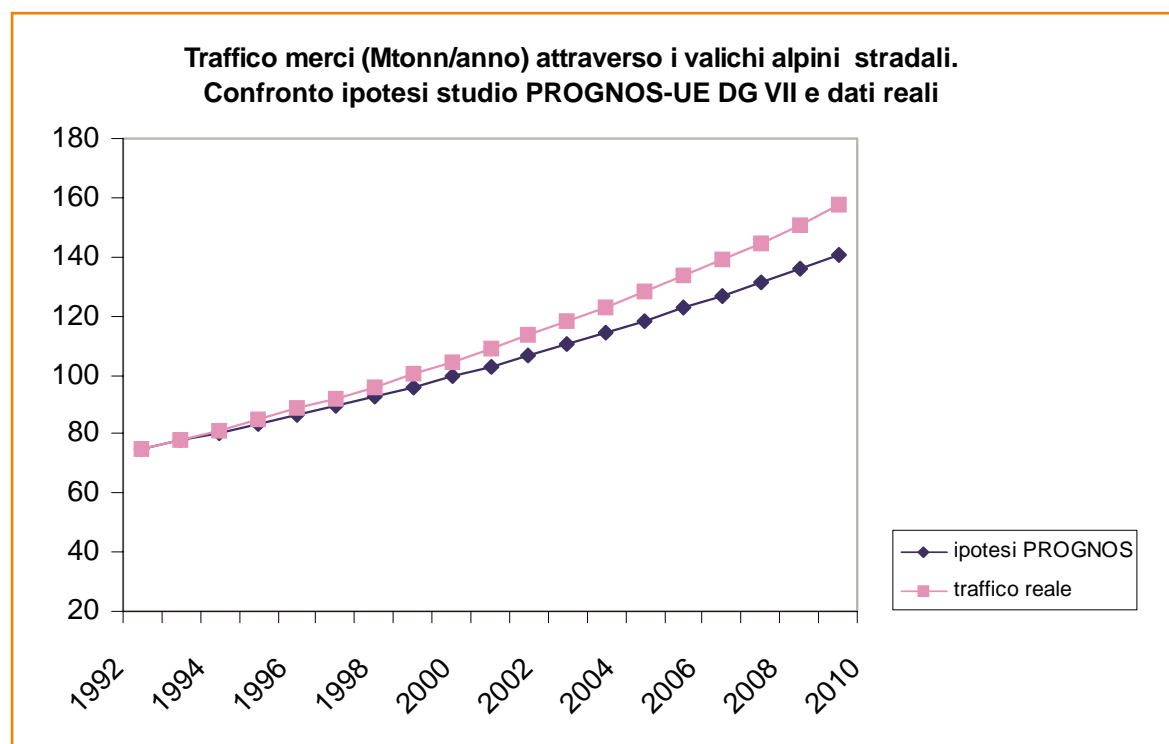


Figura 2.3. Previsioni traffico stradale ai valichi

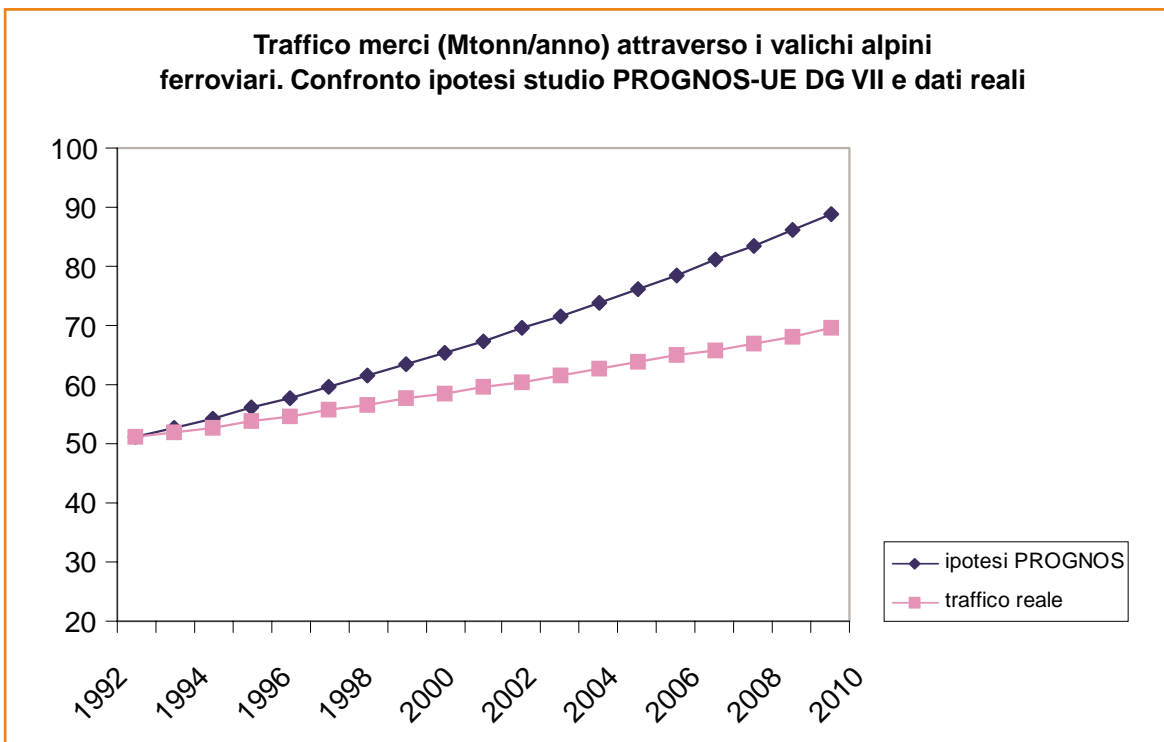


Figura 2.4. Previsioni traffico ferroviario ai valichi

Fonte: Prognos-UE-DGVII, 1997; Alpinfo 2004.

Le tendenze riscontrabili sono anche in questo caso di aumento più marcato della domanda di trasporto stradale (4,8% annuo tra il 1992 e il 2003, contro il 3,4% previsto) e più moderato per la ferrovia (1,7% contro il 3,98% previsto). In prospettiva 2010, e in assenza di interventi infrastrutturali, i valichi ferroviari considerati

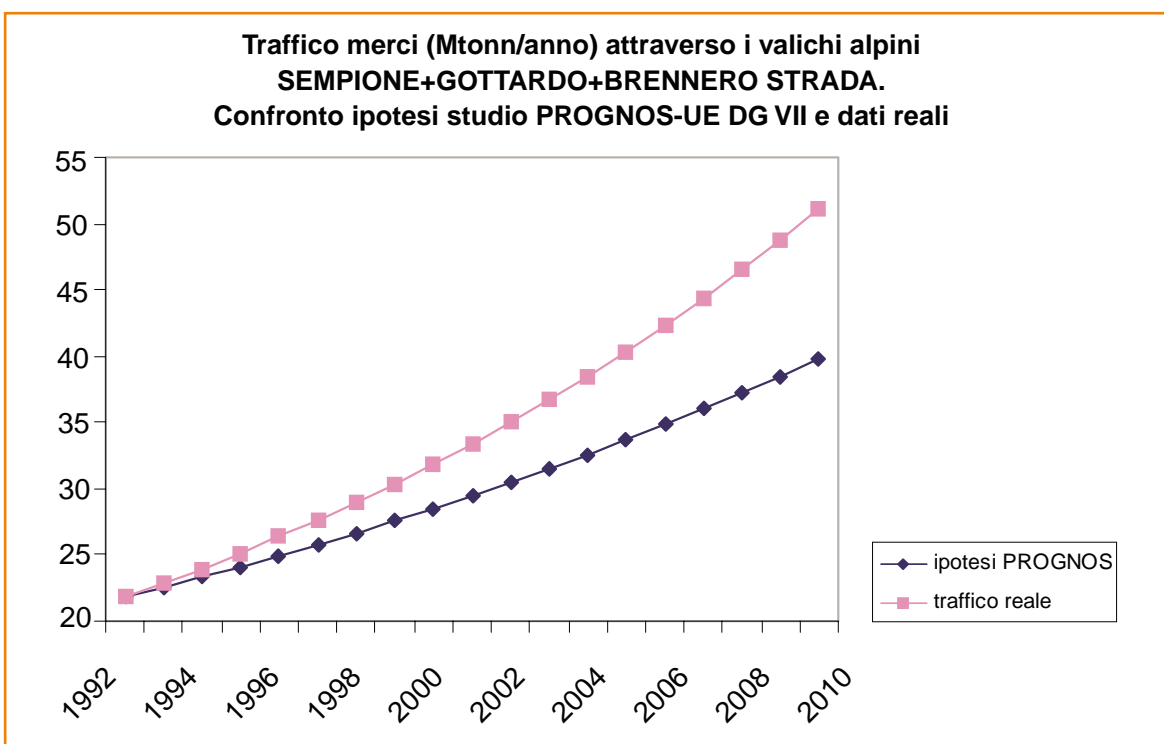


Figura 2.5. Previsioni traffico stradale attraverso l'arco alpino centrale

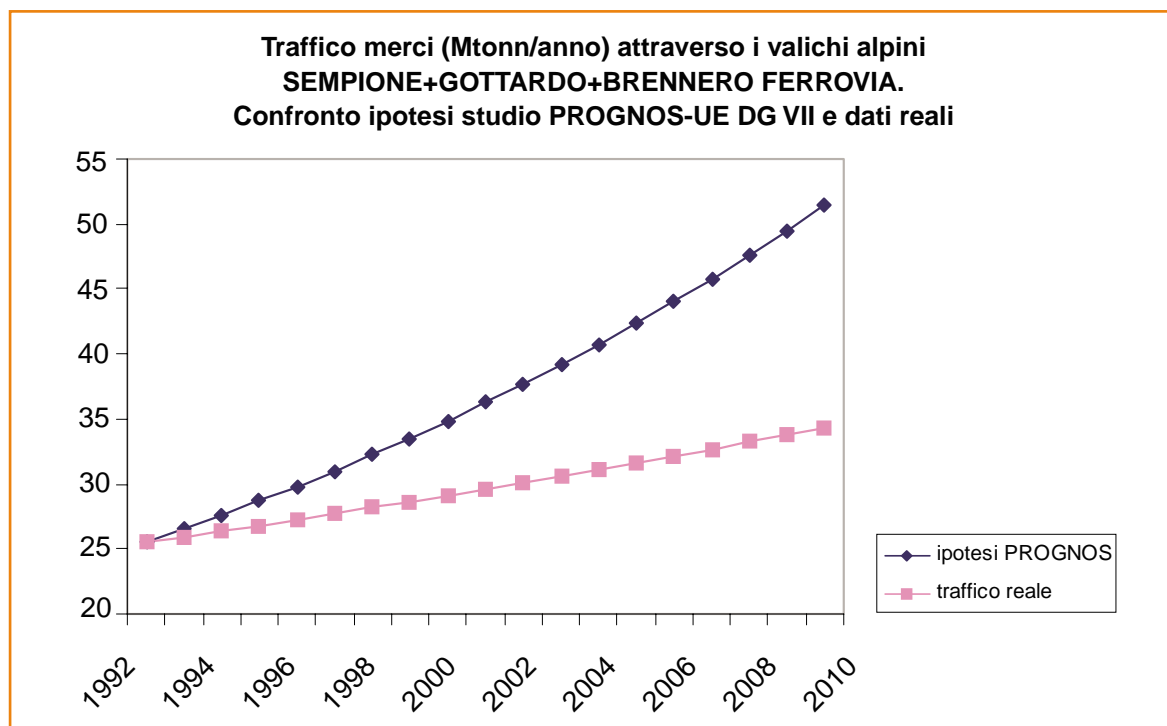


Figura 2.6. Previsioni traffico ferroviario attraverso l'arco alpino centrale

Fonte: Prognos-UE-DGVII, 1997; Alpinfo 2004.

vedono l'attraversamento di 32,36 milioni di tonnellate di merce, contro i 51,5 milioni previsti, per uno *split* modale pari a 38%.

I dati, schematizzati a livello di tendenza nelle **figure 2.5** e **2.6** testimoniano in maniera evidente come la **domanda di trasporto merci su ferro** attraverso il segmento centrale dell'arco alpino cresca in misura minore a quanto previsto negli studi di scenario, determinando una velocità di saturazione della capacità dei valichi ferroviari attuali inferiore alle previsioni.

Tutte le considerazioni relative alle previsioni di "saturazione dei valichi ferroviari" devono quindi essere considerate alla luce dei dati di domanda reali rilevabili nella situazione attuale. I dati dimostrano come, in assenza di politiche efficaci di riequilibrio modale e di un'offerta di infrastrutture ferroviarie (i nuovi valichi) che garantiscano maggiore competitività nei tempi di transito, la domanda di trasporto merci su ferro attraverso le Alpi cresca a un tasso modesto e compatibile con le capacità attuali.

I moderati tassi di crescita del traffico ferroviario possono peraltro essere interpretati sia come effetto della scarsa attrattività dei servizi ferroviari cargo, considerati meno competitivi rispetto al trasporto stradale, sia come primo segnale della saturazione delle linee di valico, non più in grado di reggere aumenti consistenti di domanda. Il traffico ferroviario è peraltro destinato ad aumentare a tassi ancora inferiori all'aumentare dei livelli di saturazione dei principali valichi.

Risulta pertanto necessaria una verifica della capacità residua delle linee di valico interessate (Sempione/Loetschberg, Gottardo, Brennero) al fine di determinare in che misura le attuali infrastrutture ferroviarie di collegamento siano in grado di supportare possibili aumenti della domanda di traffico merci.

D'altra parte, il potenziamento del sistema ferroviario transfrontaliero e quindi la realizzazione di nuove infrastrutture che consentirebbero di soddisfare la domanda di trasporto attesa e, allo stesso tempo, il trasferimento di quote di traffico dalla strada alla ferrovia, al fine di ottenere un riequilibrio modale, potrà essere realizzata solo nel lungo termine.

Lo scenario dell'evoluzione nei prossimi anni dello sviluppo del traffico merci a livello internazionale impegnerà sempre più i valichi alpini soprattutto per mezzi aventi origine/destinazione in Italia che è il solo Paese sistematicamente vincolato dalla "barriera" delle Alpi verso le quali da un lato è necessario adottare politiche di protezione che si saldano agli interessi turistici locali e dall'altro, via via che la carenza delle infrastrutture si accentua, definire scelte eque alternative tra traffico merci e quello delle persone.

A fronte del desiderio di "promuovere la cooperazione e gli scambi internazionali attraverso una politica europea coordinata dei trasporti" pur considerando il fatto che "i limiti naturali che gravano sull'espansione del traffico stradale attraverso le Alpi giustificano talune differenze esistenti tra le legislazioni nei diversi Paesi in materia di traffico stradale" è necessario dare una soluzione duratura ai problemi collegati al transito transalpino.

- a) Sul versante alpino che ci separa dall'Austria è ormai chiaro che l'Autobrennero non amplierà la propria offerta con una terza corsia, rispettando la volontà degli abitanti delle Province autonome di Trento e Bolzano, così come manifestate dalle relative Amministrazioni. Man mano che la domanda del traffico autostradale passeggeri aumenterà, i veicoli industriali dovranno sottostare a limitazioni sempre più gravose (limiti di velocità, divieto sorpassi, ecc). Dopo le esperienze degli ecopunti, adesso in Austria si stanno adottando limitazioni negli orari di attraversamento.
- b) In applicazione degli Accordi bilaterali con l'UE e degli altri dettami costituzionali propri, la Svizzera si è impegnata a promuovere misure infrastrutturali e d'incoraggiamento per trasferire sulla ferrovia, già durante gli anni precedenti la realizzazione delle due grandi gallerie di base del Lotschberg e del Gottardo della Nuova Ferrovia Transalpina (NFTA), il traffico supplementare che si svilupperà.
- c) Sul versante ovest verso Francia, Spagna e Portogallo, ci uniscono due trafori esclusivamente stradali, mentre si registra ancora la scarsissima competitività del trasporto ferroviario, quantomeno sull'asse Italia-Francia.

Una prima valutazione dei costi che l'autotrasporto italiano deve sopportare nell'attraversamento dei valichi, come effetto delle criticità innanzi specificate, è stata effettuata a partire dal 2003⁵. Successivi approfondimenti, dedicati alla specifica

⁵ Nell'ambito dello Studio sugli *Effetti delle misure e delle politiche previste nel Libro Bianco UE sul settore dell'autotrasporto e sul sistema Paese*, promosso dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Comitato Centrale Albo Autotrasporto, coniugando anche i risultati di uno studio realizzato dal Dipartimento per lo Sviluppo delle Economie Territoriali della Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Valichi Alpini e Competitività delle merci Italiane*, analiticamente approfonditi con gli studi per l'attraversamento della Svizzera, Austria e Francia, stimando i maggiori costi per il versante Est, Gorizia e Ferneti.

valutazione delle problematiche legate all'attraversamento dei valichi di collegamento con Francia (Frejus), Svizzera (San Gottardo) ed Austria (Brennero), hanno portato ad una proiezione, all'anno 2010, dei sovraccosti italiani che, in una situazione di status quo, diventerebbero sempre maggiori (tabella 2.3), fino ad arrivare a circa +23% all'anno 2010.

Tabella 2.3. *Evoluzione dei costi di esercizio dell'autotrasporto e stima dei maggior costi per effetto delle criticità ai valichi al 2010*

Anno	Costo di esercizio/km	Velocità Commerciale (km/h)	Maggiori costi valorizzati (€/anno)
2003	1,307	50	500.000.000
2004	1,307	50	515.000.000
2005	1,363	48	530.450.000
2006	1,362	48	546.363.500
2007	1,391	47	562.754.405
2008	1,391	47	579.637.037
2009	1,421	46	597.026.148
2010	1,459	45	614.936.933

In definitiva, senza tener conto delle possibilità di “crisi straordinarie”, corrispondenti alla chiusura totale o parziale di uno o più passaggi frontaliere (Monte Bianco-Frejus), le strozzature di tipo fisico e normativo che ostacolano complessivamente e quotidianamente i transiti si accompagnano – spesso determinandoli – a effetti negativi sulle condizioni organizzative e gestionali dell’offerta di trasporto merci su strada, con incrementi oltre la soglia “normale” dei costi di esercizio e diminuzioni consistenti della velocità commerciale e dell’efficienza.

Il consolidarsi di questa situazione configura, evidentemente, un deficit di carattere strutturale dell’apparato logistico italiano e rappresenta un elemento in grado di condizionare e costringere sensibilmente il sistema produttivo del Paese, dal momento che ad esso fa riscontro l’innescarsi di un processo moltiplicativo dei fattori di crisi che altera le condizioni del mercato e si traduce, a livello dell’intera economia, in perdita di competitività.

I trasporti e la logistica, quindi, non possono essere considerati semplice somma di infrastrutture, modi e operatori. Rappresentano parte integrante del processo produttivo, distributivo e commerciale e vanno ricondotti a sistema, in una gerarchia territoriale e funzionale coerente con la prospettiva temporale e geo-economica, in considerazione che:

- ◆ i trasporti rappresentano un volano per lo sviluppo, avendo fatto registrare negli ultimi anni una crescita, in termini di tonnellate movimentate, doppia rispetto a quella fatta registrare dal PIL;
- ◆ il sistema-Paese si trova di fronte a due fattori nuovi: lo spostamento dei confini UE ad Est e la liberalizzazione progressiva dei mercati dei servizi di trasporti e logistica in un contesto di forte globalizzazione degli scambi.

2.3. Dal territorio ai trasporti

Esiste una forte interrelazione strutturale tra territorio e trasporti, nella cui attenta lettura è possibile trovare lo specchio delle tendenze evolutive del sistema geo-economico nazionale, visto nella sua proiezione internazionale, e individuare in maniera più appropriata le scelte di intervento per orientare il cambiamento nella direzione necessaria a migliorare la competitività del sistema Paese.

Finora è prevalsa una tendenza a sottovalutare la maggior parte delle esigenze del modello di sviluppo italiano, basato prevalentemente sulle piccole e medie imprese specializzate nei settori tradizionali e messe in rete attraverso i distretti, la cui domanda di trasporto è stata sostanzialmente soddisfatta dal settore dell'auto-trasporto. Lo sforzo oggi deve essere quello di rafforzare il “made in Italy” sui mercati mondiali, in cui vantiamo ancora una certa visibilità internazionale, giocando la sfida della competitività, non solo sul prezzo, ma anche e soprattutto sul valore aggiunto della qualità. Questo dipende crucialmente dall'efficienza dei trasporti e della logistica; ovvero delle reti, dei nodi, degli operatori attraverso cui le merci giungono, senza aggravio di oneri impropri, sui mercati di consumo.

L'attuale contesto di globalizzazione dell'economia e la rapida evoluzione tecnologica superano di gran lunga la visione statica e dai confini ristretti dello Stato, dando luogo a flussi economici in continuo movimento con direzioni sempre diverse. Una economia che possiamo definire “liquida” con dislocazioni della produzione e del consumo in continuo cambiamento. A questo tipo di economia, a come gestirla, è chiamata a rispondere la logistica.

Tuttavia, parlare di logistica in un sistema economico-produttivo come quello italiano, richiede una particolare attenzione a delle specificità che non rendono immediatamente traducibili le linee guida impartite oltreoceano a questa disciplina. Basti pensare ai distretti industriali dove la logistica difficilmente può essere gestita solo come logistica aziendale. La specificità italiana investe in generale il tessuto delle piccolo-medie imprese, che spesso hanno rinunciato, in virtù dei loro sistemi di vendita, alla logistica distributiva e, altre volte, non hanno le risorse disponibili per affrontare i necessari investimenti che la logistica moderna richiede oppure debbono semplicemente adeguarsi agli standard delle supply chain dei loro committenti.

Quanto alle grandi imprese in Europa, e soprattutto in Italia, esse stanno attraversando un periodo di transizione che alcuni osservatori hanno definito come “deindustrializzazione spinta” e altri di “delocalizzazione manifatturiera”. I due fenomeni possono essere correlati ma quel che è certo è che ambedue trovano nella logistica una loro ragione d'essere. Bisognerebbe chiedersi se alcuni settori produttivi, che una volta erano il vanto dell'industria nazionale, siano entrati in crisi anche a causa di una scarsa attenzione dedicata all'innovazione logistica, laddove i loro competitor su questo terreno si erano mossi con largo anticipo.

Se per altro verso la delocalizzazione manifatturiera non è solo un fenomeno italiano ma universale, occorre ricordare che proprio una logistica efficiente e un sistema di servizi multimodali a copertura globale possono garantire a un Paese

che trasferisce altrove le sue produzioni manifatturiere il controllo e l'intero sfruttamento delle sue risorse.

La logistica appare dunque un tema ancora molto complesso, sul quale convergono problematiche di carattere organizzativo che investono sia il mondo della domanda dei diversi settori economici e filiere produttive, che il mondo dell'offerta, ma anche fattori strutturali, dimensionali, economici e non ultimo culturali, riscontrabili su entrambi i versanti del "mercato".

Per questo motivo è indispensabile che, sulla base della attuali criticità che riguardano l'ambito della "logistica delle imprese" (lato domanda e lato offerta) vengano delineati alcuni "indirizzi operativi" per un efficientamento delle politiche di settore, in termini di cosa la "mano pubblica" possa regolamentare, incentivare, finanziare, senza violare le regole europee della concorrenza, affinché gli attori "privati" del mercato della logistica siano messi nelle condizioni ottimali per sfruttare al meglio i vantaggi competitivi derivanti da una logistica moderna ed efficiente, ferma restante la necessità di una logistica pubblica⁶.

2.4. Le scelte: dal contesto internazionale ai localismi

Noi tutti abbiamo preso coscienza che pianificare e programmare oggi il sistema infrastrutturale significa "risanare" il debito di infrastrutturazione esistente. Il problema nasce nel momento in cui trent'anni di mancati investimenti hanno determinato un accumulo di "emergenze", soprattutto nei nodi e ciò rende necessario stabilire delle priorità, che possono essere identificate solo a partire dalla definizione di opzioni strategiche di sviluppo.

Il Documento di Programmazione Economica e Finanziaria per il periodo 2004-2007 e 2005-2008, per la prima volta è "accompagnato" dal "Programma Infrastrutture Strategiche": la logica è quella di un innovativo binomio funzionale a soddisfare l'esigenza, largamente disattesa finora, di sviluppare una forte politica di interfaccia del territorio e delle infrastrutture di trasporto.

Allo stesso tempo, l'attenzione deve puntare su come le politiche infrastrutturali che fanno capo alla competenza delle autonomie locali – sia pure nella salvaguardia di questo livello di responsabilità programmatica, progettuale e finanziaria – si debbano funzionalmente integrare e caratterizzare. In questi termini l'obiettivo va identificato nell'attrezzare sistemi *glocali*, attraverso i quali rispondere in maniera efficace ed efficiente alle esigenze che i sistemi locali esprimono in relazione ai sempre più spinti processi di globalizzazione in atto.

Gli interventi che restano nella competenza del Governo Centrale saranno pensati affinché trovino un punto di equilibrio "virtuoso" tra centralismo e federalismo dei poteri e delle responsabilità in merito a scelte che segneranno il destino del sistema-paese per i prossimi 20 anni.

È indispensabile che il rafforzamento dei sistemi infrastrutturali (nodali e lineari)

⁶ Si veda in proposito il § 1.6 del Capitolo I: *La logistica pubblica come risorsa del Paese*.

di I livello, e la relativa modernizzazione organizzativo/gestionale, sia infittita da altrettanto efficienti sistemi subordinati, capaci di dare il giusto alimento all'impianto trasportistico di connessione e proiezione internazionale del Paese, ma anche di promuovere una più capillare accessibilità e quindi diffusione dello sviluppo.

Nello scacchiere internazionale il sistema Italia deve potersi proporre come una efficiente piattaforma logistica funzionale ai flussi di scambio sia Nord-Sud che Est-Ovest e non piuttosto come mero territorio di transito.

La realizzazione di questo disegno strategico presuppone di considerare come invariante:

- ◆ realizzare il **Corridoio V** Lisbona-Kiev a sud delle Alpi;
- ◆ accelerare la completa funzionalità del **Corridoio Tirrenico**, attraverso gli assi Rotterdam-Genova e Berlino-Palermo;
- ◆ rilanciare il **Corridoio Adriatico**, per un analogo "accorciamento" della penisola sul fronte orientale e per uno sfondamento ad EST, funzionale ai nuovi rapporti ed alle nuove prospettive di scambio nell'Europa dei 25;
- ◆ realizzare e sostituire il **Corridoio** che può essere Corridoio VIII o la via Egnatia da Durazzo a Bari, con connessione e prosecuzione lungo il Corridoio Adriatico fino a Mestre, per l'innesto sul Corridoio V;
- ◆ realizzare il **Ponte sullo Stretto di Messina** nella logica anche di portare a "sistema" le diverse politiche di sviluppo economico per il Sud, e quindi prevedendo le necessarie connessioni con il **Corridoio VIII**, attraverso l'area Jonico-Salentina, e con il **Progetto MEDA**, per la proiezione nel bacino del Mediterraneo.

2.5. Dalle reti ai nodi

La necessità di "fare sistema", richiede accanto al potenziamento delle infrastrutture lineari, la loro interconnessione, attraverso i nodi di sistema: porti, aeroporti, piattaforme logistiche, interporti. È l'adeguamento dei nodi e delle linee di adduzione ad essi, infatti, lo strumento per cominciare a discutere seriamente di integrazione e riequilibrio modale, perché la capacità e l'efficienza dei nodi sono altrettanto importanti, se non superiori, a quelle delle reti, nel determinare il corretto funzionamento del sistema.

In questa logica, bisogna operare un grande sforzo di razionalizzazione e potenziamento dell'offerta di infrastrutture logistiche, che parta da una verifica puntuale delle strutture presenti e/o nascenti sul territorio e delle relative funzionalità in rapporto ai bacini di riferimento.

Occorre evitare dispersione di risorse e proliferazione di infrastrutture, e procedere invece, di concerto con gli enti territoriali, ad un vero e proprio censimento delle reali necessità delle diverse aree. Una rete equilibrata di nodi differenziati non può essere rappresentata solo dalle infrastrutture pubbliche (porti, interporti, aeroporti, centri intermodali), né avere la caratterizzazione di impianti operanti con una prevalente funzione "immobiliare", ma viceversa essere rispondente a richieste

precise di diverse filiere logistiche, che rappresentano ciascuna sistemi specializzati, capaci nel loro insieme di assicurare la fluidità e l'unitarietà del ciclo approvvigionamento-produzione-distribuzione-vendita (supply chain).

È solo partendo dal territorio, in ultima analisi, dalle sue specificità produttive e dalle esigenze logistiche che queste specificità esprimono, che possiamo immaginare di ridisegnare la mappa e le funzioni di accessibilità capaci di dare sostegno alle politiche di sviluppo e di diffusione dello sviluppo, soddisfacendo sia l'integrazione tra modi di trasporto che quella tra le varie fasi che compongono la supply chain.

2.6. Dallo "spazio" al "tempo"

Un nuovo approccio deve essere adottato nella pianificazione della mobilità, del traffico e dell'utilizzo delle infrastrutture: non più la performance del singolo modo di trasporto, ma di quelle che entrano nell'intera catena degli spostamenti da origine a destino. Tale nuovo approccio è richiesto da un mercato dove si privilegiano criteri di lettura basati sulle performances del servizio (tempi di resa, transit time, frequenza, puntualità di consegna, ecc.) e sul confronto tra redditività ed efficienza economica delle diverse logiche di erogazione del servizio logistico, incluse le tecniche di trasporto: mentre risulta indifferente il percorso che può seguire la merce, il porto o l'aeroporto per i quali transita, i chilometri che percorre, è invece importante che la merce arrivi a destinazione nel rispetto dei tempi e dei modi pattuiti, nella maniera più economica possibile.

Fino ad oggi questi requisiti sono stati meglio soddisfatti dal sistema dell'autotrasporto, che per eccesso di offerta e flessibilità operativa caratterizzata dalla possibilità di operare door-to-door senza i costi di frizione derivanti dallo scambio modale, è cresciuto anche su segmenti (le lunghe distanze) tecnicamente più congeniali al trasporto ferroviario e/o marittimo.

In questo contesto, è andata tuttavia crescendo nel tempo la dipendenza del sistema-Paese da operatori di logistica e trasporto stranieri, essenzialmente perché il sistema delle PMI, che costituisce la parte preponderante della nostra struttura produttiva, continua a praticare la vendita "franco fabbrica" e l'acquisto "franco destino": modalità operative che lasciano la scelta del servizio e dell'operatore di trasporto/logistica di cui avvalersi a carico dell'acquirente/venditore, il quale nel caso sia un imprenditore estero, si servirà nella maggioranza dei casi di imprese estere. Le nostre imprese di autotrasporto, che costituiscono un settore particolarmente parcellizzato e sottocapitalizzato, anche per questo stanno accusando crescenti svantaggi di competitività dovuti a specifici fattori di contesto: congestione delle reti e dei nodi per deficit infrastrutturali pregressi, saturazione dei valichi alpini, scarsa presenza di logistica nella loro organizzazione, difficoltà di accesso al credito, scarsa diffusione di sistemi informatici.

Si tratta dunque di riappropriarsi di una opzione logistica che, lungi dal "colpevolizzare" un settore, qual è l'autotrasporto italiano, che in ogni caso ha finito per sopperire a vistose carenze presenti in altri settori modali, deve potersi esprimere

compiutamente in scelte capaci di riqualificare le infrastrutture pubbliche e private esistenti, siano esse porti, interporti, aeroporti, piattaforme logistiche, district park. Queste vanno arricchite gradualmente di nuovi servizi a valore aggiunto, in modo da coprire l'ampio ventaglio dell'offerta necessaria a connotare il Paese quale piattaforma per servizi logistici di cerniera tra l'Europa continentale, il Mediterraneo e l'Est Europa, anche al fine di "catturare" traffici di transito che possono essere non solo manipolati, ma anche arricchiti di attività a valore aggiunto da parte di strutture nazionali.

2.7. Dall'equilibrio modale a quello territoriale

Questa nuova lettura ed interpretazione delle potenzialità/opportunità di sviluppo del sistema-Italia è peraltro funzionale, oltre che ad un maggiore equilibrio modale, anche ad un migliore equilibrio territoriale per ridurre la perifericità del Mezzogiorno e aumentare la competitività delle aree deboli attraverso un sistema integrato di trasporto. È necessario partire dalla individuazione delle aree carenti di dotazioni infrastrutturali intermodali, in riferimento alle reali funzionalità dell'offerta e della domanda, per creare anelli logistici di collegamento tra la domanda e l'offerta, ovvero piattaforme intermodali collegate tra loro e con le principali vie di adduzione alle aree urbane e metropolitane.

Ancora una volta dunque, la strategia è quella di potenziare ed integrare il sistema infrastrutturale, linee e nodi, rendendolo coerente con le politiche di sviluppo che si intendono perseguire, tenendo conto che per ridare slancio e competitività al settore dei trasporti e della logistica, nella sua moderna accezione di attività sempre più integrata alla produzione e alla distribuzione, è indispensabile affrontare alcune questioni chiave:

- ◆ il ruolo della **logistica pubblica**, come indispensabile fattore di supporto allo sviluppo della **logistica privata**;
- ◆ gli strumenti e le politiche da mettere in campo per orientare i processi di ottimizzazione logistica nelle sue possibili diverse stratificazioni: *logistica di distretto e di area; logistica di filiera e logistica di prodotto; logistica di settore e logistica di sistema*;
- ◆ pianificare, programmare e realizzare strutture di supporto capaci di "ricucire" il territorio e che siano in pari tempo "integratori di sistema". Questo processo è impostato su un principio/vincolo, che è quello di una intermodalità caratterizzata da elevati livelli di accessibilità al territorio, rispetto sia ai porti che ai grandi nodi ferroviari, i quali rappresentano oggi preoccupanti "colli di bottiglia" (aggiuntivi a quelli costituiti dalla saturazione dei valichi alpini), anche per effetto del recente passaggio delle attività di "manovra" in mano al gestore della rete RFI, con rilevanti effetti sulla competitività delle imprese;
- ◆ indirizzare la logistica pubblica attraverso un programma di "area diffusa" su scala territoriale regionale e interregionale.

Capitolo 3

Trasporti e territorio: accessibilità locali – sistemi infrastrutturali – offerta di trasporto

Premessa

I fenomeni di concentrazione/diffusione sul territorio degli insediamenti sia abitativi che produttivi e commerciali possono essere “letti” secondo uno schema interpretativo delle dinamiche dello sviluppo del territorio basato sul concetto del *ciclo urbano*. Tale schema ha un valore descrittivo notevole nel classificare le città italiane in rapporto alla corrispondente fase di sviluppo che attraversano.

La teoria ciclica dello sviluppo dei sistemi urbani¹ distingue quattro principali stadi di sviluppo:

- ◆ lo stadio dell'**urbanizzazione**, caratterizzato dalla forte crescita del centro urbano, che in una prima fase assorbe popolazione anche dalla periferia. Questo stadio è caratterizzato dalla concentrazione (prima assoluta e poi relativa) della popolazione nel centro del sistema urbano;
- ◆ lo stadio successivo è quello della **suburbanizzazione**, caratterizzato dal rallentamento prima e dalla riduzione poi della popolazione nel centro e dalla forte crescita della periferia. L'effetto combinato della diversa dinamica di crescita tra centro e periferia comporta ancora l'aumento complessivo della popolazione urbana. Questo stadio è caratterizzato dal decentramento della popolazione urbana dal comune centrale a quelli periferici;
- ◆ il terzo stadio di sviluppo è quello della **deurbanizzazione**, caratterizzato da una intensa riduzione della popolazione nel centro, parzialmente compensata dalla crescita della periferia. Il sistema urbano è caratterizzato, nel suo complesso, da una riduzione di popolazione, che diviene progressivamente più intensa con la formazione del sistema metropolitano;
- ◆ il quarto stadio di sviluppo è quello della **conurbanizzazione**, caratterizzato dalla formazione di sistemi urbani complessi e diffusi territorialmente, in cui possono prevalere sistemi di relazioni reticolari, di tipo policentrico, ovvero gerarchizzati, con un centro dominante che esprime particolare e prevalente potere di attrazione.

¹ Fonte: J. Van der Borg, La teoria ciclica dello sviluppo dei sistemi urbani.

3.1. Le dinamiche dello sviluppo del territorio

Secondo stime ONU², a livello mondiale, la quota della popolazione urbano-metropolitana sembrerebbe destinata a passare dal 44,8% del 1994 al 61,1% del 2025. In Italia nell'ultimo decennio intercensuario le variazioni intervenute nella distri-

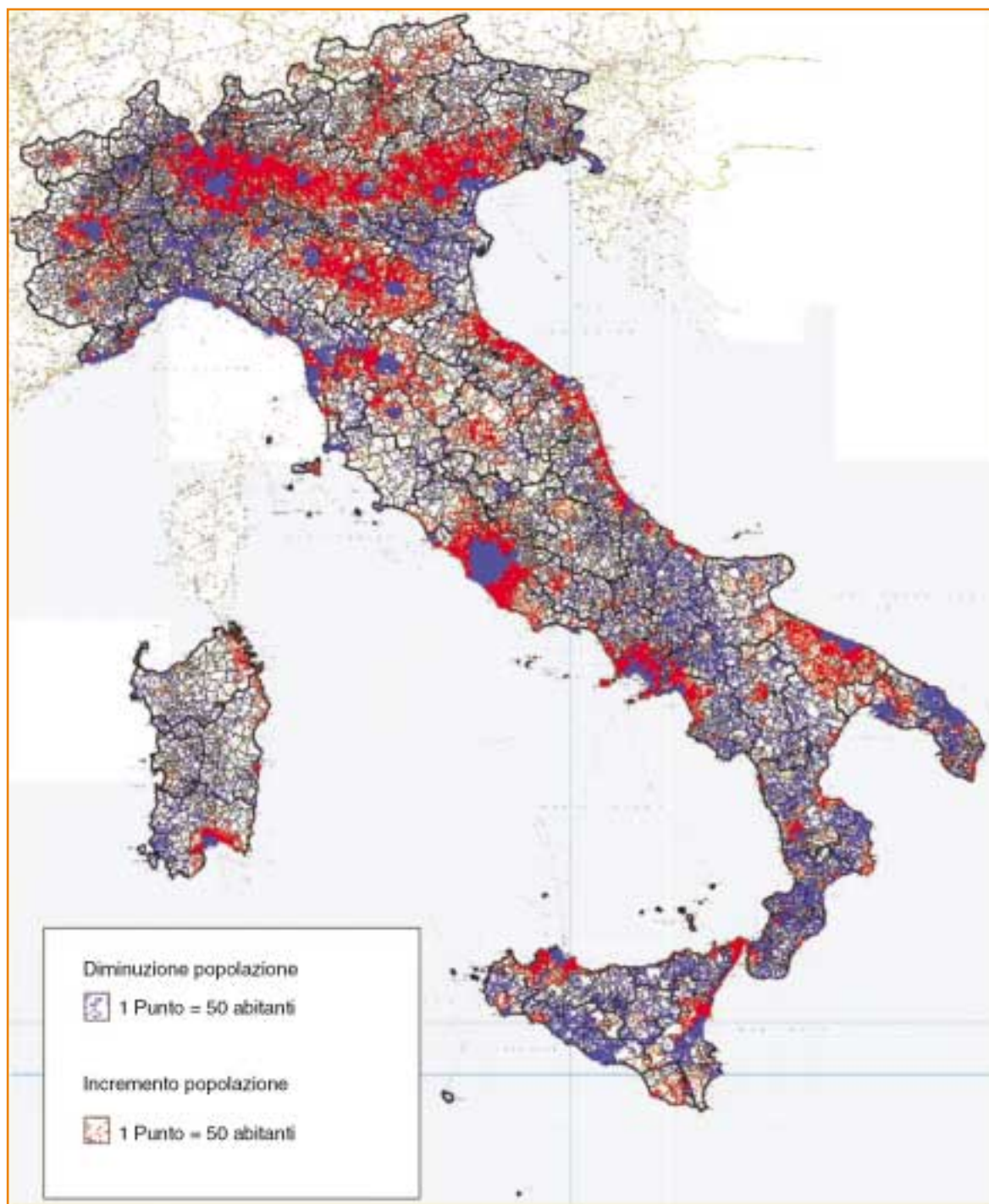


Figura 3.1. *Variazione della popolazione residente per Comune: 1991-2001*

² Fonte: ONU, *Demographic Yearbook 1995*, relativo a oltre 3.000 città che nel mondo superano i 100.000 abitanti, con proiezioni demografiche al 2025.

buzione territoriale della popolazione a livello comunale sono riportate nella mappatura riproposta nella **figura 3.1**, attraverso la quale sono apprezzabili non solo le zone di incremento e decremento demografico, ma anche le linee di tendenza nella formazione di aggregati conurbati di comuni.

Le tendenze osservate distintamente nelle quattro circoscrizioni: Mezzogiorno, Centro, Nord-Ovest e Nord-Est sono schematizzate nelle **figure 3.2-3.3-3.4** e **3.5**.

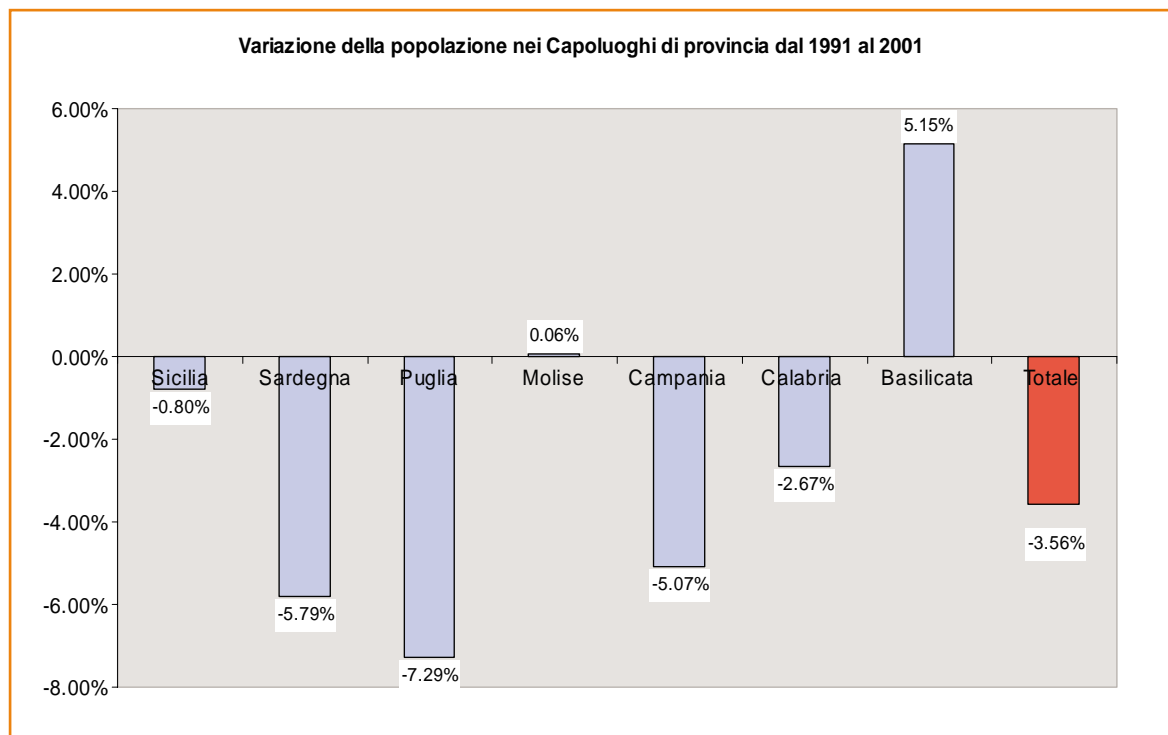


Figura 3.2. Italia Meridionale

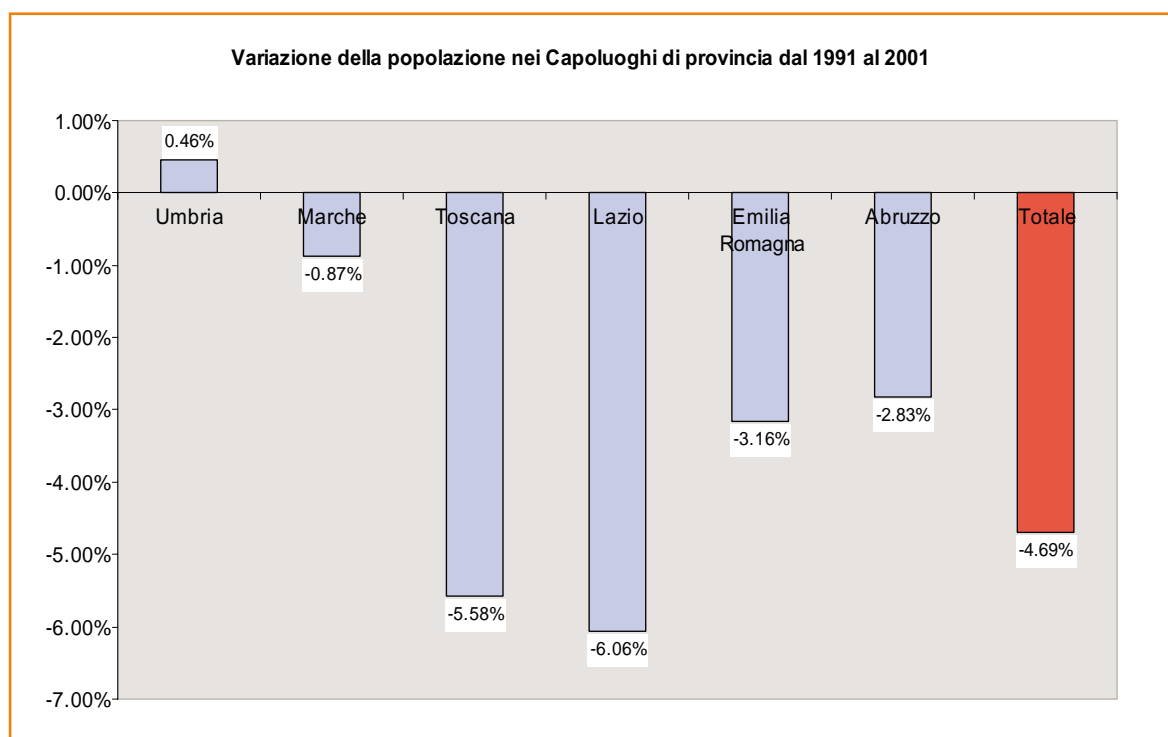


Figura 3.3. Italia Centrale

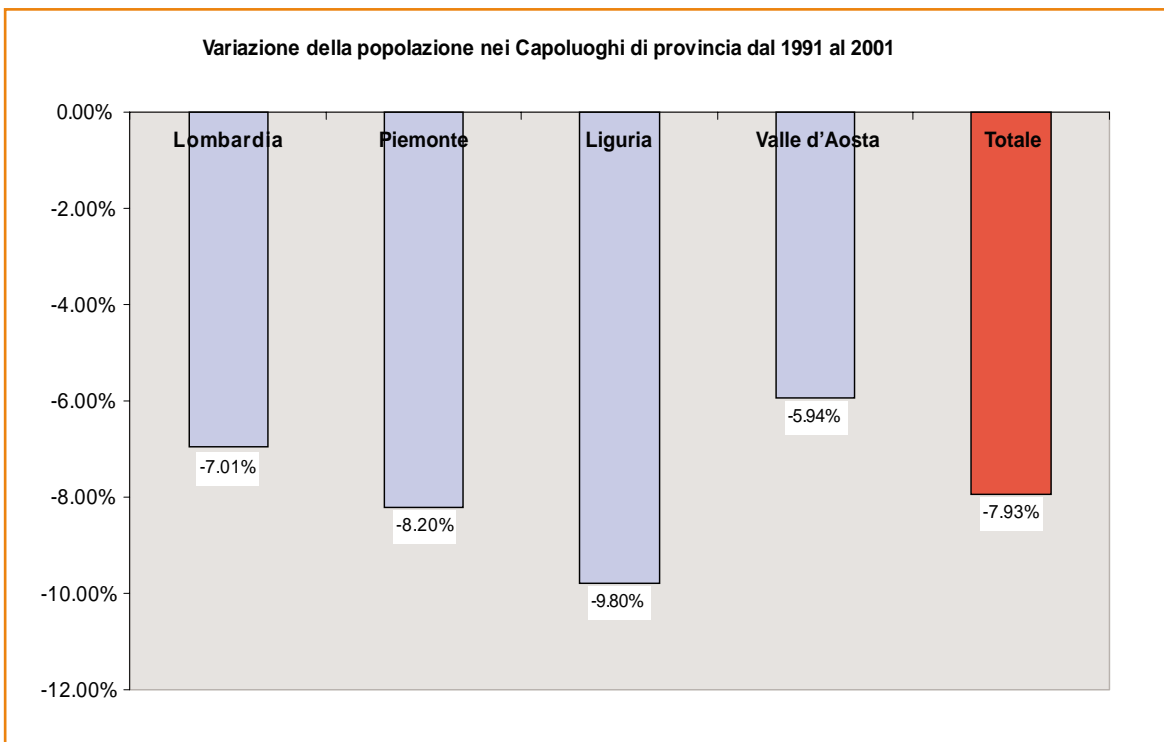


Figura 3.4. Italia Nord-Occidentale

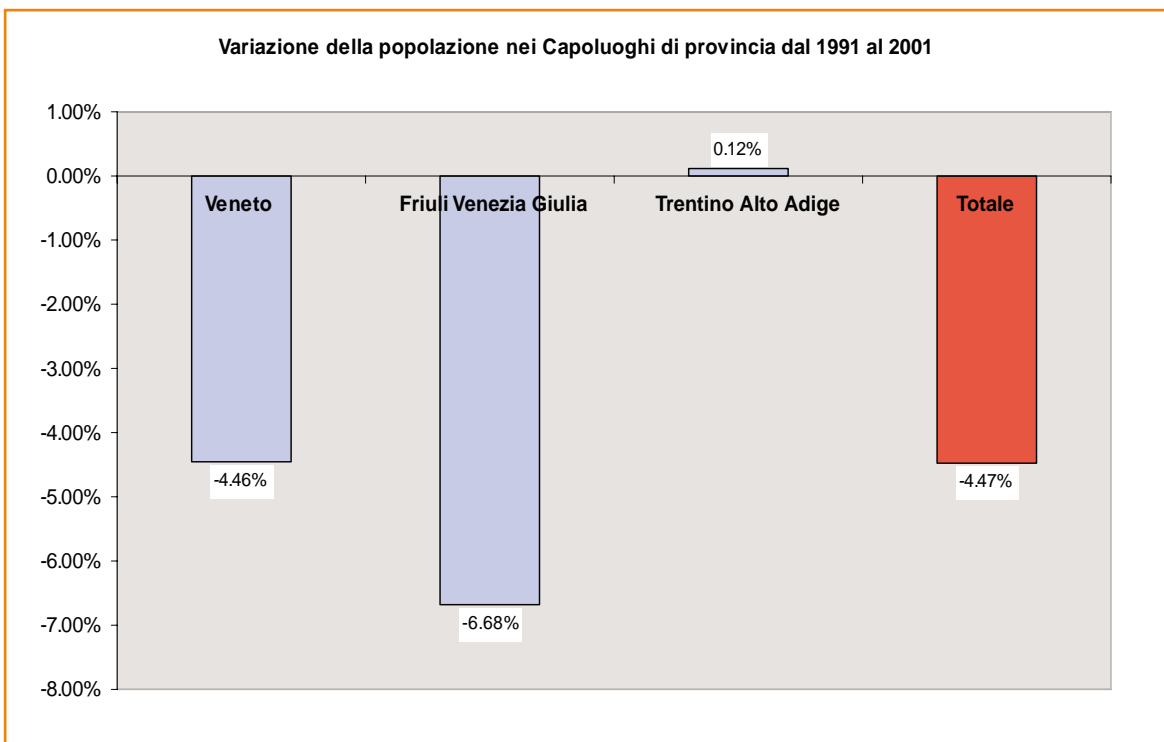


Figura 3.5. Italia Nord-Orientale

I residenti nel Mezzogiorno sono 19,2 milioni; il dato medio dell'area evidenzia una diminuzione di oltre il 3,5% dal 1991 al 2001.

Nel centro Italia i residenti al 2001 sono 16,15 milioni, in leggera crescita rispetto al 1991, concentrati per il 78% in Toscana, Emilia Romagna e Lazio.

Nell'area Nord-Occidentale risiedono al 2001 circa 15 milioni abitanti, il 60% in

Lombardia. Anche qui la tendenza complessiva dell'area è uno spostamento di residenti dai Capoluoghi di provincia verso le zone limitrofe, con percentuali che variano dal -6% al -10%.

Nel Nord Est la popolazione residente al 2001 è di circa 6,65 milioni di abitanti, in crescita rispetto al 1991; il 68% risiede in Veneto. La riduzione di popolazione residente nei capoluoghi è mediamente del 4,5%, più accentuata in Friuli, in controtendenza il Trentino.

3.2. Sviluppo e accessibilità

Interpretando lo schema degli stadi di sviluppo del sistema urbano alla luce delle caratteristiche della crescita economica e delle priorità dell'azione pubblica si può assumere che:

- ◆ la fase dell'urbanizzazione coincide con la fase di crescita dell'industria, caratterizzata dal punto di vista economico dall'importanza delle economie di scala e di agglomerazione, che favoriscono la concentrazione in spazi urbani relativamente ristretti delle attività economiche. Il principale problema affrontato in questa fase è relativo allo sviluppo delle infrastrutture, che devono assicurare la circolazione delle persone e delle merci tra il centro urbano in via di rapido sviluppo e il resto della regione. La principale priorità dell'azione pubblica e privata è quella relativa alla crescita economica;
- ◆ la fase della suburbanizzazione coincide con il processo di terziarizzazione dell'economia della città, trainato dalla forte crescita del reddito e dal trasferimento della popolazione verso la periferia. Il periodo è caratterizzato dalla crescente richiesta di mobilità e dalla domanda di uffici e di spazio per attività produttive non industriali. La priorità dell'azione pubblica è relativa alla organizzazione dei trasporti per accompagnare la crescita della città;
- ◆ la fase della deurbanizzazione è caratterizzata dalla predominanza di vincoli e di stimoli allo sviluppo di natura più complessa, che difficilmente possono essere riportati all'influenza determinante di un singolo processo economico, come nelle fasi precedenti. L'evoluzione urbana è condizionata da un ambiente economico e sociale sempre più complesso, che subisce l'impatto dei processi di innovazione tecnologica e di integrazione. L'azione pubblica è caratterizzata dall'esigenza di guidare il rinnovamento del tessuto urbano e di gestire il processo di redistribuzione delle attività economiche e della popolazione sul territorio, sviluppando una forte politica di interfaccia tra territorio e trasporti;
- ◆ la fase della conurbanizzazione è strettamente correlata all'emergere di un nuovo modello di crescita basato sulla diffusione di tecnologie dell'informazione e della comunicazione digitale. Le priorità dell'azione pubblica sono di canalizzare risorse organizzative e finanziarie affinché risulti possibile conciliare tra loro tre obiettivi diversi, legati tra loro da una relazione di potenziale trade-off: l'efficienza economica; l'efficienza ambientale; l'efficienza sociale

dei sistemi urbani complessi. Le azioni di programmazione pubblica dei trasporti devono tener conto più di quanto sia stato fatto in passato, degli effetti reciproci che si innescano tra territorio, trasporti, traffico, vita sociale e ambientale, per garantire la sostenibilità del sistema.

Questi meccanismi di *coerenza* tra l'azione privata e quella pubblica, che in linea di principio presiedono allo sviluppo urbano nelle sue diverse fasi, non sono stati assicurati al meglio nell'esperienza italiana. Al riguardo, infatti, sono essenzialmente due le specificità: una di ordine temporale e l'altra di ordine spaziale.

Sul piano temporale l'esperienza dell'evoluzione insediativa in Italia presenta, nel suo complesso, uno sfasamento sostanzialmente decennale rispetto alle più dinamiche realtà europee, già in fase di avanzata conurbanizzazione. Nello specifico, poi, le diverse circoscrizioni territoriali nazionali esprimono modelli di sviluppo insediativo differenziati, che sembrano a grandi linee collocare l'area centrale nella fase della suburbanizzazione, l'area meridionale sostanzialmente a cavallo tra suburbanizzazione e deurbanizzazione, e l'area settentrionale nella fase della conurbanizzazione e questo comporta una maggiore difficoltà nella possibilità di "replicare" localmente eventuali meccanismi di *governance* collaudati altrove. È necessario, in altri termini, un maggiore sforzo di "personalizzazione" delle tipologie di intervento, ma d'altro canto l'esistenza di zone a diverso livello di sviluppo, considerata nell'ambito di ciclo, può rappresentare un vantaggio se gli attori locali dell'economia e del territorio si impegnassero a trarre profitto dalle *expertices* e dal *know-how* già accumulato altrove.

Sul piano spaziale, tutte le diverse aree del Paese scontano un gap nell'orientamento dell'azione pubblica a supporto del ciclo urbano corrispondente: le dotazioni infrastrutturali non sono state prontamente realizzate nella fase di urbanizzazione; quando è cominciata la fase della suburbanizzazione è stata insufficiente l'azione organizzativa e con l'avvio del ciclo della deurbanizzazione, e più ancora della conurbanizzazione – laddove ravvisabile – ha difettato la *governance* del sistema territorio-trasporti. Da una approfondita ricognizione effettuata in merito alle dotazioni infrastrutturali presenti nei territori delle diverse circoscrizioni, rapportate ai flussi di traffico che le utilizzano, viene fuori una cosa molto importante: l'accessibilità del territorio, di tutto il territorio nazionale, dal Nord al Centro-Sud, è penalizzata da un fattore di impedenza medio del 30-35%. Cioè, rispetto ad una velocità commerciale media, normalizzata, oggi i rapporti "flussi-capacità" sui principali assi di comunicazione del Paese determinano un accrescimento dei tempi di percorrenza dell'ordine del 30-35%.

3.2.1. Accessibilità e infrastrutture nelle diverse aree geografiche del paese

A) Accessibilità e infrastrutture nell'area Meridionale

Nel Mezzogiorno, ad eccezione della Sardegna, la rete infrastrutturale stradale è sufficientemente omogenea tra le Regioni. Complessivamente il dato è inferiore alla media nazionale (fatta 100), anche se in crescita rispetto alle stime del 1991.

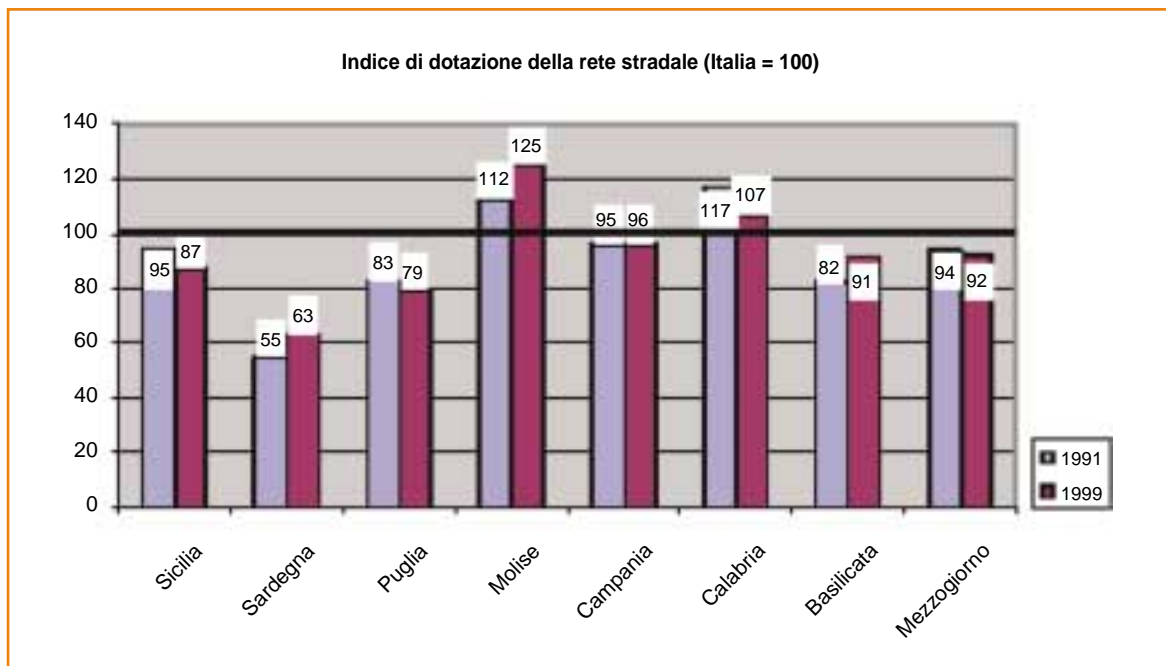


Figura 3.6. Indice dotazione rete stradale Mezzogiorno (Anno 1991-1999)

L'analisi dell'accessibilità (riportata in figura 3.7) evidenzia come particolarmente critica l'area della Provincia di Napoli, ma anche le Province di Palermo e Catania, in Sicilia, quella di Caserta e le province pugliesi di Bari e Lecce hanno "fattori di impedenza" superiori alla media italiana. Per l'intera circoscrizione il fattore di impedenza medio è del 30% a fronte del 32% nazionale.

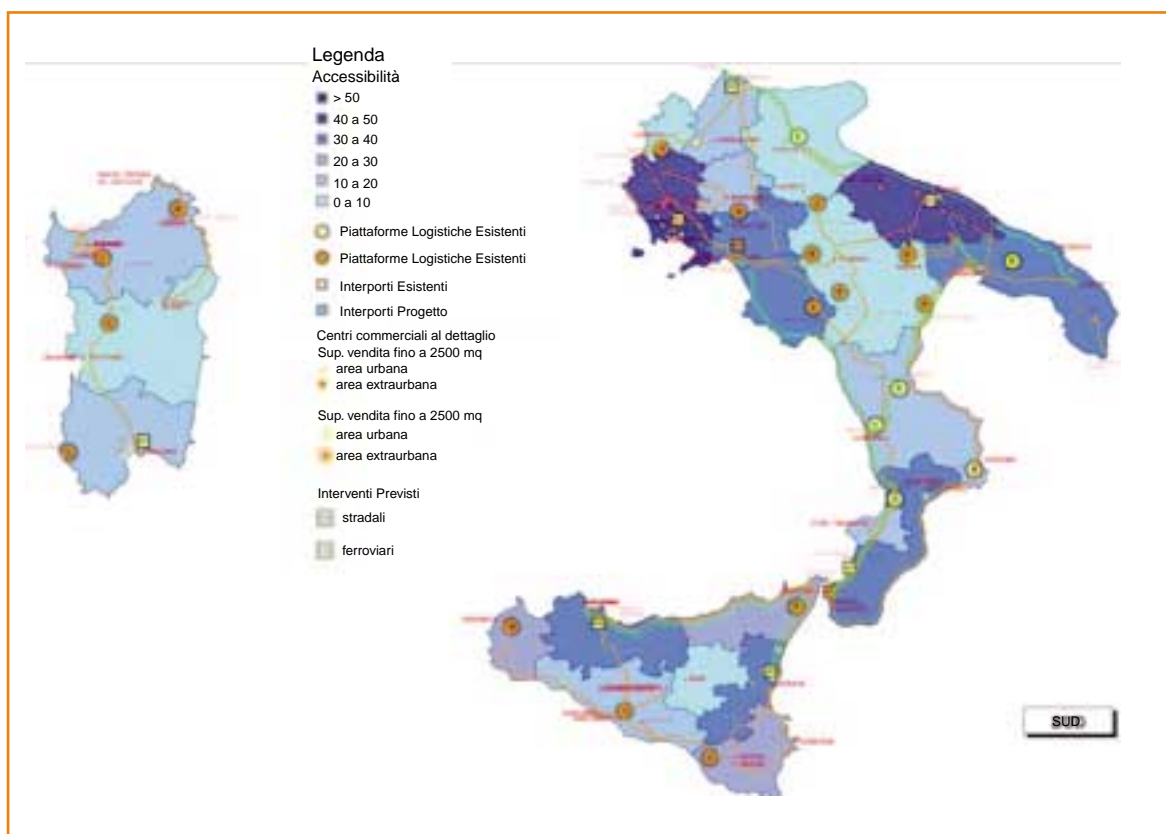


Figura 3.7. Reti, nodi e funzioni di accessibilità nelle regioni Meridionali

B) Accessibilità e infrastrutture nell'area Centrale

L'analisi dell'accessibilità condotta per il Centro Italia testimonia di una lieve crescita dell'indice di dotazione della rete stradale (figura 3.8), cui si accompagna un indice medio di accessibilità superiore alla media italiana (35 rispetto al 32), leggibile per le singole province in figura 3.9. Appaiono particolarmente critiche le

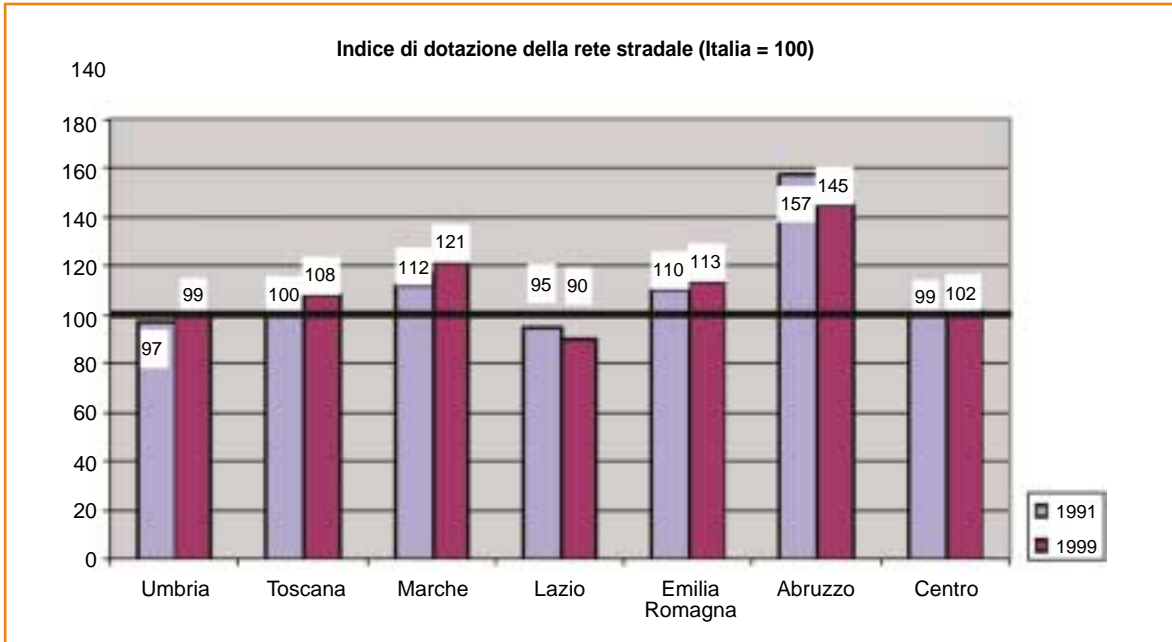


Figura 3.8. Indice dotazione rete stradale Centro (Anno 1991-1999)

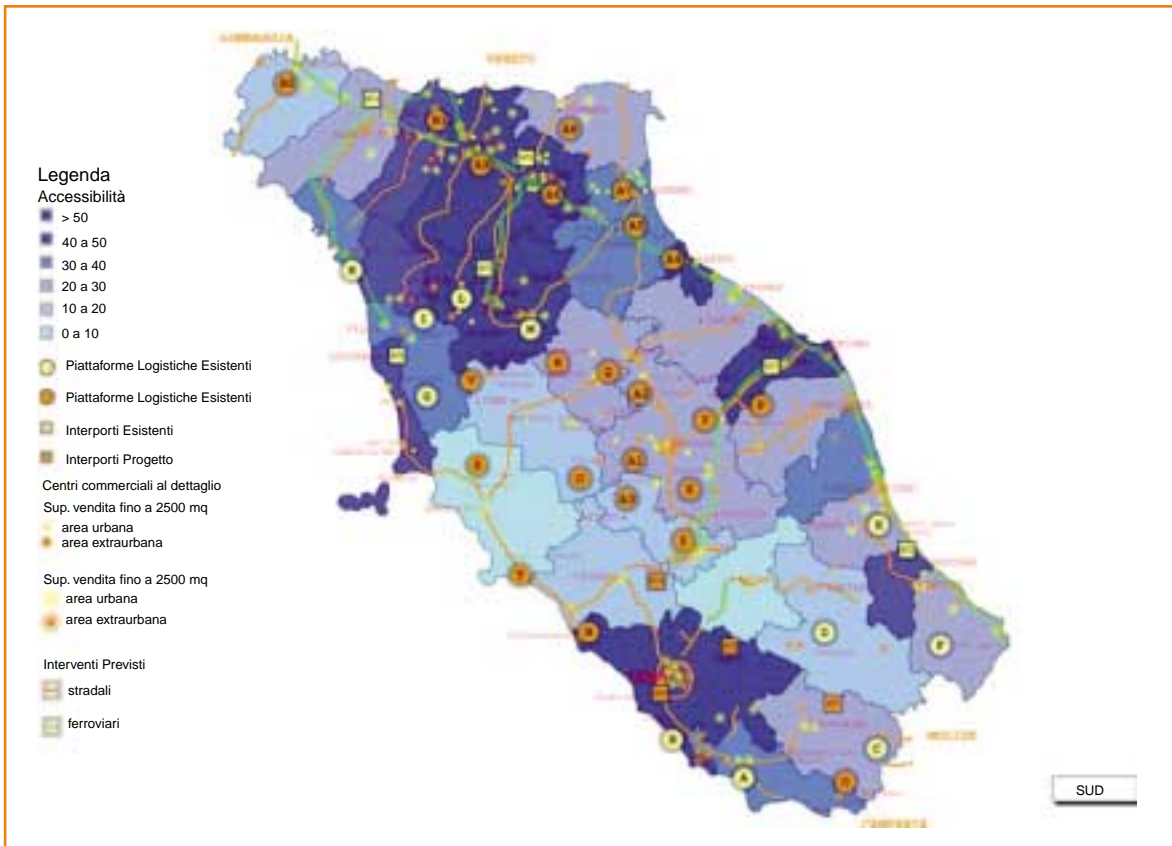


Figura 3.9. Reti, nodi e funzioni di accessibilità nelle regioni Centrali

Province con un'elevata popolazione, Roma, Firenze, Bologna, e quelle che, per la loro vicinanza, gravitano sulle stesse. Particolarmente pesante è l'indice di accessibilità dell'area di collegamento tra Firenze e Bologna.

C) Accessibilità e infrastrutture nell'area Nord-Occidentale

A fronte di una sostanziale stabilità dell'indice di dotazione stradale, significativamente più elevato della media nazionale solo in Liguria, l'analisi dell'accessibilità

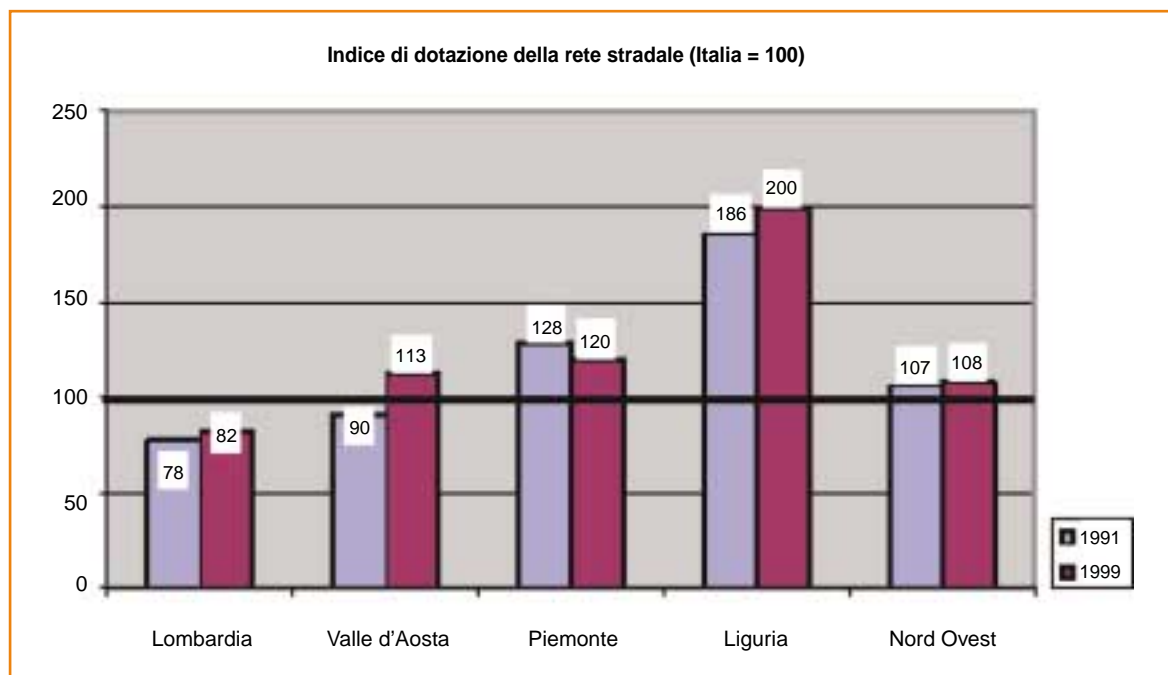


Figura 3.10. *Indice dotazione rete stradale Nord-Ovest (Anno 1991-1999)*

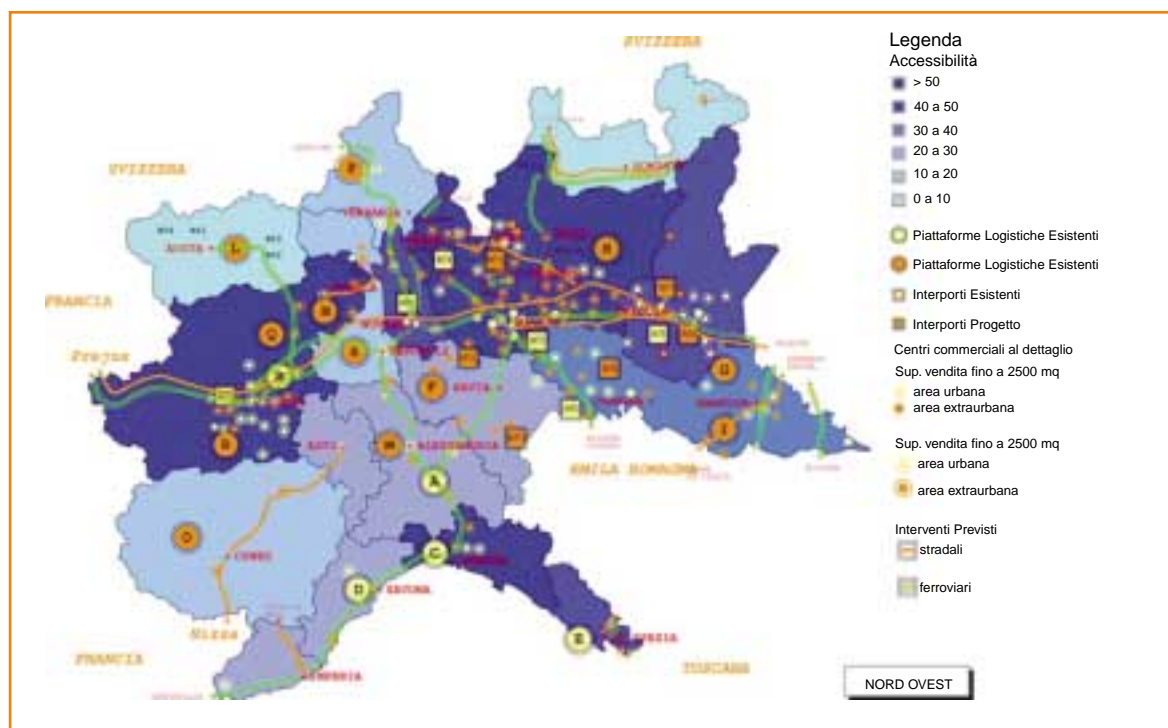


Figura 3.11. *Reti, nodi e funzioni di accessibilità nelle regioni Nord Occidentali*

tà ha identificato per l'intera area Nord-Occidentale, un valore medio uguale a quello dell'Italia, 31,6 contro i 32 nazionali. L'accessibilità è critica in alcune province non tanto per la mancanza assoluta di infrastrutture, quanto per gli elevati scambi commerciali che interessano l'intera area. Risultano particolarmente critiche le Province di Torino, Genova e tutta l'area che collega Varese, Milano, Bergamo e Brescia.

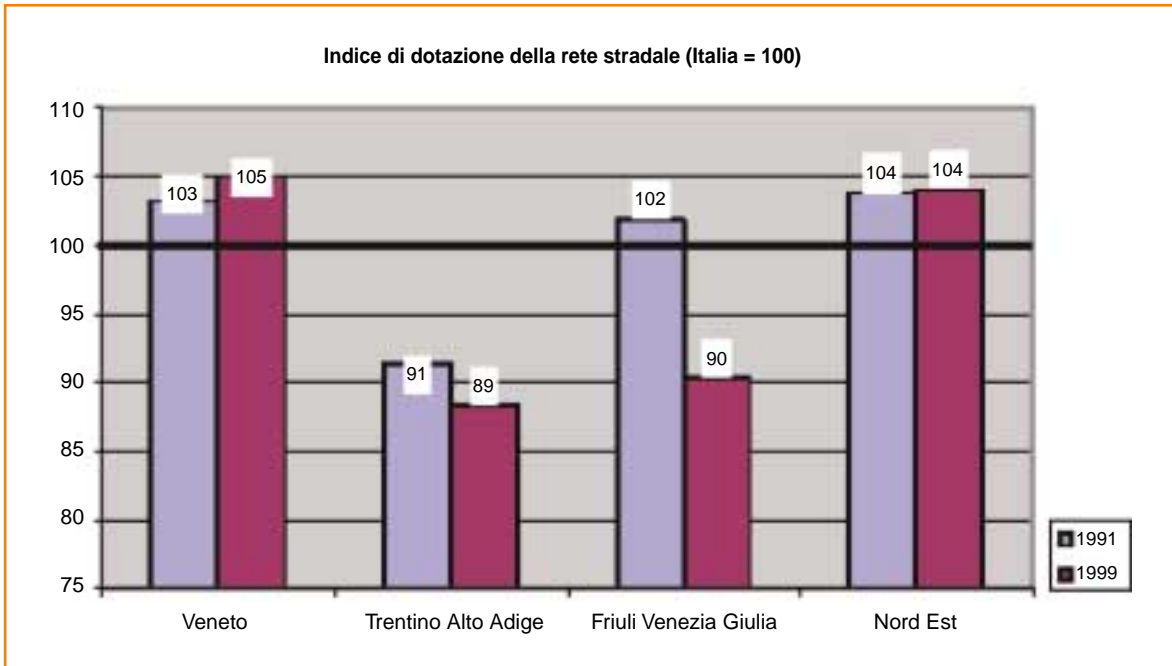


Figura 3.12. Indice dotazione rete stradale Nord-Est (Anno 1991-1999)

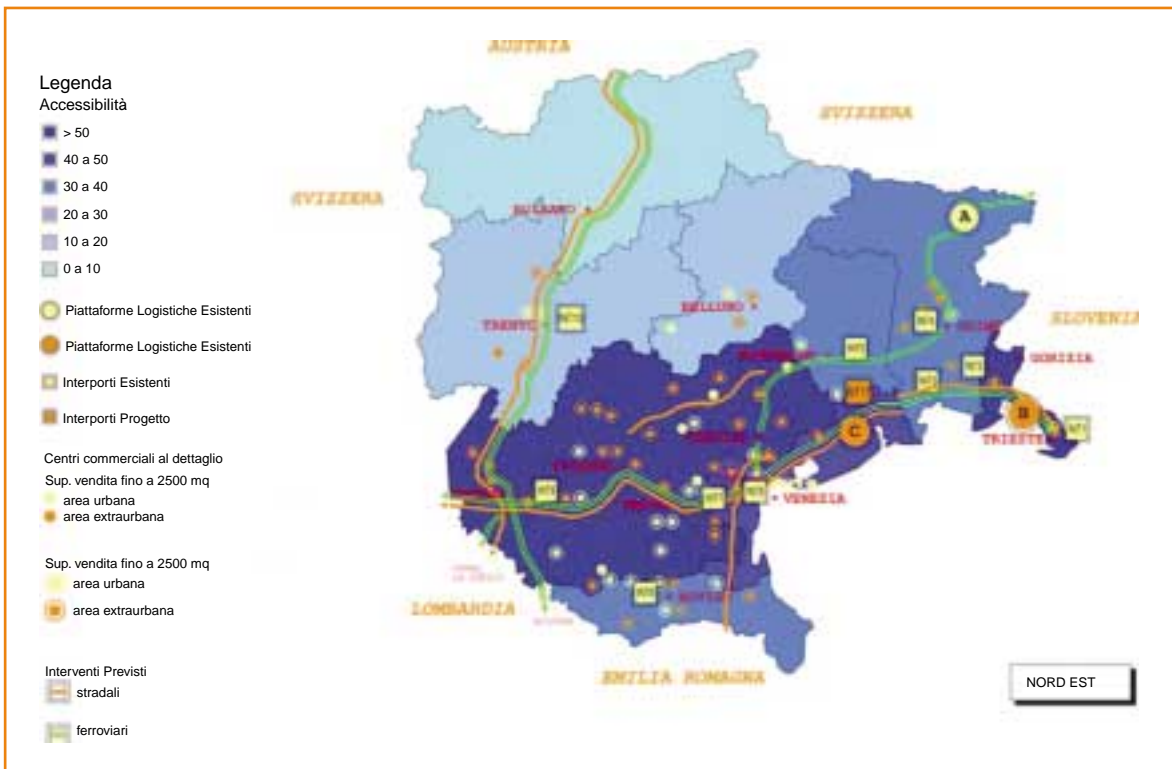


Figura 3.13. Reti, nodi e funzioni di accessibilità nelle regioni Nord Orientali

D) Accessibilità e infrastrutture nell'area Nord-Orientale

Ad indici di dotazione della rete stradale sostanzialmente stabili e, tranne che per il Trentino, prossimi alla media italiana, corrispondono indici di accessibilità particolarmente critici per l'area compresa tra Verona e Treviso e per le province di Gorizia e Trieste, anche se il Nord-Est complessivamente inteso presenta un'accessibilità media leggermente superiore a quello dell'Italia: 33,1 contro i 32 nazionali.

3.3. Le criticità dell'attuale assetto del territorio e le politiche di sistema

Le penalizzazioni riscontrate, in misura pressoché analoga, in tutti gli ambiti territoriali indagati, in termini di accessibilità, sono fondamentalmente determinate da un processo di diffusione dello sviluppo insediativo e produttivo sul territorio, al quale corrisponde però una organizzazione di reti dei collegamenti che finisce per canalizzare i flussi su pochi grandi assi.

Nell'ambito di questo modello strutturale, le criticità del sistema trasportistico nazionale hanno finito per coinvolgere sempre più non solo le reti, cioè le infrastrutture lineari, ma anche i nodi, nei punti in cui con c'è formazione di rete e di sistema.

La natura delle economie territoriali regionali, cioè della popolazione e dei servizi produttivi, presenta una costante nelle diverse circoscrizioni territoriali: uno spostamento della popolazione sul territorio dai capoluoghi di provincia verso le rispettive cinture esterne, determinata da un processo di diffusione dello sviluppo sul territorio, cui non sono seguiti i necessari adeguamenti sul piano delle connettività di rete, in quanto si è operato come se le infrastrutture fossero indipendenti da quello che succede sul territorio.

Questo aspetto è chiaramente emerso dal confronto tra la "mappa" che riproduce i cambiamenti intervenuti nell'ultimo decennio nella distribuzione territoriale della popolazione (**figura 3.1**) e quelle che ripropongono, insieme agli indici di accessibilità, gli interventi ad oggi programmati dalle singole regioni italiane sulle reti e nodi di rispettiva competenza. Questi interventi appaio tutti localizzati lungo gli assi storici di comunicazione, laddove vanno emergendo nuove realtà, sia insediative che produttive alle quali manca una risposta infrastrutturale: il risultato è un ulteriore appesantimento delle capacità delle reti e dei nodi di primo livello, con una oggettiva difficoltà nello sviluppo della connettività di sistema.

Questa lettura dei processi evolutivi intervenuti sul territorio appare molto preoccupante nel momento in cui la forte circolarità esistente tra infrastrutture e sviluppo sembra essersi "spezzata", interrompendo anche il ciclo di contributo dei trasporti al PIL.

L'interruzione della circolarità tra infrastrutture e sviluppo nell'area dell'Italia centro-settentrionale ha generato rilevanti "diseconomie esterne" da congestione, mentre nell'area dell'Italia meridionale ha impedito la creazione delle necessarie economie esterne.

In entrambi i casi il tema centrale è l'accessibilità, che richiede un territorio caratterizzato un livello di dotazione infrastrutturale coerente con le problematiche e le esigenze dello sviluppo regionale.

Nella logica dell'accessibilità, le scelte di intervento prioritarie sulle infrastrutture sia materiali che immateriali, vanno operate alle luce di tre grandi temi.

Polarizzazione vs diffusione dello sviluppo. Dal punto di vista delle infrastrutture, dei trasporti, sono due approcci completamente diversi: una cosa è scegliere di servire fenomeni di sviluppo ad altissima concentrazione, altra è scegliere di servire fenomeni ad ampia diffusione. La redditività, anche pubblica, di investimenti fatti in aree a larga diffusione, è inevitabilmente più bassa, ma se simili investimenti attivano lo sviluppo potrebbero essere ugualmente una scelta sensata.

Specializzazione settoriale e integrazione di filiere produttive. Tutto il filone della logistica distrettuale ha a che fare con il tema della concentrazione settoriale: se vogliamo riuscire ad utilizzare modi di trasporto che richiedono economie di dimensioni molto alte, quindi ferrovia e mare, in modo da non penalizzare la strada, è sicuro che la specializzazione settoriale e l'integrazione di filiera sono fattori vincenti.

Processi di pianificazione territoriale delle infrastrutture che si manifestano nelle diverse Regioni, nei diversi territori italiani, in altre parole le "procedure" capaci di ottimizzare le scelte tra governo centrale e governo regionale, in un'ottica di coerenza con le politiche comunitarie.

3.4. Le infrastrutture di sistema: corridoi e nodi

3.4.1. I "corridoi" di trasporto

I "corridoi" di trasporto e le politiche di potenziamento delle infrastrutture e di ottimizzazione organizzativa dei servizi logistici mirano a due obiettivi:

1. arrestare l'emarginazione dell'Italia dallo scenario Europa ed allo stesso tempo ampliare l'area di influenza "logistica" del sistema-Paese nel bacino del Mediterraneo;
2. consentire una nuova mobilità alle merci migliorando il livello di capacità della rete stradale, configurando la operatività delle "vie del mare" e riportando le ferrovie ad un livello di maggiore competitività.

I "corridoi" sono rappresentati dalle due dorsali sulla via d'acqua (il Tirreno e l'Adriatico) e dalla trasversale (via terra) Genova-Torino-Milano-Venezia-Trieste. Queste direttrici hanno un ruolo strategico in quanto sui tre assi si concentra il 70% della offerta di capacità di trasporto e l'80% della domanda di traffico. Inoltre, sui tre assi prenderebbe corpo la nuova strategia dell'Italia quale "Ponte d'Europa" e "Ponte nel Mediterraneo".

Le due dorsali, che assicurano i flussi di merci Nord-Sud dal Mediterraneo al Centro Europa, attualmente risultano compresse a causa soprattutto di inadeguati trasporti terrestri, nonché dalle criticità nell'attraversamento dei valichi alpini. En-

trambe potranno costituire “sistemi” di economicità (con larga applicazione di logistica) se funzionalmente collegate con le realtà portuali ed interportuali, cui darebbero un nuovo respiro, e sostenute dal riordino nei nodi ferroviari.

Negli studi sviluppati, in particolare per quanto concerne i corridoi, è stato possibile rilevare e quantificare le loro potenzialità a tre livelli, internazionale, nazionale, e regionale, mettendo a fuoco:

- ◆ gli effetti di forte coesione europea in termini di relazioni sia Nord-Sud (rete trans-europea) che Est-Ovest (rete pan-europea);
- ◆ gli effetti di integrazione interna, quali assi nazionali portanti per lo sviluppo di servizi di trasporto integrati e organizzati in una logica di sistema;
- ◆ gli effetti locali sulle Regioni attraversate in rapporto al relativo assetto economico territoriale.

I soli interventi finalizzati ad eliminare le criticità funzionali delle reti (interventi a breve termine) hanno evidenziato una costante presenza di alti rendimenti dei progetti, facendo in tal modo emergere il forte livello di grave “sottostrutturazione”.

Inoltre i maggiori benefici, ed i più elevati rendimenti dei progetti sono quelli connessi al “pacchetto di interventi” che prevede:

- ◆ completamento e raddoppi con messa a standard degli assi ferroviari;
- ◆ completamento e messa a standard degli assi stradali;
- ◆ realizzazione degli interporti e terminal intermedi.

3.4.2. I nodi

Per poter contare su una rete nazionale di interporti e terminali intermodali a servizio della modernizzazione logistica del Paese, occorre che la valorizzazione della integrazione di sistema e delle catene logistiche avvenga per aree territoriali e per filiere. Questi due aspetti chiamano in causa il ruolo e le responsabilità programmatiche che, all’interno dei sistemi territoriali, la nostra organizzazione amministrativo-legislativa assegna agli Enti Locali, in primo luogo le Regioni, cui è demandato di definire le priorità degli interventi che ritengono necessari sui territori di rispettiva competenza.

Appare tuttavia necessario che, anche nel campo della collocazione sul territorio delle infrastrutture logistiche si realizzi, come in altri campi, una pianificazione sovraordinata, facendo leva su tutti i nuovi sistemi di amministrazione condivisa (tavoli di concertazione, ecc.), attraverso i quali è possibile mettere a coerenza, in una logica di sistema, scelte che attengono all’ambito di interesse locale con quelle che invece possono e devono avere un più ampio respiro.

In una logica di sistema dei trasporti e della logistica “senza confini”, che funga da volano per migliorare l’“apertura” dell’Italia negli scambi internazionali, una gerarchizzazione del territorio funzionale alla realizzazione di una rete di interesse nazionale degli interporti, retroporti e piattaforme logistiche assume ancora più rilevanza.

Bisogna però “dimenticarsi” dei singoli comuni ed anche delle province: un interporto, una piattaforma logistica, ecc., può dare molte risposte, ma non può quantitativamente bastare da solo ad un’economia produttiva; il suo raggio di influenza è molto più ampio, mentre le ricadute economiche non sono sempre riscontrabili a livello locale. Data per scontata una reale capacità e competenza in termini di “visione” del settore, sono le Regioni il soggetto più adatto ad organizzare un sistema territoriale di riferimento e strutture adeguate a supporto della intermodalità e logistica.

È necessario, però, rinnovare le forme di intervento pubblico con una chiara “preferenza” nei confronti dei soggetti che realizzano infrastrutture con le caratteristiche prima descritte in quanto attuatori di opere di pubblico interesse, distinguendoli da quelli che invece pongono in essere iniziative economiche private, che pure possono contribuire allo sviluppo economico del territorio.

Per quanto riguarda il completamento di alcuni inland terminal ed il miglioramento dei collegamenti ferroviari con i porti container strategici, sono anch’essi importanti; ma il vero problema spesso non riguarda le infrastrutture ferroviarie portuali, quanto piuttosto la scarsa organizzazione e competitività della gestione dei flussi e nel coordinamento delle attività da parte delle poche imprese coinvolte. L’organizzazione a rete può essere una grande occasione per razionalizzare la gestione dei terminal ferroviari secondo un concetto di sistema, innanzitutto portando ad un livello di maggiore omogeneizzazione gli strumenti informatici e telematici a disposizione, ma anche migliorando i criteri organizzativi inerenti la movimentazione dei carichi, e promuovendo, in entrambi i casi, la formazione del personale qualificato.

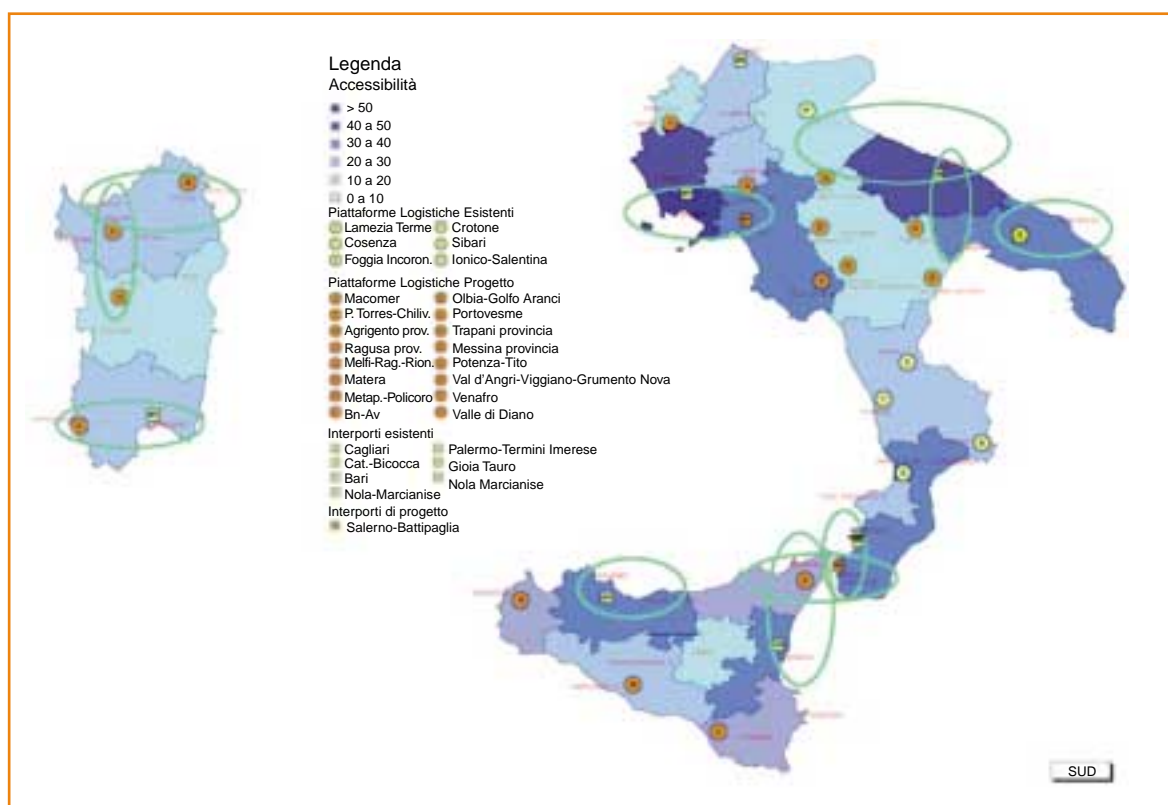


Figura 3.14. Il sistema dei nodi logistici a servizio dell'area dell'Italia meridionale-insulare

Il punto centrale resta comunque la definizione per ambiti territoriali, nella logica di un sistema di logistica pubblica, di una rete fondamentale di strutture quali inland terminal, interporti e distripark che, messi in rete possano configurare una rete “verde” di servizi di trasporti e logistica.

Questa rete potrà essere in parte utilizzata anche a supporto della distribuzione merci in ambito urbano, in quanto adeguate agli interporti possono trovare la loro collocazione ottimale le piattaforme logistiche funzionali alla migliore organizzazione dell’approvvigionamento degli esercizi commerciali (una delle problematiche

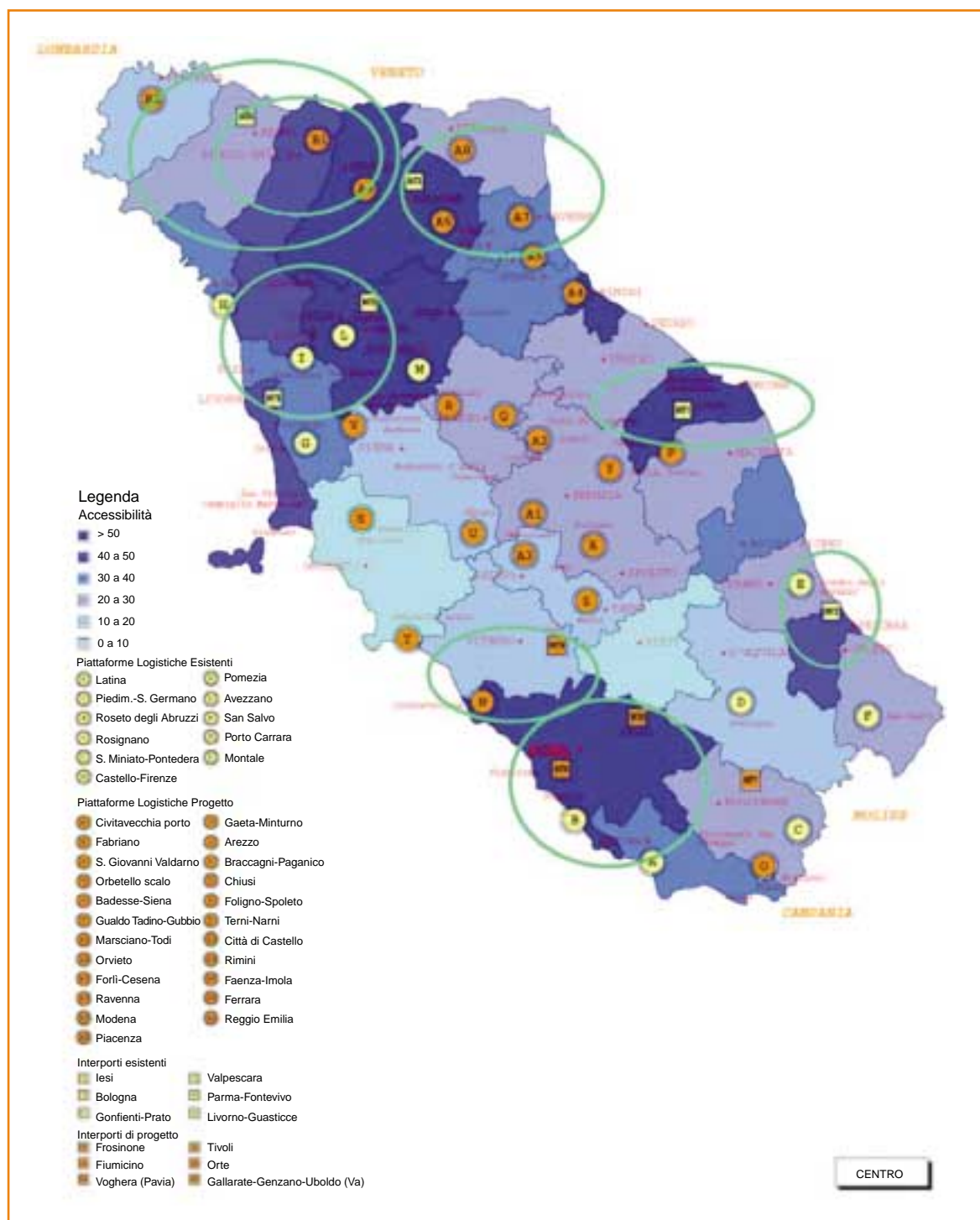


Figura 3.15. Il sistema dei nodi logistici a servizio dell'area dell'Italia Centrale

che oggi attanagliano i centri urbani), sfruttando la condivisione dei servizi più innovativi e tecnologicamente avanzati presenti o attivabili.

Una “lettura” dei nodi logistici, che l’attività programmatica e pianificatoria delle Regioni ha reso possibile identificare e che può rappresentare il punto di partenza per la definizione di una rete territorialmente gerarchizzata, viene proposta nelle figure 3.14-3.15-3.16 e 3.17.

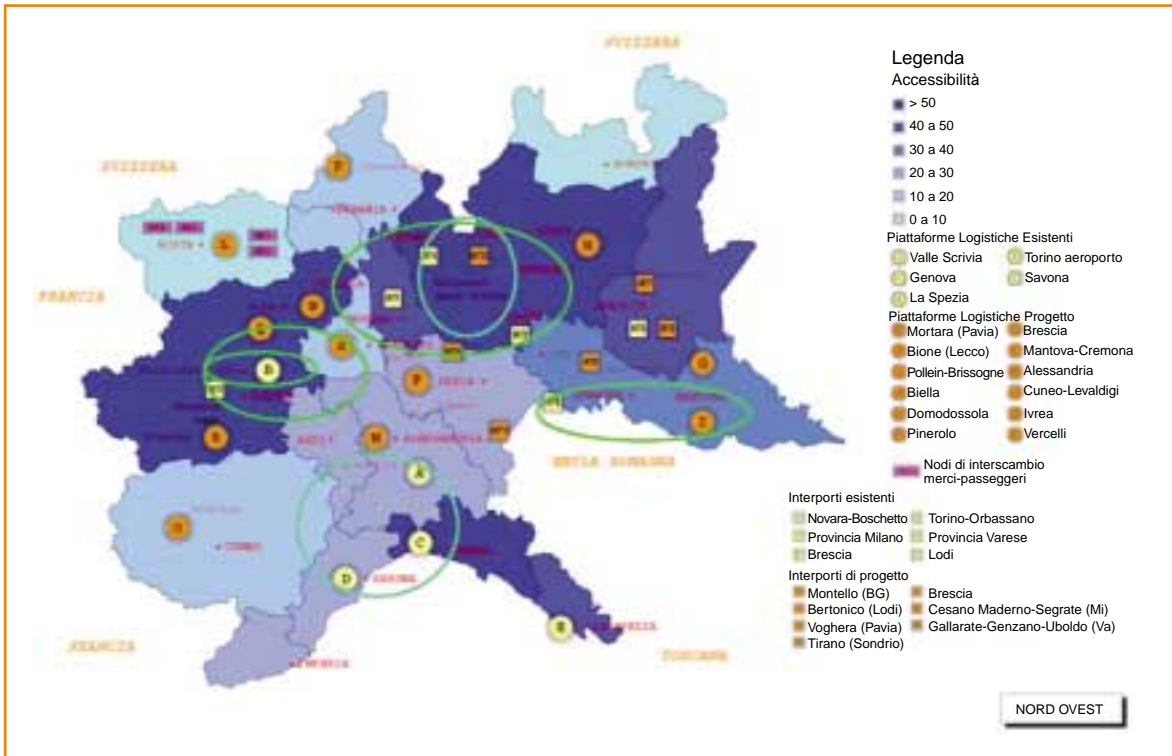


Figura 3.16. Il sistema dei nodi logistici a servizio dell’area dell’Italia Nord-Occidentale

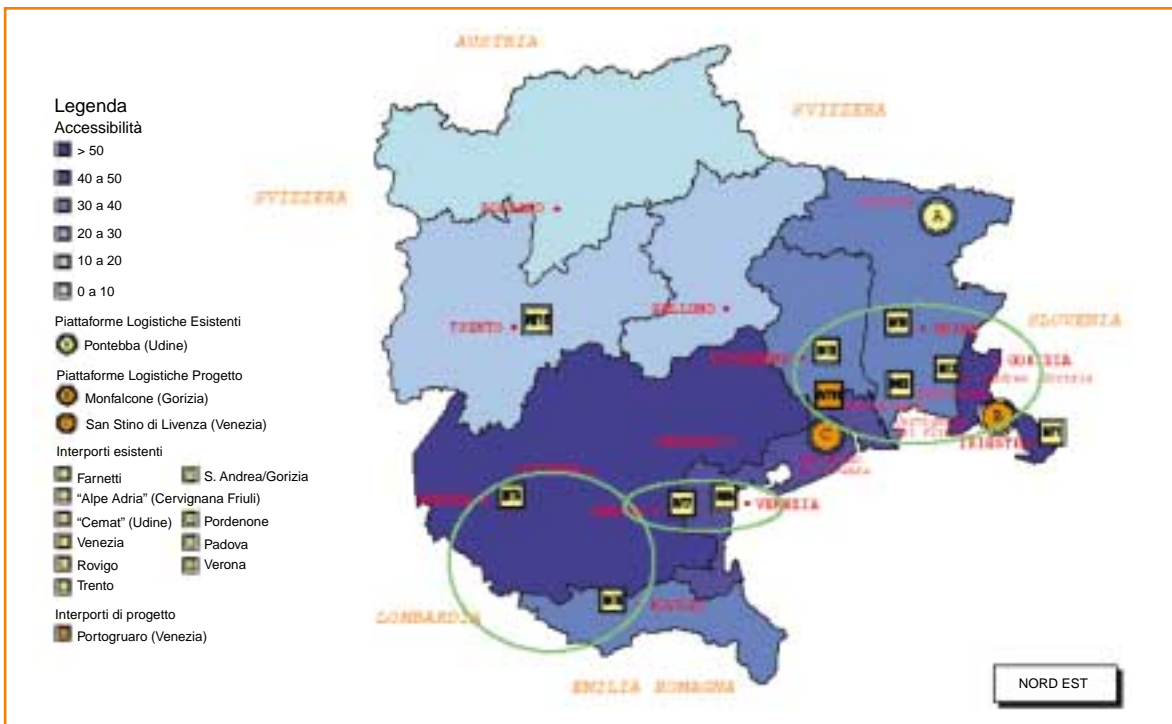


Figura 3.17. Il sistema dei nodi logistici a servizio dell’area dell’Italia Nord-Orientale

3.5. Scenari di offerta in relazione allo sviluppo demo-economico, alle politiche infrastrutturali ed alle misure di regolamentazione

Per quanto riguarda lo sviluppo dell'offerta di trasporto sono state formulati i seguenti scenari:

- A. Scenario di Status Quo:** implica il mantenimento dello stato attuale delle infrastrutture, con previsioni di traffico al 2010 e 2015 formulate in base a due distinte ipotesi:
 1. che le prestazioni dei modi ferroviario e stradale restino quelle attuali (cioè senza introdurre vincoli di capacità) - ipotesi teorica;
 2. che le prestazioni del modo stradale peggiorino per incremento del traffico e per la presenza dei vincoli di capacità stradali e ai valichi (nessuna ipotesi è stata fatta per il modo ferroviario) - ipotesi reale.
- B. Scenario di riequilibrio modale:** con previsione di realizzazione degli interventi infrastrutturali di miglioramento delle reti ferroviarie ed intermodali sia nazionali che internazionali, nonché di incentivi per il trasferimento dalla gomma ad altre modalità, e conseguente miglioramento delle prestazioni del modo ferroviario, a fronte di nessun intervento infrastrutturale per la strada, e quindi di non risoluzione dei problemi di capacità, in particolare ai valichi;
- C. Scenario di internalizzazione dei costi esterni:** questo scenario prevede da un lato la realizzazione degli interventi così come descritti nello scenario precedente di riequilibrio modale, dall'altro un incremento del costo del trasporto stradale pari a € 0,08 per veicolo.km, che corrisponde alla internalizzazione dei costi esterni prodotti dall'autotrasporto.

Gli interventi presi in considerazione per la formulazione degli scenari sono:

1. quelli previsti sui grandi nodi ed assi europei (**tabella 3.1**);
2. quelli che rientrano nelle Trans European Rail Freight Freeways (**tabella 3.2**);
3. quelli avviati con le procedure della Legge-Obiettivo (**tabella 3.3**).

Tabella 3.1. *Interventi infrastrutturali previsti al 2010-2015 sui grandi nodi e assi europei*

<p>1. Treno alta velocità/trasporto combinato Nord-Sud: Monaco-Norimberga-Erfurt-Halle/Lipsia-Berlino Asse del Brennero: Napoli-Verona-Monaco e Bologna-Milano</p>
<p>2. Treno alta velocità PBCAL (Parigi-Bruxelles-Colonia-Amsterdam-Londra): Belgio:Frontiera F/B-Bruxelles-Liegi-Frontiera B/D Bruxelles: Frontiera B/NL Regno Unito: Londra-accesso al tunnel della Manica Paesi Bassi: Frontiera B/NL-Rotterdam-Amsterdam Germania: (Aquisgrana) G27 Colonia-Reno/Meno</p>
<p>3. Treno alta velocità Sud: Madrid-Barcellona-Perpignan-Montpellier-Nimes Madrid-Vitoria-Dax</p>

(segue) **Tabella 3.1.** *Interventi infrastrutturali previsti al 2010-2015 sui grandi nodi e assi europei*

4. Treno alta velocità Est: Parigi-Metz-Strasburgo-Appenweier-(Karlsruhe) con diramazioni verso Metz-Saarbrücken-Mannheim e Metz-Lussemburgo
5. Ferrovia convenzionale/trasporto combinato: linea Betuwe Rotterdam-Frontiera NL/D-(Reno/Ruhr)
6. Ferrovia convenzionale/trasporto combinato Francia-Italia: Lione-Torino Torino-Milano-Venezia-Trieste
7. Autostrade greche: Pathe: Rio Antirio, Patrasso-Atene-Salonicco-Promahon (frontiera Grecia-Bulgaria) Via Egnatia: Igoumenitsa - Salonicco - Alexandroupolis - Ormenio (frontiera Grecia-Bulgaria) - Kipi (frontiera Grecia-Turchia)
8. Collegamento multimodale Portogallo-Spagna-Europa Centrale
9. Ferrovia convenzionale Cork-Dublino-Belfast-Larne-Stranraer (completata)
10. Aeroporto di Malpensa (completato)
11. Collegamento ferroviario/stradale fisso tra Danimarca e Svezia (completato)
12. Triangolo Nordico(ferrovia/strada)
13. Collegamento stradale Irlanda/Regno Unito/Benelux
14. Linea principale Costa occidentale (ferrovia)
15. GALILEO, sistema globale di navigazione e posizionamento satellitare
16. Linea ferroviaria ad alta velocità attraverso i Pirenei
17. Treno ad alta velocità/trasporto combinato Est-Ovest: Stoccarda-Monaco-Salisburgo/Linz-Vienna
18. Miglioramento del fiume Danubio tra Vilshofen e Straubing
19. Interoperabilità ferroviaria della rete iberica ad alta velocità
20. Fehmarnbelt: collegamento fisso tra Germania e Danimarca

Tabella 3.2. *Interventi che rientrano nelle trans european rail freight freeways (terff's)*

Terrf's: Origine, destinazione, paesi attraversati				
Corridoio: Europa del Nord-Ovest (NL, BE, N-FR) - Nord Italia attraverso Francia (Modane) o Svizzera (Basilea)				
Ferrovia	Le Havre	Torino	F via Metz o Parigi	Canale della Manica-Metz-Modane-Nord Italia
Ferrovia	Anversa	Milano	L/F/CH	Belgio-Lussemburgo-Metz-Basilea-Nord Italia
Ferrovia	Rotterdam	Milano	G/L/ F/ CH	Olanda-Colonia-Lussemburgo-Metz-Basilea-Nord Italia
Corridoio est (GE, AUS)-ovest (BE)				
Ferrovia	Anversa	Vienna	G/A	Belgio-Reno/Rhur-Scandinavia-Austria
Ferrovia	Neuss	Vienna		Wuppertal /Neuss-Francoforte-Norimberga-Austria

(segue) **Tabella 3.2.** *Interventi che rientrano nelle trans european rail freight freeways (terff's)*

Terrf's: Origine, destinazione, paesi attraversati						
Nord Europa (GE)-Nord Italia attraverso Svizzera (Basilea) o Austria (Brennero)						
Ferrovia	Amburgo	Milano	CH/I		Amburgo-Hannover-Francoforte-Basilea-Nord Italia	
Ferrovia	Brema	Milano			Brema-Hannover-Francoforte-Basilea-Nord Italia	
Ferrovia	Amburgo	Verona			Padborg/Copenaghen-Amburgo-Monaco-Brennero-Verona	
Nord Europa (GE) verso Europa del Nord Ovest (BE)						
Ferrovia	Stoccolma	Anversa	G		Stoccolma-Copenaghen-Duisburgo-Aquisgrana-Anversa/Gent	
Nord Europa (GE) verso il Sud Europa (ESP)						
Ferrovia	Colonia	Madrid	F		Colonia-Metz/Strasburgo-Lione-Spagna	

Tabella 3.3. *Interventi avviati con le procedure della Legge-Obiettivo*

Infrastrutture strategiche	Importo mld	Importo Disp.	Entro 2010	Entro 2015	Totale		Note
Sistema valichi							
Traforo di sicurezza del Frejus	325.0			X	10.0	3.08%	
Frejus strada	3 500.0			X			
Sempione ferrovia	3 500.0			X	430.0	12.29%	
Brennero ferrovia/strada	5 000.0			X			
Totale valichi	12 325.0				440.0	3.57%	
Corridoio plurimodale padano							
<i>Sistemi ferroviari</i>							
Asse ferroviario sull'itinerario del corridoio 5 Lione-Kiev (Torino-Trieste)	15 300.0		X	X	3100.0	20.26%	Solo tratta Torino-Venezia AV/AC
Totale sistemi ferroviari	15 300.0				3100.0	20.26%	
<i>Sistemi stradali e autostradali</i>							
Tunnel Monte bianco	1 000.0	500.0	X	X	583.0	58.30%	
<i>Completamento stradale</i>							
Corridoio 5	265.0			X	66.6	25.13%	Terza corsia Torino-Milano
Autostrada Asti-Cuneo	2 103.0	739.0	X	X	1631	77.56%	
Asse autostradale medio padano Brescia-Milano (1500) - Passante di Mestre (3800) (a)	5 300.0	200.0		X	1900.0	35.85%	
Totale sistemi stradali e autostradali	8 668.0	1 439.0			4180.6	48.23%	
Totale corridoio plurimodale padano	23 968.0	1 439.0			7280.6	30.38%	
Corridoio plurimodale Tirreno-Brennero							
<i>Sistemi ferroviari</i>							
Asse ferroviario Brennero-Verona-Parma-La Spezia	2925.0	675.0	X	X	1775.0	60.68%	
Totale sistemi ferroviari	2925.0	675.0			1775.0	60.68%	
<i>Sistemi stradali e autostradali</i>							
Asse autostradale Brennero-Verona-Parma-La Spezia	2000.0	1000.0	X	X	1190.0	59.50%	
Totale sistemi autostradali	2000.0	1000.0			1190.0	59.50%	
Totale corridoio plurimodale Tirreno-Brennero	4925.0	1675.0			2965.0	60.20%	

(segue) **Tabella 3.3.** *Interventi avviati con le procedure della Legge-Obiettivo*

Infrastrutture strategiche	Importo mld	Importo Disp.	Entro 2010	Entro 2015	Totale		Note
Corridoio plurimodale Tirrenico-Nord Europa							
<i>Sistemi ferroviari</i>							
Asse ferroviario Ventimiglia-Genova-Novara-Milano (Sempione)	8 480.0	1 520.0	X (A)	X (A+B)	1997.0	23.55%	(A) Quadruplicamento Ventimiglia-Genova (B) Terzo Valico
Potenziamento sistema Gottardo	2 407.0	270.0		X	346.0	14.37%	
Totale sistemi ferroviari	10 887.0	1 790.0			2343.0	21.52%	
<i>Sistemi stradali e autostradali</i>							
Asse autostradale Cecina-Civitavecchia	3 600.0		X	X	850.0	23.61%	
Asse autostradale Salerno-Reggio Calabria	26 041.0	5 435.0	X	X	12510.0	48.04%	
Asse autostradale Palermo-Messina			X	X			
Totale sistemi stradali e autostradali	29 641.0	5 435.0			13360.0	45.07%	
Totale corridoio plurimodale Tirrenico-Nord Europa	40 528.0	7 225.0			15703.0	38.75%	
Corridoio plurimodale adriatico							
<i>Sistemi ferroviari</i>							
Asse ferroviario Bologna-Bari-Lecce-Taranto	1 437.0	1 321.0	X	X	2358.0	164.09%	
Totale sistemi ferroviari	1 437.0	1 321.0			2358.0	164.09%	
<i>Sistemi stradali e autostradali</i>							
Nuova Romea	1 800.0	903.0	X	X	1079.0	59.94%	
Totale sistemi stradali e autostradali	1 800.0	903.0			1079.0	59.94%	
Totale corridoio plurimodale adriatico	3 237.0	2 224.0			3437.0	106.18%	
Corridoio plurimodale dorsale centrale							
<i>Sistemi ferroviari</i>							
Asse ferroviario Bologna-Verona-Brennero	2 800.0	75.0		X	485.0	17.32%	
Asse ferroviario Milano-Firenze	2 500.0		X	X	550.0	22.00%	
Totale sistemi ferroviari	5 300.0	75.0			1035.0	19.53%	
<i>Sistemi stradali e autostradali</i>							
Asse autostradale Variane di Valico (a)			X	X			
Ampliamento A1 tratta A22-Borgopanigale	269.5	259.5	X	X	259.5	96.29%	
Totale sistemi stradali e autostradali	269.5	259.5			259.5	96.29%	
Totale corridoio plurimodale dorsale centrale	5 569.5	334.5			1294.5	23.24%	

3.6. Previsioni di traffico secondo le diverse ipotesi di scenario

3.6.1. Scenario di status quo senza vincoli di capacità (All. 1 ipotesi A.1.)

Sulla base delle ipotesi di sviluppo demografico e macro-economico assunte³ se le reti che configurano l'attuale sistema dei trasporti riuscissero a mantenere le stesse prestazioni (ipotesi del tutto teorica), l'evoluzione del traffico prevista per i prossimi 15 anni sarebbe la seguente:

- ◆ il traffico nazionale su strada crescerebbe ad un tasso annuale del 2,5% tra il 2001 e il 2010, e ad un tasso annuale del 1,5% dal 2010 al 2015;
- ◆ il traffico nazionale su ferrovia crescerebbe ad un tasso annuale del 3,1% tra il 2000 e il 2010, e ad un tasso annuale del 3,8% dal 2010 al 2015, recuperando alla strada qualche decimo di punto percentuale in termini di quota di mercato;
- ◆ il traffico internazionale su strada crescerebbe ad un tasso annuale del 3,4% tra il 2000 e il 2010, e ad un tasso annuale del 2,8% dal 2010 al 2015;
- ◆ il traffico internazionale su ferrovia crescerebbe ad un tasso annuale del 3,8% tra il 2000 e il 2010, e ad un tasso annuale del 3,0% dal 2010 al 2015. Anche per la domanda internazionale si prevede un recupero di quota per la ferrovia.

In termini totali l'incremento del traffico ferroviario sulla rete nazionale sulla base dello sviluppo previsto in questo scenario è del:

- ◆ + 36% al 2010 rispetto al 2000,
- ◆ + 64% al 2015 rispetto al 2000.

Per il dettaglio quantitativo dei traffici in tonnellate e tonnellate-chilometro si rinvia alle **tabelle A.1.1** e **A.1.2** dell'**Allegato 1**.

3.6.2. Scenario di status quo con vincoli di capacità (All. 1 ipotesi A.2.)

In questa ipotesi si è stimato che lo sviluppo della domanda ha un effetto peggiorativo sull'utilizzo delle reti, derivante dalla presenza di vincoli di capacità che determinano:

- ◆ una diminuzione del 6% della velocità media sulla rete del trasporto stradale;
- ◆ un incremento del ritardo medio ai valichi, per effetto della prevista saturazione, di circa 0,48 ore rispetto alla situazione attuale.

Questo peggioramento delle prestazioni del trasporto su strada comporterebbe entro i prossimi cinque anni:

³ Si veda **Allegato 1**.

- ◆ un incremento dei tempi di viaggio su strada di 0,27 ore per il traffico nazionale e di 1,5 ore per il traffico internazionale;
- ◆ uno spostamento della domanda di trasporto da strada a ferrovia pari a:
- ◆ 0,5 milioni di tonnellate anno per il trasporto nazionale
- ◆ 1,5 milioni di tonnellate anno per il trasporto internazionale,

che non spostano sostanzialmente la situazione prevista nello scenario di sviluppo senza vincoli di offerta.

Gli effetti quantitativi di questa ipotesi di scenario sono riportati, in termini di tonnellate e di tonn-km, nelle tabelle A.2.1 e A.2.2 dell'Allegato 1.

3.6.3. Scenario di riequilibrio modale

In questo scenario si fa l'ipotesi che vengano realizzate tutte le infrastrutture ferroviarie ed intermodali e che vengano istituite le "freeways" funzionali per il trasporto delle merci.

In questa ipotesi si realizza un trasferimento modale dalla strada alla ferrovia di:

- ◆ 2,6 milioni di tonnellate anno per il trasporto nazionale al 2010;
- ◆ 3,2 milioni di tonnellate anno per il trasporto internazionale al 2010.

I dati quantitativi di scenario sono riportati in tonnellate ed in tonnellate-chilometro nelle tabelle B.1 e B.2 dell'Allegato 1.

3.6.4. Scenario di riequilibrio modale con internalizzazione dei costi esterni

Questo scenario prevede oltre agli interventi infrastrutturali ipotizzati nel precedente scenario di riequilibrio modale, anche l'internalizzazione dei costi esterni stimati essere imputabili all'autotrasporto. Per effetto di queste ipotesi, lo scenario in esame produce:

- ◆ uno spostamento modale dalla strada alla ferrovia, molto modesto, pari a 400.000 tonnellate anno al 2010, in più rispetto allo scenario di riequilibrio modale senza internazionalizzazione dei costi esterni;
- ◆ un incremento dei costi dell'autotrasporto pari ad Euro 40 per viaggi nazionali e ad Euro 196 per viaggi internazionali.

Questo essenzialmente è dovuto al fatto che gran parte della domanda di trasporto su strada non ha alternative modali in quanto si svolge su percorrenze inferiori al limite di competitività della ferrovia.

I dati quantitativi di scenario sono riportati in termini rispettivamente di tonnellate e tonnellate-chilometro nelle tabelle C.1 e C.2 dell'Allegato 1.

Capitolo 4

Trasporto e logistica: domanda e offerta

Premessa

Nell'ultimo decennio si è verificato un mutamento strutturale della domanda di trasporto sostanzialmente determinato da:

- ◆ processi di internazionalizzazione dei mercati di approvvigionamento e di distribuzione con ridisegno delle localizzazioni produttive;
- ◆ tendenza alla diminuzione del trasferimento di merci di massa (materie prime e semilavorati) e crescita relativa dei trasporti di manufatti, parti e componenti;
- ◆ ristrutturazione dei processi logistici, in particolare delle grandi aziende manifatturiere e di distribuzione (*lean manufacturing & distribution*), quali fattori strategici di competitività.

4.1. La domanda di trasporto e di logistica

L'impatto di questi cambiamenti sui volumi di traffico si misura in una crescita delle tonn-km movimentate su strada, e soprattutto dei veicoli-km in movimento sulla rete, di gran lunga superiore a quella dei traffici totali (le tonn-km riferibili al complesso delle modalità di trasporto) e dello stesso PIL (figura 4.1).

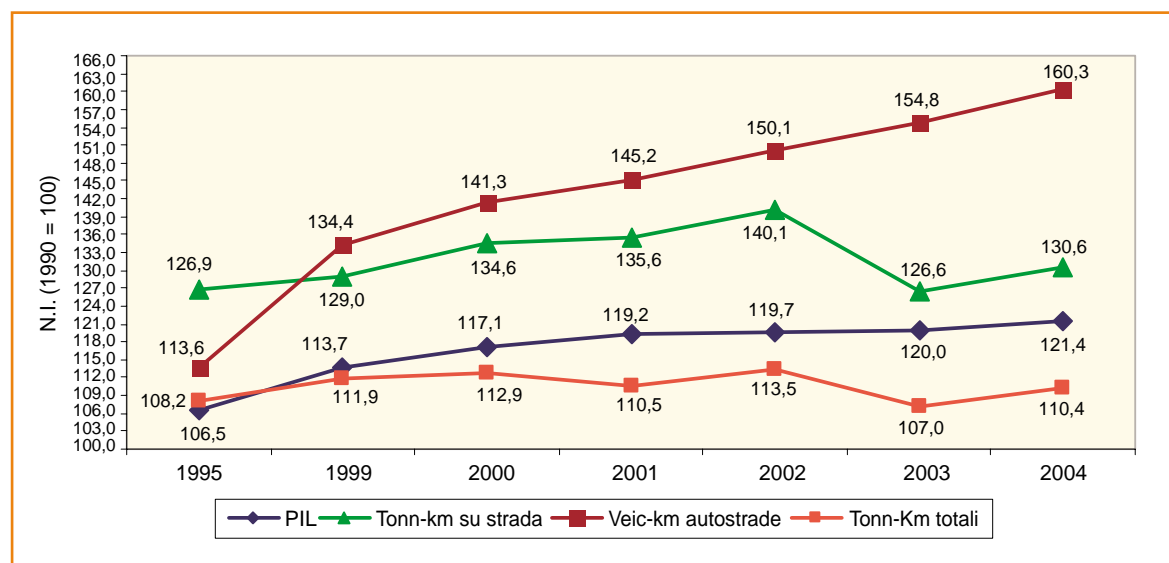


Figura 4.1. Evoluzione dei volumi di traffico e del prodotto interno lordo. Anni 1995-2004 (indice base 1990=100)

I differenziali di crescita delle grandezze in gioco esprimo in maniera estremamente chiara come la crescita del PIL sia legata non tanto all'aumento della domanda di trasporto quanto alla competitività del sistema

In particolare, a fronte di una crescita quasi esponenziale dei volumi (le tonnk-m) e soprattutto del traffico (i veicoli-km sulla rete), negli ultimi anni la mancata ottimizzazione del processo logistico è diventato un fattore di costo che è arrivato a pesare per il 22% sul valore della produzione industriale, laddove negli altri Paesi dell'Unione Europea questa incidenza si attesta tra il 14% ed il 16%.

4.1.1. I comportamenti logistici delle imprese manifatturiere

Tra i determinanti dei livelli di competitività dei sistemi economico-territoriali presenti in ambito nazionale, pesa sempre più gravemente l'inadeguatezza di valutazioni sistemiche circa i legami di correlazione esistenti tra efficienza logistica del sistema-Paese e grado di competitività espressa. Un approccio "miope" ha limitato l'efficacia di policies, pubbliche e private, finalizzate a rendere l'offerta di trasporto e logistica più rispondente alle esigenze della domanda: non si è tenuto sufficientemente conto delle differenziazioni presenti nei comportamenti logistici delle imprese e derivanti non solo dal fattore dimensionale, anche se questo è l'aspetto più macroscopico.

Sempre più necessaria appare l'adozione di tecniche di analisi che consentano di cogliere le reciproche relazioni fra le attività generatrici di valore, non di una tipologia dimensionale di azienda, ma di un'area territoriale, di una filiera logistica.

Da questo punto di vista, contributi essenziali alla comprensione delle necessità dei sistemi industriali, per ciò che concerne la logistica e il trasporto delle merci, possono derivare da una ricomposizione su base territoriale delle specializzazioni manifatturiere, monitorandone l'evoluzione oltre che su base dimensionale, anche e soprattutto in termini di cambiamenti tecnologici e rapporti di sub-fornitura.

4.1.2. Dal distretto industriale al distretto logistico

L'interesse per il distretto industriale, nel dibattito intorno al ruolo della piccola e media impresa nell'economia italiana, è legato all'affermarsi di un modello d'industrializzazione – fondato sulla produzione differenziata: al processo produttivo realizzato soprattutto attraverso l'integrazione e il coordinamento "interno" (aziendale) se ne è sostituito uno diverso, fondato sull'integrazione ed il coordinamento "esterno" (territoriale) di singole unità produttive, di piccola e media dimensione.

La "nuova" geografia economica, che in contrapposizione allo *spazio* rivaluta il *territorio* come integratore fra imprese, settori produttivi e società, associa la dimensione globale a quella locale e permette di interpretare l'economia italiana come una molteplicità di sistemi locali caratterizzati da diversi tipi di attività produttiva e soprattutto da diversi gradi di sviluppo socio-economico.

La metodologia di individuazione dei Distretti Industriali¹, consente di individuarli e localizzarli quasi esclusivamente nell'Italia centro-settentrionale, derivando la loro marginale presenza nelle regioni del Mezzogiorno dal differenziale d'industrializzazione che permane fra Sud e Centro-Nord e che non permette, tramite un'analisi su base nazionale, di far emergere processi di industrializzazione di tipo distrettuale nel Mezzogiorno. Ai fini di una lettura funzionale dei legami tra struttura produttiva e struttura territoriale del sistema-paese, indispensabile per avviare una valutazione dei fabbisogni logistici in chiave non esclusivamente dimensionale, si propongono i risultati di uno studio condotto sulle specializzazioni produttive dei Sistemi Locali del Lavoro² (unità territoriale di base per le analisi distrettuali).

A partire dal data-base di scala comunale del Censimento ISTAT 2001 delle Imprese, e tenuto conto della griglia territoriale di riferimento definita dall'ISTAT per il 1991 (che identifica i Comuni rientranti in ciascun SLL, per un totale di 784 SLL) le mappe di seguito proposte evidenziano rispettivamente i SLL industriali, selezionati sulla base dell'indice di localizzazione industriale³, ed in questo ambito le relative specializzazioni manifatturiere⁴.

Nei Sistemi Locali del Lavoro industrializzati si produce un po' di tutto, ma soprattutto beni per la persona (tessili e abbigliamento, pelli, cuoio e calzature, oreficeria etc.) e per la casa (mobili in legno, piastrelle e altri prodotti di vetro e di ceramica), oltre alla meccanica relativa, alla meccanica di precisione, ai macchinari e alle attrezzature in genere.

Per le imprese finali, la maggior parte della propria rete di relazioni di subfornitura continua a svilupparsi in ambito locale: il 61% degli acquisti in subfornitura proviene dall'interno del distretto, il 27% dal resto d'Italia e il 12% dall'estero⁵.

¹ Prevede i seguenti steps: 1) individuazione dei sistemi locali che sono manifatturieri; 2) individuazione dei sistemi locali manifatturieri che sono di piccola e media impresa (PMI); 3) individuazione dell'industria principale di ciascun sistema locale manifatturiero di PMI; 4) individuazione (come Distretti Industriali) dei sistemi locali manifatturieri che sono di PMI la cui industria principale è costituita da PMI. Operativamente, l'individuazione si basa sul calcolo di coefficienti di concentrazione territoriale (IQ) a livello di sistema locale.

² Fonte: Gruppo IPI-MAP-MEF-ISTAT. Si tratta nello specifico di uno studio realizzato per dare attuazione alla Delibera Cipe del 23 dicembre 2003 che ha previsto l'estensione a settori diversi da quello siderurgico degli interventi necessari a fronteggiare situazioni di crisi industriale.

³ L'indicatore utilizzato è $I_{SLL,1} = \frac{Add_D^{SLL}}{Add_{TOT}^{SLL}} \bigg/ \frac{Add_D^{RIP}}{Add_{TOT}^{RIP}}$, cioè il rapporto tra la quota di addetti del settore

manifatturiero (codice ATECO 91 D) nel SLL e la quota degli addetti del settore manifatturiero nella ripartizione territoriale (Nord-Est, Nord-Ovest, Centro, Mezzogiorno) in cui ricade il SLL. Un SLL è definito industriale se l'indice è superiore a 1.

⁴ L'indicatore di specializzazione settoriale nel comparto manifatturiero (calcolato sempre in rapporto alla media di ripartizione) è $I_{SLL,2} = \frac{1}{2} \sum_{s=15}^{37} \left(\frac{Add_ind_{is}}{Add_tot_{is}} - \frac{Add_ind_{rs}}{Add_tot_{rs}} \right)$, $i = SLL$; $r = Rip$, $s = set_D$.

⁵ Il decentramento internazionale sembra assumere un forte rilievo quantitativo soprattutto nel settore calzaturiero.

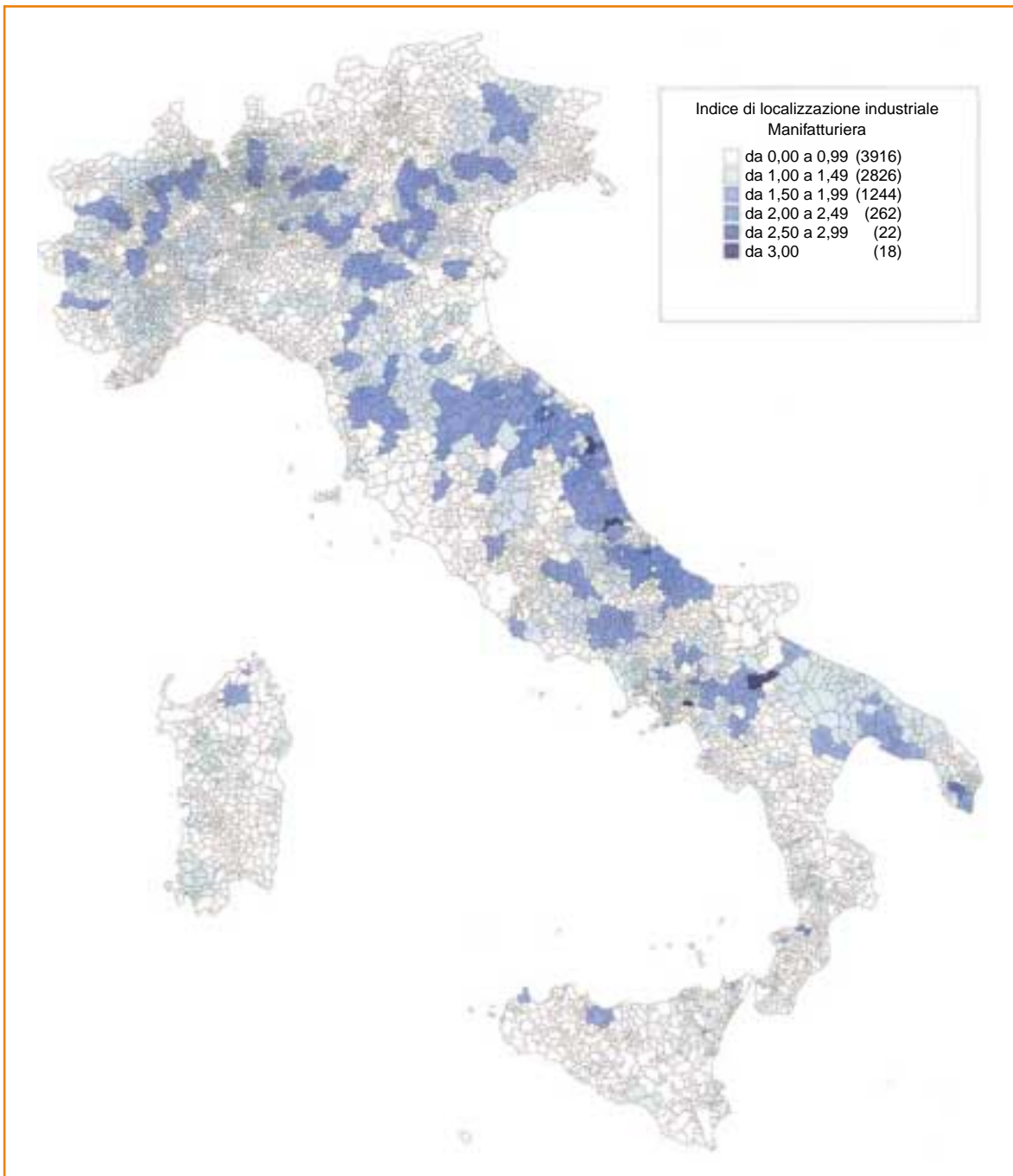


Figura 4.2. *Mappa della specializzazione industrie manifatturiere dei Sistemi di Lavoro Locali (2001)*

Per le imprese subfornitrici la diversificazione dei mercati di sbocco appare invece molto più elevata: il 23% del fatturato realizzato in subfornitura è destinato ad altre imprese del distretto, il 49% a imprese italiane al di fuori del distretto e il restante 28% è destinato all'estero.

I distretti del Nord-Est, in particolare, sembrano assumere le caratteristiche di veri e propri "distretti internazionali di subfornitura".

4.1.3. Mutazioni in corso e nuovi approcci interpretativi

Interpretando su base territoriale i cambiamenti del tessuto industriale italiano,

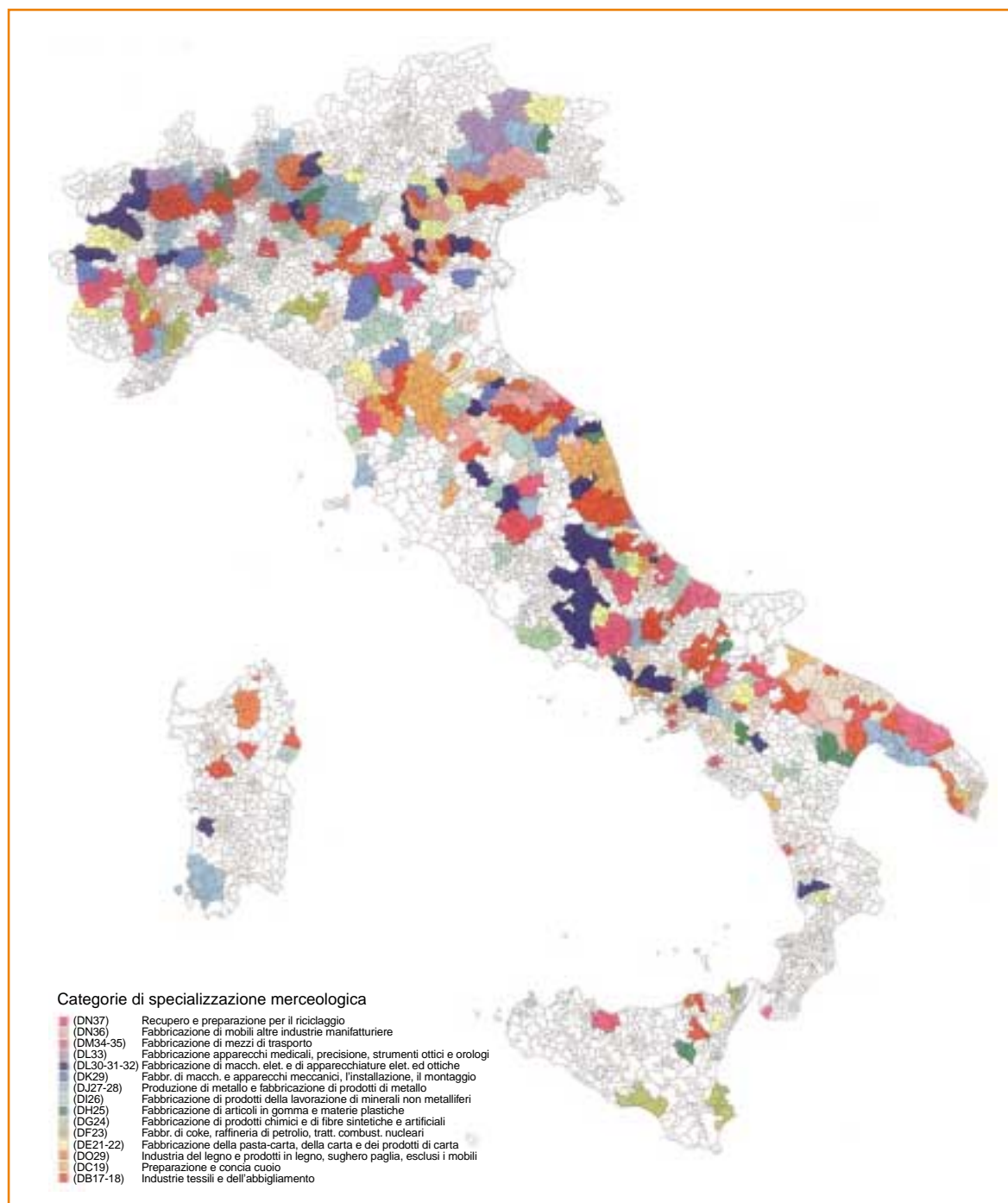


Figura 4.3. *Mappa della specializzazione merceologica dei Sistemi di Lavoro Locali (2001)*

con focus sull'universo delle medie imprese e relative performaces⁶ emerge in generale una grande turbolenza nei movimenti ascensionali e regressivi per dimensione d'impresa, con effetti però trascurabili sull'universo delle medie imprese, che si confermano come lo zoccolo duro del sistema economico italiano.

Con 2/3 dei movimenti costituiti da processi di crescita, ed un peso dei regressi attestato a poco meno di 1/4, la fascia delle medie imprese – che conta poco meno di 4 mila società di capitale – esprime fatturati ed esportazioni in maggior crescita

⁶ Mediobanca-Unioncamere, *Le medie imprese industriali italiane*, quarta edizione, Ottobre 2004.

(nel triennio 1999-2001) rispetto a quelli della grande impresa; una crescita che continua – sia pure più moderatamente – anche dopo il 2001, a differenza di quel che succede nelle grandi imprese.

Il 36% delle medie imprese 2001 ha sede in distretti e Sistemi Produttivi Locali; il rapporto con le aree distrettuali è tuttavia da ritenere più stretto di quanto appaia, dato che:

- ◆ oltre il 90% delle società ha sede nelle aree del Nord Ovest e del Nord-Est-Centro (quelle che ospitano la parte preponderante dei distretti);
- ◆ i settori tipici del *made in Italy* (alimentari, beni per la persona e la casa e meccaniche leggere) coprono all'incirca i 3/4 del valore aggiunto e si può presumere che per aziende di questa dimensione i benefici dell'agglomerazione distrettuale possano essere acquisiti anche con la semplice "prossimità" territoriale.

All'incirca il 45% del valore aggiunto realizzato dalle medie imprese proviene da quelle localizzate nell'area Nord-occidentale e più di 1/3 dal settore meccanico (figura 4.4).

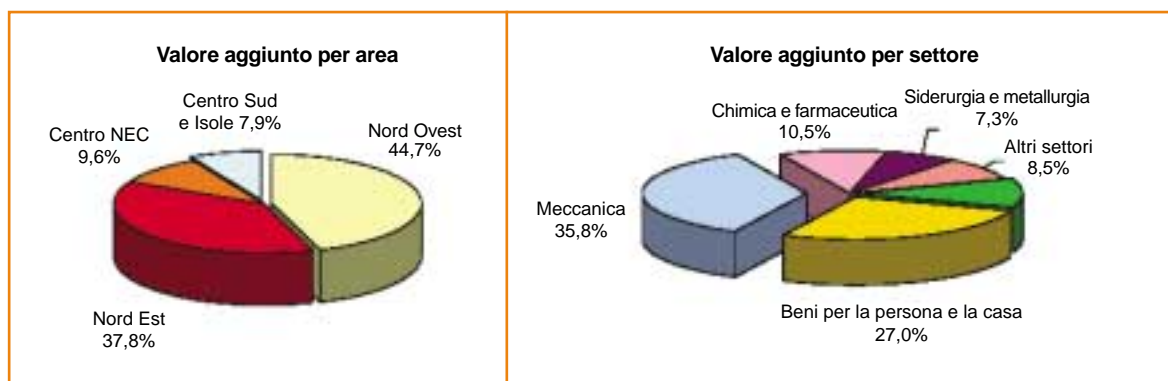


Figura 4.4. Valore aggiunto per area e valore aggiunto per settore

La mappa territoriale del sistema delle medie imprese italiane è proposta nella figura 4.5.

Internalizzare i risultati di questa indagine, come parte della documentazione di base per il Piano della Logistica, consente di arricchire l'ottica delle riflessioni sulle tendenze dell'industria italiana e per tale via definire una strategia d'azione per il rilancio della logistica pubblica, in quanto la media impresa che l'indagine prende in considerazione si presta molto bene, a studiare l'economia non di un'impresa di media dimensione, ma l'*economia della filiera* entro cui l'impresa di media dimensione è quasi sempre attiva e partecipe.

In qualche caso, in un sistema frammentato come quello italiano, la media impresa è un'impresa *leader*, che organizza o influenza un segmento di filiera fatto da molti subfornitori e da molti autonomi centri di decisione. In altri casi, la media impresa costituisce il terminale italiano di una rete transnazionale di grande scala e di grande ampiezza, dando luogo a quella dialettica tra locale e globale che caratterizza le grandi reti di divisione del lavoro. Infine, la media impresa è spesso un



Figura 4.5. La mappa territoriale delle medie aziende

Fonte: Mediobanca-Unioncamere: Le medie imprese industriali italiane, ottobre 2004.

organizzatore del territorio in cui è insediata, perché il suo successo competitivo è strategicamente legato alla capacità di fare evolvere il retroterra territoriale nel senso e nei tempi richiesti dalla concorrenza.

In tutti e tre i casi, i vantaggi competitivi possono essere tanto maggiori quanto più efficiente è la rete di appartenenza, sia essa una catena di *outsourcing* locale, una rete transnazionale, un sistema territoriale di conoscenze, servizi, fattori produttivi.

Questo significa che i circuiti attraverso i quali si esprimono le performances

aziendali sono diventati circuiti tipicamente *di filiera*, la cui efficienza deve poter mantenere uno stesso standard ai diversi passaggi richiesti dalla *supply chain*. Le economie di scala che contano sono dunque quelle della filiera e non quelle delle singole aziende.

Considerato che abbiamo a che fare con aziende che acquistano dall'esterno materiali e servizi (prodotti da altri) per un importo pari all'80,7% del fatturato (nella media italiana), che diventa l'81,4% nelle regioni del Nord Est e l'82,3% per quelle del Centro e NEC, è evidente che il profitto di ciascuna impresa si fa non tanto sulle poche lavorazioni e sulle poche funzioni svolte direttamente, ma sulla capacità allungare la catena del valore aggiunto complessivamente prodotto.

Occorre dunque studiare direttamente l'economia delle filiere, che purtroppo ancora non esistono nelle indagini statistiche ufficiali, ed è questo uno degli strumenti strategici ai fini dell'attuazione del Piano della Logistica.

4.1.4. Dalle evidenze empiriche alle nuove impostazioni strategiche

Osservare i modelli di agglomerazione delle imprese e di diffusione della crescita, e la trasformazione nel tempo di tali modelli, comporta innanzitutto l'utilizzo di una appropriata metodologia.

In questa logica sono essenzialmente due le questioni aperte:

1. la possibilità di una mappatura delle agglomerazioni industriali italiane basata sul minimo possibile di scelte arbitrarie circa la definizione degli ambiti territoriali e merceologici, che, rispetto al consolidato metodo dell'Istat (il pendolarismo per motivi di lavoro), faccia apparire aggregazioni che non emergono quando la definizione della maglia territoriale è esogena rispetto ai dati sulle imprese. Il concetto è quello di "agglomerazione settoriale", sviluppato da una recente letteratura⁷, che identifica quella tipologia di concentrazione spaziale delle attività economiche dovuta esattamente a forme di esternalità tra imprese "vicine" e/o tra queste e il territorio in cui esse risultano localizzate, consentendo di ricavare indicatori della specializzazione di aree geografiche a partire da indici costruiti per il calcolo della concentrazione dei settori. È un concetto che approssima quello di filiera produttiva e permette, superando la semplice dicotomia "distretto"- "non distretto", di delimitare uno spazio agglomerato, specificandone le caratteristiche salienti in termini di intensità di specializzazione e grado di eterogeneità il quale, oltre ad una dimensione geografica, ne ha una – essenziale sotto il profilo dell'adeguamento dell'offerta logistica – relativa ai confini dei settori merceologici rispetto ai quali si misura l'agglomerazione.
2. Affiancare al tema dell'internazionalizzazione commerciale quello dell'inter-

⁷ Giovanni Iuzzolino: *Costruzione di un algoritmo di identificazione delle agglomerazioni territoriali di imprese manifatturiere*, in Banca d'Italia: *Economie locali, modelli di agglomerazione e apertura internazionale*, anno 2003.

nazionalizzazione produttiva, affrontando in questo contesto il problema dell'evoluzione della specializzazione settoriale delle economie locali in relazione al mutare del contesto competitivo. Ove si consideri che i distretti sono sistemi produttivi specializzati in cui assume rilievo non tanto il settore merceologico quanto la filiera produttiva (secondo quanto osservato al punto precedente), ed al tempo stesso che molti distretti industriali italiani, evolvendosi nell'ambito della propria filiera, si sono progressivamente spostati dalle tradizionali e originarie produzioni dei beni finali del *made in Italy* alla produzione dei relativi beni strumentali, l'affinamento di conoscenza di queste mutazioni è altrettanto indispensabile ai fini della ottimizzazione del processo e dell'offerta logistica di supporto a queste tipologie di scambio. Non si può infatti assimilare la logistica dei prodotti finiti a quella dei beni strumentali.

Analizzando l'evoluzione del peso dell'export di macchinari del *made in Italy* da parte delle province distrettuali⁸, si è verificato, da un lato, che la rispecializzazione verso i macchinari, ancorché più intensa per pelli, cuoio e calzature, carta ed editoria, si è in pratica determinata (nell'ultimo decennio) in ogni segmento di specializzazione distrettuale, ad eccezione dell'arredamento e della petrolchimica, dall'altro che la capacità di verticalizzare la propria specializzazione sembra essere maggiore per le province con monospecializzazione distrettuale, rispetto a quelle plurispecializzate.

Se, come sembra più probabile, lo scenario in cui la specializzazione produttiva dei distretti industriali si muove è verso la produzione di beni capitali, lasciando ai partner esteri delle economie emergenti lo svolgimento delle fasi della produzione a maggiore intensità di lavoro, cogliere direttamente il passaggio dai beni finali a quelli strumentali all'interno di ogni singola filiera produttiva è la nuova frontiera rispetto alla quale possiamo immaginare di efficientare l'offerta logistica del sistema-paese.

4.2. Il valore della offerta di servizi di trasporto

Negli ultimi anni è stato fatto in Italia un notevole sforzo per cercare di valorizzare l'offerta di trasporto e logistica, in modo da affiancare alle tradizionali analisi quantitative (basate sulle quantità movimentate e sui flussi, in termini di tonnellate e tonnellate-km), valutazioni di carattere più specificatamente economico, basate sul calcolo dei prezzi che le merci prodotte o consumate sul mercato italiano, nonché quelle esportate o importate, pagano per la loro logistica (incluso il trasporto).

Il fatturato complessivamente realizzato dai settori del trasporto e della logistica ha raggiunto nel 2002 i 185 mld. di Euro, per il 53% in capo ai trasporti e per il complementare 47% in capo alla logistica; ma mentre i trasporti – tranne quelli a scala

⁸ G. De Arcangelis, G. Ferri: *La specializzazione dei distretti dai beni finali ai macchinari*, in Banca d'Italia: *Economie locali, modelli di agglomerazione e apertura internazionale*, anno 2003.

Tabella 4.1. Il contributo del conto proprio e del conto terzi alla FISLT (Fattura Italia Servizio Logistico e Trasporti)

Autotrasporto	Miliardi di Euro 2002			Terziarizzazione (c/a)	Incidenza (c/Totale)
	Totale (a)	C/Proprio(b)	C/Terzi (c)		
Locale	27	23	4	13,21%	5,6%
Regionale	37	22	15	41,11%	23,7%
Interregionale	14	4	11	74,61%	16,8%
Internazionale	5	0	5	100,00%	8,1%
Totale Autotrasporto	83	48	34	41,55%	54,1%
Mare	12	0	12	100,00%	19,1%
Aereo	2	0	2	100,00%	3,4%
Ferrovie	1	0	1	100,00%	2,2%
Condotte	0	0	0	100,00%	0,2%
Navigazione interna	0	0	0	30,00%	0,0%
Totale Trasporto	99	49	50	50,90%	79,0%
Logistica senza trasporto	86	73	13	15,51%	21,0%
Logistica Totale	185	121	64	34,39%	100,0%

urbana e locale, sono in gran parte terziarizzati, nel comparto della logistica si sono raggiunti livelli di terziarizzazione ancora modesti, intorno al 16% (tabella 4.1).

La tendenza in atto, comunque, testimoniata dall'incremento di terziarizzazione logistica verificatosi tra il 1998 ed il 2002 (dal 13% al 16%) delinea un profilo operativo orientato a cogliere le opportunità di un mercato "più aperto" anche in funzione delle spinte provenienti dal mondo produttivo ad esternalizzare supply chain la cui ottimizzazione richiede strutture adeguate e capitalizzate.

4.2.1. La "logistica": il valore per segmenti

Le attività industriali e commerciali hanno conosciuto, nel corso degli anni '80, con l'avvento della "logistica", una vera rivoluzione. La "logistica" ha introdotto la comprensione dell'importanza, ai fini della competitività delle aziende, di una gestione integrata della "supply chain", ossia dell'intero processo che parte dall'approvvigionamento delle materie prime e, dopo la produzione, sfocia nelle attività di distribuzione. I vantaggi in termini di costo delle operazioni, efficienza e competitività, che ne hanno ricevuto le imprese che si sono prontamente adeguate a questa rivoluzione sono stati notevoli.

Una ulteriore ed ancora più importante "rivoluzione" si è avuta nel corso degli anni '90. In molte aziende con un processo di "outsourcing", la gestione integrata delle attività di magazzinaggio e trasporto che compongono la "supply chain" (che incidono dal 9 al 13 per cento sul costo finale dei prodotti delle aziende industriali), sono state affidate a terzi, sia con contratti di servizio che con veri e propri "spin off" di segmenti di attività aziendale. Non tutto il mondo industriale e com-

merciale ha seguito questo *trend*, ma le imprese che lo hanno fatto e lo stanno facendo evidenziano fortissimi vantaggi competitivi rispetto alla concorrenza.

Sul “ritardo italiano” in questo campo incidono sia una certa complessiva “arretratezza culturale” del management del nostro mondo industriale e commerciale – tranne non pochi ma sempre limitati “casi esemplari” – sia una complessiva fragilità ed inadeguatezza – anche in questo caso con non poche ma sempre limitate eccezioni – delle offerte di “outsourcing logistico” messe a disposizione delle imprese da operatori “terzi” (*logistics service provider*).

D'altra parte è utile ricordare che è proprio il “supply chain management” ad essere il momento più importante di tutto il processo logistico. Ne è infatti il “cervello”, che consente la programmazione, la gestione, il coordinamento ed il controllo dell'intero processo logistico-produttivo, in quanto finalizzato alla sincronizzazione, standardizzazione e coordinamento dei flussi fisici ed informativi tra i diversi attori della medesima filiera.

Il magazzinaggio (che si stima rappresenti dal 3% al 6% del costo finale dei prodotti dei vari settori) costituisce infatti un'attività (nella quale sono ricompresi lo stoccaggio delle merci, l'allestimento e la preparazione degli ordini, l'imballaggio e le attività accessorie) nella quale è possibile ottenere grandi economie solo tramite una migliore funzionalità degli altri due momenti dell'attività logistica, il trasporto ed il “supply chain management” vero e proprio, per gli effetti che ciò può avere in termini di riduzione dell'immobilizzo delle scorte, di migliore pianificazione delle attività operative (carico/scarico, controlli, preparazione ordini, ecc.), e, quindi, di minori spazi di stoccaggio delle merci.

Quanto al trasporto (che si stima rappresenti dal 5 al 10 per cento del costo finale dei prodotti), dal momento che esso rappresenta la fase del trasferimento delle merci verso il destinatario finale o verso le infrastrutture intermedie di stoccaggio/transito (depositi, piattaforme logistiche, nodi di interscambio modale), è essenziale che la sua ottimizzazione sia perseguita in rapporto alle specifiche esigenze della domanda, sia sul piano territoriale (le origini/destinazioni di breve-media-lunga e lunghissima percorrenza) che del servizio che deve garantire (in funzione dei pesi, volumi, urgenza, deperibilità, ecc.). Questa attività, espressa nelle diverse modalità, può essere realizzata nella massima efficienza solo se è guidata da precise logiche organizzative di coordinamento e controllo attraverso il “supply chain management” vero e proprio.

4.2.2. Le attuali criticità della logistica in Italia

Per inquadrare i fenomeni che generano le criticità e sono causa di una minore competitività delle aziende italiane, sia dal punto di vista della “domanda di logistica” sia da quello dell'offerta, è stato organizzato un apposito Focus Group, di cui qui si riportano sinteticamente i principali risultati⁹. Sostanzialmente sono emerse le seguenti problematiche:

⁹ In questo paragrafo sono riportati i principali risultati emersi durante uno dei Focus Group organizzati nell'ambito dei lavori preparatori alla elaborazione del Piano della Logistica, svoltosi nel settem-

- ◆ **Scarsa diffusione della "cultura logistica" e mancanza di risorse professionalizzate.** La carenza sul mercato di risorse umane adeguatamente formate impedisce a molte aziende il concreto sfruttamento di tutte le potenzialità che una moderna logistica ed un'appropriata movimentazione delle merci offrono. Inoltre, la scarsa "cultura diffusa" in materia, soprattutto nella PMI, fa sì che la logistica sia intesa come costo o, al massimo, come servizio al cliente piuttosto che come fonte di vantaggio competitivo per l'impresa. In Italia mancano percorsi formativi istituzionali: a differenza di Francia, Germania e Inghilterra, dove la logistica è materia di studio già nelle scuole superiori, nel nostro Paese non esiste la figura del "Perito Industriale in Logistica e Trasporti". Eppure oggi il lavoro del logistico è tra le prime fonti di occupazione nazionale per diplomati, dopo l'area commerciale, e a differenza di altre categorie professionali non può essere sostituita né dalle macchine né dai computer, in quanto per definizione, deve saper gestire giorno per giorno situazioni differenti e difficilmente riconducibili a schemi standard. Anche nelle aziende che forniscono servizi di logistica, esiste in media solo un laureato ogni venti diplomati (fonte: TNT Logistics Italia). La figura professionale di "Esperto in Logistica e Trasporti" sarà sempre di più richiesta dal mercato del lavoro nell'immediato futuro, sia per soddisfare le esigenze delle imprese industriali e di servizio, sia per innovare radicalmente l'organizzazione, la produttività e l'efficienza del sistema stesso, nonché per favorire la nascita e lo sviluppo di nuove aziende. Inoltre, si avverte la mancanza di un centro o di un network di eccellenza per la ricerca applicata in materia di logistica e trasporti, analogamente a quanto avviene all'estero (ad esempio: la Cranfield University in Inghilterra) e per i percorsi di formazione post universitaria.
- ◆ **Scarsa diffusione dell'outsourcing logistico.** Sebbene l'Italia sia oggi il quarto più grande mercato logistico europeo, il ricorso alla terzizzazione delle attività logistiche è relativamente poco diffuso rispetto al resto d'Europa. La gran parte delle imprese italiane manifesta una bassa propensione alla terzizzazione delle attività logistiche, per motivi che dipendono sia da fattori strutturali (prevalenza di piccole-medie imprese che esprimono una domanda di logistica guidata dal "fattore costo", molto frammentata e molto personalizzata), sia da fattori culturali. Uno tra tutti l'imaturità del mercato dei servizi, caratterizzato da un'alta frammentazione delle aziende fornitrici di servizi logistici il cui raggio d'azione è spesso limitato ad alcune aree regionali e che peraltro non sono incentivati né all'aggregazione né alla crescita dimensionale. La domanda di terzizzazione si concentra prevalentemente su servizi elementari (trazione, affitto spazi di magazzino, distribuzione, etc.), ed è piuttosto bassa per servizi più complessi (allestimento ordini, lavorazioni ausiliarie, etc.). Solo in pochissimi settori si sono diffusi modelli organizzativi che hanno consentito la terzizzazione di tutta l'attività di movimentazione

bre 2004, a cui hanno partecipato numerosi rappresentanti del mondo delle imprese di logistica e di trasporto, delle imprese manifatturiere e della distribuzione.

delle merci, sia in entrata, sia in uscita, che ad oggi sono circoscritti al settore automotive, all'abbigliamento e ai beni di largo consumo. Anche in questi settori, d'altra parte, l'outsourcing si scontra con l'assenza di operatori che abbiano una copertura nazionale, che abbiano elevata specializzazione (merci pericolose, prodotti deperibili, etc.).

- ◆ **Carente diffusione e standardizzazione dei sistemi informatici e telematici per la logistica.** In molte PMI manifatturiere e commerciali la pianificazione delle attività logistico-produttive, la gestione del magazzino, delle scorte e dei trasporti non viene adeguatamente supportata da sistemi informatici avanzati. Analogamente le imprese di trasporto e logistica mostrano notevoli resistenze verso gli investimenti in information technology, condizione indispensabile per lo sviluppo dell'outsourcing logistico e di servizi avanzati a valore aggiunto. La motivazione sta nel fatto che il fattore "costo" è ancora predominante rispetto alla "qualità del servizio". In altre parole, il mercato non ne riconosce la valenza. Inoltre, il basso livello di informatizzazione delle infrastrutture e nei nodi di trasporto, nonché la scarsa diffusione di procedure informatizzate presso le dogane all'interno dei porti e degli aeroporti, è causa di rallentamenti nelle operazioni e, a volte, determina la scelta far sbarcare/imbarcare le merci all'estero (container dirottati nei porti del Northern Range, flussi "aviocamionati" verso l'hub di Francoforte). In alcuni casi, l'assenza di una rete telematica nazionale e di una piattaforma per la tracciabilità delle merci di alcune filiere critiche, è causa di inefficienze al sistema trasportistico nazionale e di mancanza di controllo sulle spedizioni ad alto rischio per la collettività, come nel caso delle merci pericolose. Analogo discorso si può fare per la telematica a supporto delle iniziative di city logistics.
- ◆ **Diffusione della clausola di resa "franco fabbrica".** Larga parte dell'industria nazionale, e soprattutto le PMI manifatturiere, non ha fino ad oggi sentito il bisogno di esprimere un controllo forte dei flussi dei materiali e delle informazioni, né ha ricercato nell'efficienza dei processi logistici particolari fonti di vantaggio competitivo. Le ragioni dell'arretratezza dei servizi logistici e di trasporto in Italia dipendono in buona parte dalla domanda, vale a dire, dall'abitudine delle imprese, specie le PMI, di trascurare l'organizzazione dei trasporti in ingresso e in uscita, vendendo secondo la clausola franco fabbrica e analogamente, acquistando franco destino. Questo comporta che le importazioni e le esportazioni verso il nostro Paese siano gestite *extra moenia* dagli operatori logistici dei nostri principali partner commerciali, Francia e Germania, che non a caso hanno fatto shopping delle nostre imprese di logistica negli ultimi 10 anni. Gli operatori italiani, al contrario, continuano a retrocedere nelle quote degli scambi con l'estero per tre ordini di ragioni: l'onerosità nell'attraversamento dei valichi (costi di transito e tempi di attesa), il maggior costo del trasporto su strada rispetto ai trasportatori dell'Est e che "tende" ad allinearsi a quello degli altri Paesi europei. Il risultato della scarsa competitività delle imprese legate al sistema logistico nazionale è che l'Italia, con la sua elevata vocazione all'export, compra sempre più servizi di trasporto da imprese estere.

- ◆ **Mancata ottimizzazione tra gli attori della supply chain estesa.** Di pari passo all'integrazione della supply chain, in questi ultimi anni e nel prossimo futuro si continuerà a parlare di "collaborazione" tra imprese e tra sistemi di imprese. In Italia, anche per ragioni storiche, è sempre prevalso un approccio di "chiusura" dell'azienda verso i suoi business partner (fornitori, clienti, terzisti, etc.), con grandi difficoltà nello scambio di informazioni rilevanti tra gli attori della stessa filiera (imprese manifatturiere e distributive, operatori logistici e trasportatori). Solo in alcuni settori avanzati, quali il farmaceutico e l'automotive, avviene già da tempo la condivisione di informazioni essenziali per il processo logistico quali il programma delle consegne, la pianificazione della produzione, i piani promozionali, etc. In questo modo si sono ottenuti benefici condivisi tra tutti gli attori in termini di riduzione del costo delle scorte di sicurezza, dei costi di trasporto e dei costi di magazzino, secondo la logica delle economie di rete. Nel settore dei beni di largo consumo, al contrario, nonostante l'avvento progetto ECR (Efficient Consumer Response) a partire dagli anni novanta in cui erano coinvolti distributori e produttori alla ricerca di reciproche efficienze lungo la catena logistica, meno del 5% del volume di attività è gestito in ottica collaborativa.
- ◆ **Elevata incidenza dei tempi di inattività del trasporto.** In Italia si è sempre data poca attenzione alle problematiche relative ai tempi di inattività del ciclo di trasporto, in particolar modo per quanto riguarda le attese per il carico e lo scarico dei mezzi. L'assenza di collaborazione e di coordinamento tra interlocutori logistici e interlocutori commerciali delle aziende genera ricadute importanti sui tempi di sosta degli automezzi nonché è causa di continui attriti sui costi di interfaccia (ad esempio per la gestione dell'interscambio dei pallet). Tali inefficienze generano costi che potremmo meglio definire sprechi, che coinvolgono tutta la filiera logistica, caricatori, trasportatori, destinatari e l'intero Sistema Paese. Il fenomeno è addirittura eclatante nel caso dei centri distributivi della GDO (Grande Distribuzione Organizzata) nel settore dei beni di largo consumo in cui si arriva, in media, a 3 ore di attesa. In tempo è una risorsa troppo preziosa: ottimizzare l'utilizzo del tempo significa rendere più efficiente l'intera *supply chain*, diminuire il costo logistico associato alle merci nonché ridurre i costi esterni generati dall'attività di trasporto.

La focalizzazione sulle emergenti criticità di settore consente di identificare i "percorsi virtuosi" che l'azione pubblica deve intraprendere nell'ottica di rimuovere tali criticità e che attengono sostanzialmente ai seguenti ambiti:

- ◆ promuovere l'adozione di modelli logistici vincenti per le specifiche filiere (a cominciare da quelle già individuate per i progetti pilota) attraverso la formazione di comitati di filiera o agenzie di promozione settoriali per la diffusione delle *best practices*;
- ◆ incentivazione all'*outsourcing* logistico, non solo in fase distributiva ma anche per l'approvvigionamento delle materie prime e/o dei semilavorati, diffondendo la pratica del conto terzi anche per le consegne in ambito urbano;

- ◆ sviluppare la **formazione professionale** e la ricerca applicata al settore logistica e trasporti;
- ◆ incoraggiare lo sviluppo di **standard per lo scambio di informazioni e delle merci** e abilitare una rete telematica nazionale a supporto della logistica e dei trasporti;
- ◆ ridurre le inefficienze dei trasporto nelle **fasi di carico/scarico**, diffondendo la pratica degli “appuntamenti” (o, in estrema ratio, introducendo una logica di tariffazione basata sul “tempo del ciclo di trasporto”) e migliorando l’efficienza organizzativa dei nodi logistici di interscambio modale;
- ◆ **semplificare le procedure e la burocrazia** che riducono la competitività delle imprese operanti in Italia e rallentano, se non allontanano, gli investimenti esteri.

4.3. Una sintesi operativa: verso il nuovo assetto logistico del sistema Paese

Gli approfondimenti realizzati, in ottica territoriale, sul profilo tendenziale che gli studi di settore fanno emergere circa:

- ◆ l’evoluzione dei modelli insediativi e delle condizioni di accessibilità locali;
- ◆ i cambiamenti che si stanno determinando negli assetti distributivi (logistica privata) in risposta alla crescente importanza dei circuiti di filiera (dai distretti produttivi a quelli logistici);
- ◆ le permanenti criticità infrastrutturali ed organizzativo/normative dei singoli comparti modali e, per estensione moltiplicativa, dei sistemi integrati terrestre-marittimo-aereo nella loro dimensione sia nazionale, che internazionale;

consentono di tracciare la rotta di un Piano della Logistica coerente con l’esigenza di un riposizionamento competitivo del Sistema-Italia.

Ferme restanti le opzioni e le priorità di efficientamento settoriali (di cui ai Capitoli 7 ÷ 9), il disegno generale che il Piano suggerisce è quello di funzionalizzare le risorse di capitale fisso sociale che, nel rispetto delle condizioni di autonomia degli attori pubblici in gioco, vanno connotando – a partire dalla Legge Obiettivo – il rinnovato slancio all’ammodernamento, potenziamento, integrazione delle reti e dei nodi di trasporto e logistica del Paese.

Tale funzionalizzazione si esprime nella identificazione di un nuovo assetto logistico basato su omogeneità connettive che riconducono alla necessità di organizzare l’offerta in sette piattaforme integrate, come previste dal DPEF 2006-2009 e specificamente:

1. la **Piattaforma logistica del Nord-Ovest**, costituita dal sistema portuale ligure Genova, La Spezia, Savona, con la retroportualità di Rivalta Scrivia ed Alessandria, le strutture intermodali di Novara e Orbassano, strettamente integrate, per il tramite dell’Hub dell’Area Milanese, con il nodo ferroviario di Mortara e le piattaforme logistiche di Piacenza-Pavia e dall’hub aeroportuale di Malpensa;

2. la **Piattaforma Logistica del Nord-Est**, centrata sul nodo logistico di Verona, quale sistema logistico attrezzato, punto cruciale e strategico dell'incrocio tra Corridoio 1 e Corridoio 5, formato dai sistemi portuali di Trieste e Venezia e la sua retroportualità, integrata ai nodi intermodali di Padova,

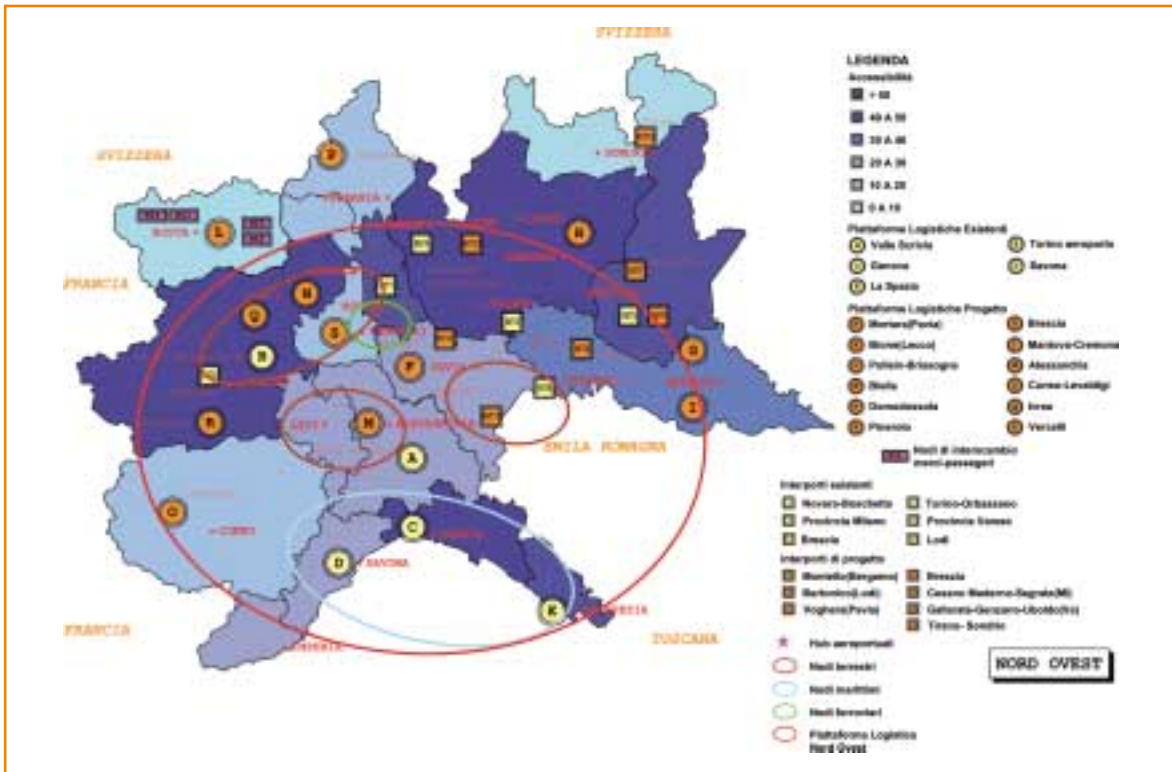


Figura 4.6.

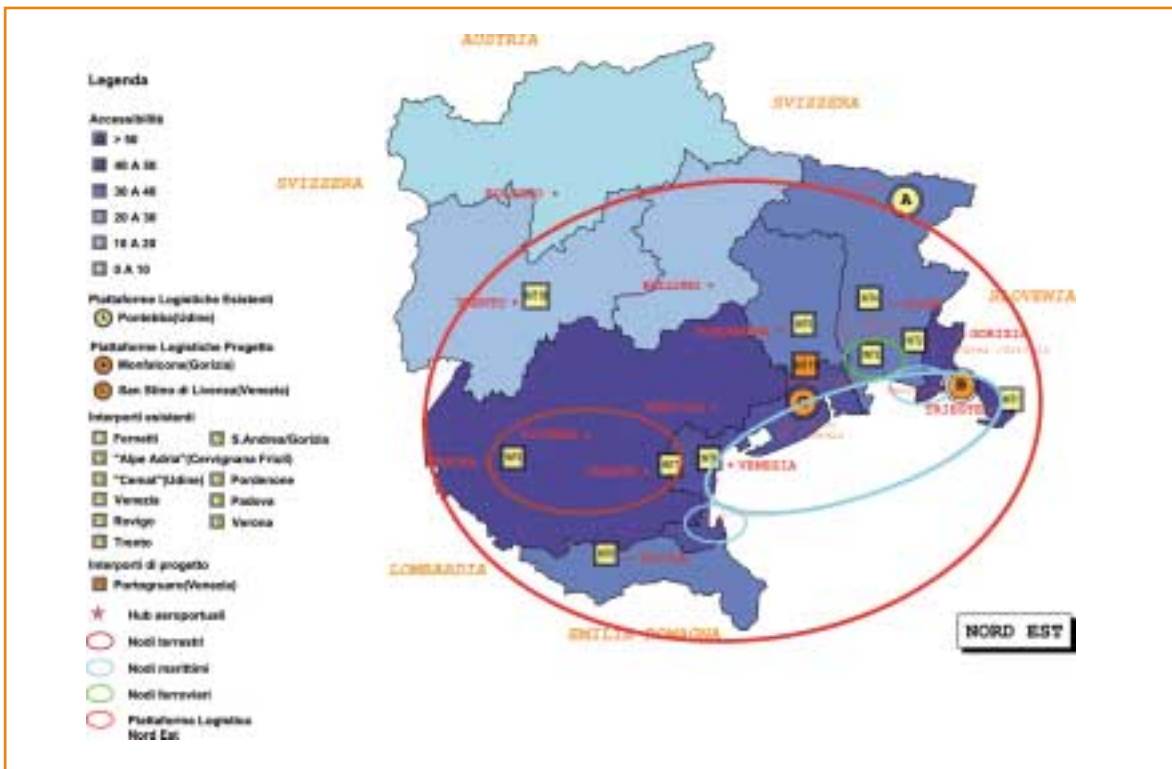


Figura 4.7.

Rovigo con la piattaforma di Cervignano ed il sistema aeroportuale del Tri-veneto;

3. la **Piattaforma Logistica Tirrenico-Adriatica del Nord**, composta dai nodi di Livorno, Prato, Parma, Bologna ed il porto di Ravenna;

4. la **Piattaforma Logistica Tirrenico-Adriatica Centrale**, costituita dal porto e

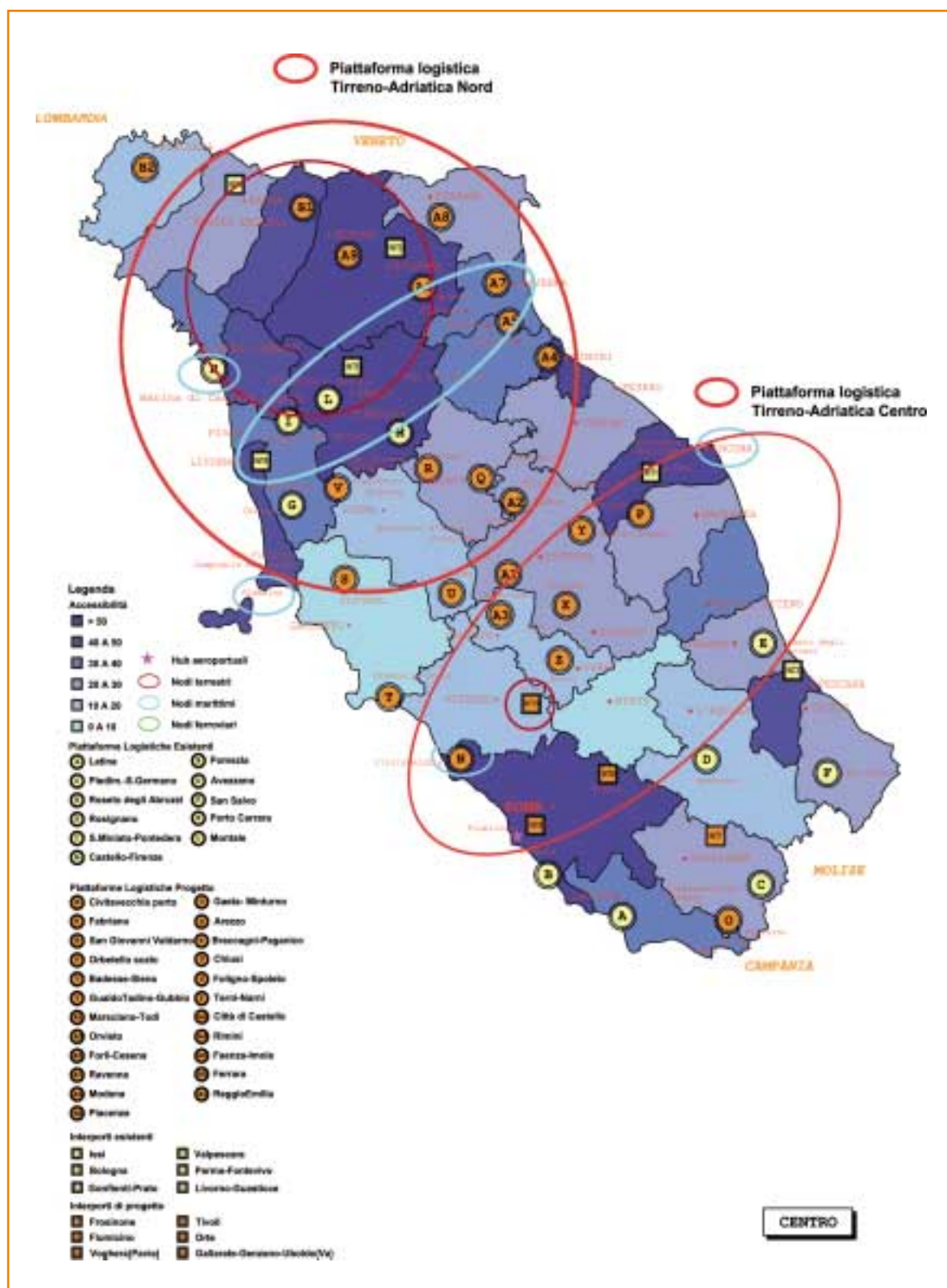


Figura 4.8.

dal retroporto di Civitavecchia, dall’hub aeroportuale ed interportuale di Fiumicino, e dall’asse funzionale dei due mari, organizzato sui nodi intermodali di Orte-Jesi/Ancona e relativo porto, e l’area umbra con il nodo di Foligno a “scavalco”;

5. la **Piattaforma Logistica Tirrenico Sud**, formata dalla piattaforma ferroviaria di Marcianise e dal nodo di Nola e dai porti di Napoli, Salerno e Gioia Tauro;
6. la **Piattaforma Logistica Adriatica Sud**, composta dal nodo di Pescara, dal nodo ferroviario e portuale di Bari e, in prolungamento, di Brindisi e Taranto, con quest ultimo in funzione di hub, in raccordo con l’hub di Gioia Tauro;
7. la **Piattaforma Logistica del Mediterraneo Sud**, con i porti di Palermo, Catania e Cagliari, quest ultimo in funzione di hub.

Le suindicate Piattaforme Logistiche, schematizzate nelle **figure 4.6, 4.7, 4.8, 4.9**, possono, con una adeguata caratterizzazione funzionale da effettuare per ogni singola area, diventare le **Piastre Logistiche del Paese**, inquadrare a loro volta in un mosaico comunitario che il Piano della Logistica strategicamente prefigura, anche attraverso una già raggiunta maggiore efficacia della nostra presenza istituzionale a Bruxelles (nel sollecitare la dovuta attenzione delle autorità comunitarie all’handicap di competitività derivanti ad esempio dalle condizioni dell’attraversamento della barriera alpina) allo stesso tempo essere di supporto e volano per recuperare all’Italia il ruolo di ambito cerniera sia nelle relazioni di scambio tra Mediterraneo ed area centrale europea, che di quelle con l’Est europeo ed il Far-Est asiatico.

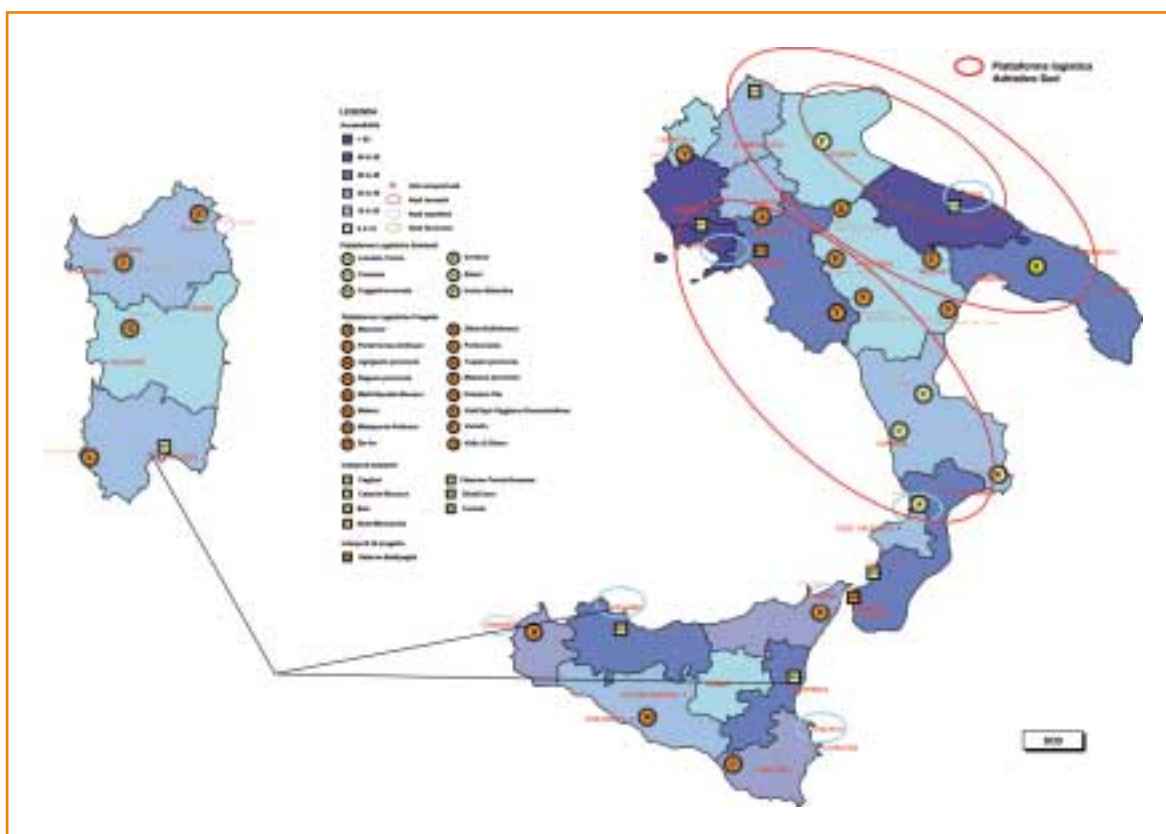


Figura 4.9.

4.4. Rete portante del sistema di trasporto combinato a supporto delle macro - aree logistiche

Le analisi territoriali e dei settori economico-produttivi, unitamente ai risultati delle valutazioni sulle modalità di trasporto che ne hanno specificato le criticità e le necessità, hanno portato a definire, concordemente con RFI, Trenitalia Cargo, R.A.M. (Rete Autostrade del Mare), Dipartimento Trasporti Terrestri, Dipartimento Trasporti Marittimi e Comitato Centrale Albo degli Autotrasportatori, la mappa della rete portante del sistema integrato dei terminali.

I terminali individuati vanno integrati con quelli che le Regioni ritengono siano necessari per una rete diffusa del sistema al servizio soprattutto delle economie locali.

4.4.1. La rete portante

Il sistema dei terminali terrestri, marittimi ed aerei, per l'integrazione e l'efficiamento della rete del trasporto combinato e dell'offerta logistica nazionale è stato impostato nella logica che siano in primo luogo rispettate alcune precondizioni:

- ◆ operare nella logica delle macro-aree definite nel DPEF 2006-2009;
- ◆ che è la concentrazione dei traffici ed il loro grado di bilanciamento a determinare l'innalzamento delle prestazioni e la riduzione dei costi unitari del trasporto intermodale;
- ◆ che a tale concentrazione viene posto un limite dalla capacità del territorio circostante di limitare gli effetti congestivi che determinano la riduzione dell'accessibilità ed il raggio di influenza dei terminali;
- ◆ che è l'attuazione del nuovo modello organizzativo della gestione dei terminali intermodali, in coerenza con il Dec. Lgs. 188/2003 e regolamento applicativo, a porre le basi per massimizzare la capacità delle infrastrutture e contribuire al miglioramento dell'efficienza attraverso la gestione integrata dei servizi di supporto.

Il quadro degli impianti esistenti e/o in fase di realizzazione sul territorio italiano presenta la caratteristica di essere costituito:

- ◆ in parte da impianti localizzati in aree ad alta generazione di traffico, su cui si sono attestate elevate quote del trasporto intermodale che ne hanno reso le capacità inadeguate;
- ◆ in parte da impianti localizzati in aree più decentrate e la cui funzionalità e ruolo sono molto spesso sovradimensionati rispetto alle reali necessità della domanda e scarsamente integrati per difficoltà di organizzare la catena degli operatori.

L'obiettivo pertanto, più volte dichiarato, di mettere a sistema e di pervenire ad una rete integrata dell'offerta del trasporto intermodale si concretizza in due condizioni:

- ◆ quella di assumere un modello organizzativo generale, in cui ad una rete portante tendenzialmente completa delle sue funzioni sia integrata una rete di impianti minori o di più elevata specializzazione;
- ◆ quella di garantire nelle diverse situazioni locali una effettiva unitarietà organizzata degli impianti tra loro complementari (i porti adiacenti siano sistema, i terminal ferroviari, le aree retroportuali ed i poli logistici minori manipolino anche traffico da attestare su altri impianti etc.).

Tale impostazione, che non esclude comunque la necessità di contrastare la proliferazione degli impianti “inutili” e di recuperare invece i fabbisogni arretrati di alcune principali aree del paese, appare al contempo coerente con le nuove esigenze e le nuove caratteristiche dei traffici da soddisfare, nella logica del Patto e dei Piano della Logistica.

Al modello che ha visto finora il combinato terrestre concentrato sulle relazioni attraverso i valichi tra il Nord Europa e le grandi aree di consumo nazionali ed il combinato marittimo con un traffico sui porti mai bilanciato si tratta di garantire un’evoluzione che sia in grado di acquisire più traffico, di composizione più diversificata e su più relazioni e nello stesso tempo sia in grado di garantire i livelli di servizio, in termini di prestazioni e di costo, tipicamente conseguibili solo con elevate concentrazioni di traffico.

Il sistema portante per il trasporto combinato è rappresentato dai grandi “hub” terrestri e marittimi su cui possano trovare un’offerta di servizi di elevata regolarità e frequenza anche tipologie di traffico diverse.

Tale sistema è costituito da:

- ◆ **9 grandi hub** di attrazione per il combinato terrestre: Novara, Milano, Verona Quadrante Europa, Padova, Bologna, Roma Nord, Napoli-Marcianise, Bari, Catania. Tali poli intercettano i flussi di traffico sulle principali direttrici di trasporto e fungono da *gates* di accesso ad un sistema più complesso, costituito dal resto della rete dei terminali ferroviari intermodali, che completa, assieme alla rete degli interporti, della retroportualità e delle piattaforme di filiera, la struttura di distribuzione delle funzioni trasportistiche e logistiche.
- ◆ **11 poli** di concentrazione dei traffici per il combinato marittimo: La Spezia/Savona-Genova, Venezia/Chioggia, Trieste/Monfalcone, Ravenna, Livorno/Marina di Carrara-Piombino, Civitavecchia, Olbia, Ancona, Napoli-Salerno, Bari-Brindisi, Palermo, Palermo-Trapani, Catania/Augusta-Messina, rafforzati dalle strutture retroportuali ed interportuali, che fungono da polmone operativo, laddove la dimensione degli spazi portuali non sia tale da consentire il massimo livello di integrazione con il territorio di influenza;
- ◆ **3 hub portuali**: Gioia Tauro, Taranto, Cagliari;
- ◆ **2 hub aeroportuali cargo**: Milano Malpensa, Roma Fiumicino.

Il rafforzamento delle funzioni trasportistiche e logistiche dovrà essere accompagnato da un nuovo modello organizzativo, che consenta di creare le condizioni di massima accessibilità al sistema a rete e di massimizzare la capacità dell’infrastruttura e l’efficienza della gestione, attraverso l’offerta di servizi integrati (movimen-

tazione e gruaggio, manovra, logistica immobiliare, servizi informativi nonché altri servizi di supporto alla catena logistica).

La **figura 4.10** è la schematizzazione geografico-funzionale del descritto sistema portante, i cui nodi sono elencati in **tabella 4.2**. Esso, unitamente alla rete dei porti dello SNIT, e agli interporti di cui ai finanziamenti del Governo centrale attraverso le leggi 240/90, 454/97 e 413/98, alle piattaforme logistiche ed alle retroportualità che sono realizzate sul territorio e deputati a funzioni complementari di supporto, rappresenta lo schema complessivo della nuova organizzazione del sistema logistico nazionale, in relazione ai programmi attivati.

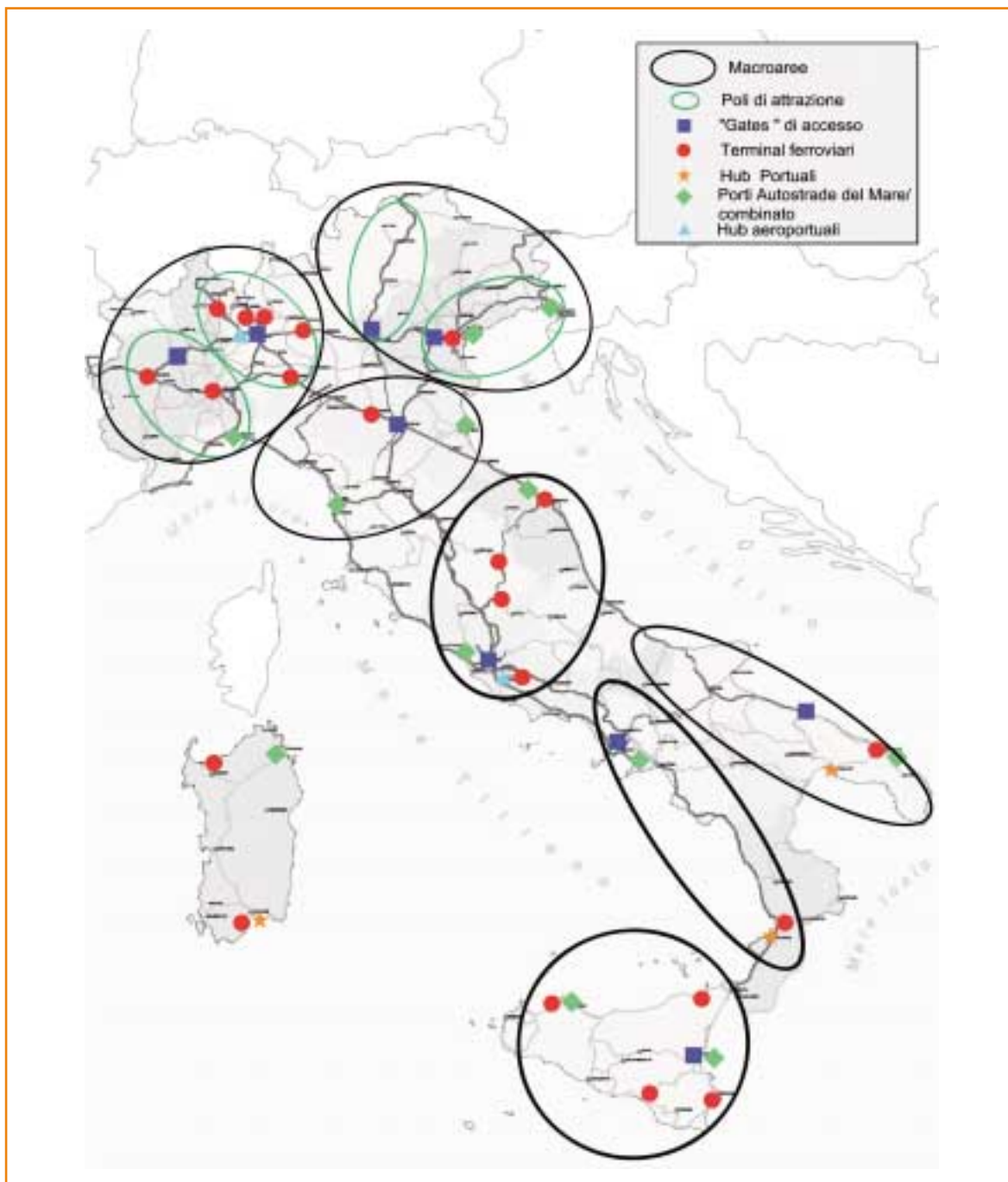


Figura 4.10. Mappa delle macroaree logistiche dei poli di attrazione e dei terminal per il trasporto combinato

Tabella 4.2. Rete portante del sistema di trasporto combinato a supporto delle macro aree logistiche

HUB di accesso al combinato Milano Verona Quadrante Europa Novara Padova Bologna Roma Nord Napoli-Nola/Marcianise Bari Catania	Napoli-Salerno Bari-Brindisi Palermo-Trapani Catania/Augusta-Messina
HUB portuali Gioia Tauro Taranto Cagliari	Terminali ferroviari Torino-Tortona/Rivalta Scrivia Milano-Pavia/Mortara-Lecco/Maggianico Brescia Padova Modena/Dinazzano Piacenza/Castelguelfo Jesi/Falconara Marittima Terni-Foligno Pomezia Brindisi Lamezia Terme Cagliari-Sassari/Olbia Priolo-Milazzo-Gela Palermo/Termini Imerese
Porti Autostrade del Mare/Combinato La Spezia/Savona-Genova Venezia/Chioggia Trieste/Monfalcone Ravenna Livorno/Marina di Carrara-Piombino Civitavecchia-Olbia Ancona	Hub Aeroportuali Milano Malpensa Roma Fiumicino

4.5. Progetti pilota per la logistica di filiera

Unitamente alla individuazione di macro-zone ed alle politiche per il riordino e potenziamento dei nodi e delle reti al servizio del territorio, la Consulta Generale dell'Autotrasporto e della Logistica, così come previsto dal Patto della Logistica sottoscritto a Palazzo Chigi il 1° Luglio 2005, ha avviato operativamente i 5 Progetti di Filiera per l'ottimizzazione della catena logistica, unitamente a soggetti attuatori locali allo scopo di rafforzare la valenza delle specificità territoriali:

- ◆ Filiera Logistica Urbana, attraverso un progetto pilota attivato unitamente al Comune di Milano;
- ◆ Filiera Agro-Alimentare, attivata per le aree prioritarie individuate dal Gruppo di Lavoro Interministeriale formato da: Ministero per le Politiche Agricole, Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Consulta Generale per la Logistica, indicando come soggetti attuatori la Regione Campania e la Regione Sicilia, rispettivamente per le aree di intervento di Salerno-Pontecagnano-Battipaglia e di Catania-Siracusa-Pachino;
- ◆ Filiera Rifiuti Industriali, nella logica della reverse logistics, che il Gruppo di Lavoro Ministero dell'Ambiente, Ministero delle Attività Produttive, Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Consulta Generale per la Logistica, ha indivi-

duato prioritariamente da attivare sul settore elettrodomestici; è stata individuata come area di intervento la Regione Marche – Distretto di Fabriano – e come soggetto attuatore la Regione Marche;

- ◆ Filiera del Farmaco, per la quale il Gruppo di Lavoro Ministero della Salute, Agenzia del Farmaco e Ministero delle Infrastrutture Consulta Generale per la Logistica ha prescelto le aree applicative delle Regioni Lombardia, Lazio, Campania. È stata individuata come prioritaria l'area laziale e come soggetto attuatore il Comune di Latina;
- ◆ Filiera delle merci pericolose, che il Gruppo di lavoro Ministero dell'Ambiente, Ministero delle Attività Produttive, Ministero delle Infrastrutture, Consulta Generale per la Logistica, ha individuato nel settore degli idrocarburi e prodotti chimici, scegliendo come soggetto attuatore, in considerazione anche delle politiche di controllo avviate da Federchimica, la Regione Veneto.

4.6. Progetto di rete portante di supporto

Il sistema portante del trasporto combinato, programmato nella logica di uno sviluppo diffuso del territorio, deve essere adeguatamente supportato a livello nazionale e specificamente per le macro aree individuate da una rete infrastrutturale, che ne migliorano l'accessibilità e telematica integrata finalizzate a migliorare i livelli di capacità della rete, gli standard degli operatori, gestori delle infrastrutture e la gestione delle imprese dei servizi di trasporto e logistica, anche ai fini della sicurezza: safety e security.

Capitolo 5

L'autotrasporto tra competitività e produttività

Premessa

L'autotrasporto italiano, per una serie di circostanze di varia natura, si trova da tempo in condizioni di svantaggio competitivo rispetto alla maggior parte degli operatori presenti negli altri Paesi membri della UE, in particolare nei “nuovi” Paesi membri dell'Est Europa. Alcuni svantaggi, di carattere oggettivo, derivano dalla posizione geografica del nostro Paese e dalla sua configurazione orografica: separato dal resto d'Europa dalla catena alpina, circondato dal mare, attraversato dagli Appennini, proteso verso l'Africa, oppone una serie di ostacoli “fisici” alla libera circolazione delle merci, che solo un'accorta legislazione sia a livello di Unione Europea, che a livello nazionale potrebbero ridurre. Altri svantaggi derivano dalla struttura e dalla dimensione delle imprese, dalla capacità complessiva dell'offerta di servizio, dalla capacità di specializzazione nella missione più idonea, sinergicamente con le altre modalità di trasporto, e non di meno dalla capacità di remunerazione del servizio offerto.

85

5.1. L'autotrasporto merci italiano: quadro generale

Esemplificativi di alcune delle principali caratteristiche dell'offerta di autotrasporto merci in Italia sono i dati riassunti nella **tabella 5.1**, che evidenziano la ripartizione dell'offerta tra conto proprio e conto terzi, con i relativi dimensionamenti strutturali ed operativi

Le imprese del settore scontano anche gli effetti della scarsa efficienza con cui vengono applicate, in Italia, le norme che regolamentano il mercato, determinandone una distorsione. Il sistema dei controlli, da quelli doganali a quelli di semplice circolazione, attuati all'estero presenta, infatti, un livello di efficienza/efficacia non comparabile con quello italiano e ciò finisce per costituire un ostacolo all'inserimento italiano sulle relazioni internazionali, con pesanti limiti operativi per gli autotrasportatori italiani.

Solo negli ultimi mesi sono stati avviati in Italia controlli sistematici sul traffico pesante su strada, e spesso anche le dogane, specie quelle installate presso taluni porti, non effettuano operazioni sistematiche per verificare ed obliterare i titoli autorizzativi dei vettori stranieri. In tale situazione, l'atteggiamento dei vettori italiani è stato quello di tentare di mantenere o acquisire il cliente riducendo al massimo l'esecuzione materiale del trasporto.

Tabella 5.1. *Veicoli, traffici e volumi movimentati in Italia dall'autotrasporto C/proprio e C/terzi*

Classe Veicolo	Veicoli		Percorrenza Media		Carico Medio Q.li	Veicoli-km		Tonnellate-km	
	Conto proprio	Conto terzi	Conto proprio	Conto terzi		Conto proprio	Conto terzi	Conto proprio	Conto terzi
< 3,5 tonn	2.280.686	311.003	15.360	32.745	4,2	35.031.336.960	10.183.793.235	14.713.161.523	4.277.193.159
3,6-6,0 tonn	81.887	52.354	25.710	45.860	21,8	2.105.314.770	2.400.954.440	4.599.365.173	5.245.232.870
6,1-9 tonn	27.626	51.308	35.900	60.000	49,2	991.773.400	3.078.480.000	4.875.013.573	15.132.117.665
9-18 tonn e oltre	41.546	124.639	41.000	75.000	70,0	1.703.386.000	9.347.925.000	11.923.702.000	65.435.475.000
Motrici	22.643	92.421	50.000	90.000	120,0	1.132.150.000	8.317.890.000	13.585.800.000	99.814.680.000
	2.454.388	631.725				40.963.961.130	33.329.042.675	49.697.042.270	189.904.698.693
	3.086.113					74.293.003.805		239.601.740.963	

Fonte: Consulta Generale dell'Autotrasporto Anno 2004.

I sistemi adottati sono sostanzialmente tre:

1. aprire un'impresa in un Paese terzo per poter trasportare a costi ridotti;
2. stipulare il contratto di trasporto in modo da caricare i propri semirimorchi trainati dal vettore del Paese terzo;
3. stipulare un contratto di trasporto ed affidarne l'esecuzione materiale ad un subvettore.

In tutti i casi sopraelencati si ha come conseguenza, sia pure a livelli diversi, una fuga di capitali e risorse verso l'estero ed una riduzione di posti di lavoro in Italia.

5.2. L'evoluzione del contesto normativo europeo e nazionale

Un esame oggettivo della legislazione nazionale, a partire dal 1974 fino al 2000, non può non registrare una controtendenza rispetto alle decisioni che nello stesso periodo venivano assunte a Bruxelles.

Infatti, per i trasporti fra Stati membri, mentre la legislazione comunitaria andava progressivamente mutando il criterio della selezione quantitativa delle imprese, ottenuta con il contingentamento delle autorizzazioni in regime di “cabotaggio”, con un criterio di selezione qualitativa basata sull'istituto dell'accesso alla professione, in Italia si è continuato a mantenere, almeno fino al 1998, un sistema di sostanziale blocco delle autorizzazioni al trasporto di cose per conto di terzi.

Del pari, in materia di prezzi, mentre per i trasporti internazionali veniva abolita qualsiasi tariffa obbligatoria, in Italia, per quelli interni, veniva mantenuto in vigore un sistema di tariffe a forcella, peraltro largamente disatteso.

Nonostante il blocco delle autorizzazioni ed il regime di tariffe obbligatorie, si è registrato negli anni un eccesso di offerta di trasporto che ha compresso i prezzi effettivi del trasporto. La conseguenza è stata la tendenza degli operatori del settore, impossibilitati a ridurre i costi di produzione (caratterizzati da estrema rigidità nelle voci più significative), ad aumentare la propria produttività, senza contemporaneamente aumentare il numero dei veicoli e dei dipendenti. Per raggiungere un tale risultato, si è verificato un diffuso ricorso a forme operative e gestionali che sempre più spesso corrono il rischio di contravvenire alle norme della sicurezza (mancato rispetto dei tempi di guida e di riposo, superamento dei limiti di velocità dei veicoli, sovraccarico, manutenzione dei mezzi di trasporto ridotta al minimo indispensabile).

Questo “stressare” le risorse umane ed i veicoli provoca, peraltro, un aumento dell'offerta di trasporto, che a sua volta ha come conseguenza una riduzione dei prezzi, che a sua volta induce le imprese ad aumentare lo sfruttamento innaturale della propria capacità produttiva, in una spirale perversa che occorre spezzare.

In questa direzione va la Legge Delega per il riassetto dell'autotrasporto ed i collegati Decreti legislativi: un nuovo impianto normativo più agile, più flessibile, più

articolato, più specialistico, più aperto alle logiche del mercato, indispensabile per allineare il comportamento delle nostre imprese alla logica europea, che vuole i trasporti operanti in un regime di libera concorrenza.

Il processo di liberalizzazione del mercato deve però avvenire mettendo a punto opportuni accorgimenti per garantire la sicurezza dei trasporti.

Le recenti modifiche del Codice della Strada e l'istituzione della patente a punti hanno dato solo l'avvio ad un benefico effetto di riduzione degli incidenti e della mortalità da questi causata.

Nel campo specifico del trasporto di merci, abbiamo visto come l'eccesso di offerta di trasporto è provocato, oltre che dal numero di veicoli in circolazione, dalla quantità di merce che questi riescono a trasportare (superando i limiti di velocità, non rispettando tempi di guida e di riposo, effettuando sovraccarico) e, specificamente per quanto riguarda i vettori extracomunitari, anche dal massiccio esercizio abusivo del cabotaggio terrestre, e dall'esecuzione di trasporti internazionali senza il possesso delle necessarie autorizzazioni, o dall'omessa obliterazione da parte delle nostre autorità di quelle di cui dispongono.

In tema di orario di lavoro, è di prossima applicazione la direttiva europea 2002/15/Ce dell'11 marzo 2002 che contiene la nuova disciplina sull'orario di lavoro dei lavoratori mobili alle dipendenze di una impresa di autotrasporto. La Direttiva sarà estesa anche agli autotrasportatori autonomi a partire dal 23 Marzo 2009. Entro marzo 2007 la Commissione Europea dovrà presentare a Parlamento e Consiglio una relazione che analizzi gli effetti, derivanti dall'esclusione temporanea degli autotrasportatori autonomi, sulla sicurezza stradale, sulle condizioni di concorrenza, sulla struttura della professione e sugli aspetti sociali. In merito alla durata massima settimanale della prestazione di lavoro, si prevede che:

1. la durata media della settimana lavorativa non superi le 48 ore;
2. la durata massima della settimana lavorativa può essere estesa a 60 ore, solo se su un periodo di 4 mesi la media delle ore di lavoro non superi il limite di 48 ore settimanali.

Attualmente un'impresa di autotrasporto italiana per realizzare una produzione di 100.000 km/anno necessita di un solo autista, ricorrendo allo straordinario. Con la nuova regolamentazione, l'impresa che volesse conservare la produzione annua di 100.000 km, avrebbe la necessità di avvalersi non più di un solo autista, bensì di 1,23 unità di personale¹.

¹ Fonte: Comitato Centrale Albo Autotrasportatori, *Valutazione dell'impatto delle misure previste nel Libro Bianco UE sull'autotrasporto italiano e sul sistema-Paese*. Attualmente la produzione di 100.000 km/anno può essere coperta da un solo autista, al costo complessivo annuo di 42.941,59 €. Con l'entrata in vigore della Direttiva in parola e la conseguente impossibilità di ricorrere allo straordinario, la concorrenza annua per autista si ridurrebbe di (375 h. × 50 km/h) 18.750 km/anno e quindi l'impresa si troverebbe costretta a limitare il proprio raggio d'azione a (100.000-18.750) 81.250 km/anno, mentre volendo conservare la produzione annua a 100.000 km, dovrebbe ipotizzare la necessità di avvalersi non più di un solo autista, bensì di 1,23 unità di personale.

Tale aggravio sarebbe peraltro destinato a produrre effetti assai più rilevanti, tenendo presenti i seguenti due aspetti:

1. Non potendo ricorrere, almeno non sempre e non solo, a prestazioni di lavoro parziale e temporaneo, l'impresa si troverà a dover scegliere tra la decisione di assumere nuove unità di personale (per garantirsi il livello di produzione di 100.000 km/anno), e quella di ridurre la propria attività.
2. Anche in questo caso, tuttavia, è escluso che gli attuali occupati accettino una riduzione del proprio salario, ancorché a fronte di una prestazione ridotta, quindi il maggior costo di 8.662,42 €² finirà per cumularsi al precedente costo del lavoro (di 42.941,45 €), portandolo ad un valore di 51.603,87 €, con un onere aggiuntivo del 20% rispetto alla situazione attuale.

L'impatto della direttiva sul costo del lavoro non riguarda solo il mercato italiano, ma ha dimensione europea. Da qui la necessità che gli operatori del settore comprendano l'inutilità, quanto non il danno, di continuare a combattere una "battaglia di retroguardia" (per ritardare la liberalizzazione del mercato) rispetto all'assoluta urgenza di nuove regole per "seguire" e "catturare", quale può essere un'attenta politica dei controlli che riguarda sia il versante della domanda (comunitaria) che dell'offerta.

Particolarmente penalizzate dall'applicazione della nuova Direttiva (che non si applicherà ai cosiddetti "padroncini" fino al 2009) saranno le piccole imprese che occupano lavoratori dipendenti. Queste ultime, infatti, strutturalmente meno flessibili sia dei padroncini che della grande impresa, difficilmente potranno ottimizzare i propri servizi e quindi potrebbero:

- ◆ regredire verso il lavoro autonomo, per sfuggire, almeno fino al 2009, alle condizioni poste dalla Direttiva;
- ◆ perdere consistenti quote di mercato.

Per i trasporti internazionali, le imprese strutturate hanno come primario interesse quello di farsi carico dell'organizzazione del trasporto, ma non di movimentare i veicoli: esse stanno quindi operando scelte alternative, ritenute più convenienti in termini di costi e di regolarità del servizio, rinunciando anche alla esecuzione materiale del loro trasporto (ne è una prova il ricorso al traino alternativo ed alla subvezione).

² Fonte: Comitato Centrale Albo Autotrasportatori, *Valutazione dell'impatto delle misure previste nel Libro Bianco UE sull'autotrasporto italiano e sul sistema-Paese* Sul piano del costo del conducente, rispetto al valore di 42.941,45 € (calcolato come somma di costo di lavoro ordinario e straordinario), l'eliminazione dello straordinario condurrebbe ad un risparmio di 5.577,60 €, l'impresa cioè sopporterebbe un costo del conducente pari a 37.363,85 €, per una produzione però di 81.250 km-anno, sicché il suo costo chilometrico sarebbe di circa 0,46 €. Volendo pertanto preservare il valore di produzione di 100.000 km-anno, dovrebbe accettare un onere aggiuntivo di (0,46 € × 18.750 km) 8.622,42 €. Complessivamente, dunque, si arriverebbe ad un costo del conducente di (37.363,85 + 8.622,42) 45.986,27 € che, rispetto al costo ante Direttiva, pari a 42.941,45 €, equivarrebbe ad un maggior onere del 7%.

5.3. Nuove regole per un nuovo mercato

Autostrade del mare, trasporto intermodale, trasporto ferroviario, non possono più esulare da una attenta riflessione sul futuro dell'autotrasporto. Al contrario occorre intervenire affinché il trasporto stradale trovi, rispetto a queste modalità, la necessaria integrazione, eliminando deficienze di carattere tecnico-economico, che costituiscono il vero ostacolo allo sviluppo coordinato ed integrato dei vari sistemi di trasporto.

L'eccesso di offerta di autotrasporto e la necessità per le imprese di controbilanciare la bassa remunerazione dei servizi offerti (rispetto ai costi sostenuti) con una maggiore produttività; la tendenza dei vettori stranieri ad effettuare trasporti internazionali nel nostro paese, anche se spesso non provvisti delle necessarie autorizzazioni (attività questa facilitata dalla scomparsa delle frontiere interne sul territorio dell'Unione Europea), rendono necessaria l'esecuzione di controlli specifici e sistematici su tutto il territorio nazionale, che assicurino il corretto esercizio dell'attività di autotrasporto di cose, da parte sia dei vettori nazionali che di quelli esteri.

Gli organi addetti al servizio di Polizia della Strada sono impossibilitati ad attuare controlli sistematici ed a tappeto per una serie di motivi che sono ben noti: carenza degli organici, molteplicità delle funzioni da svolgere, mancanza di una generalizzata preparazione specifica.

Il problema potrebbe essere risolto da un lato con l'istituzione di un corpo di ispettori specializzati, da istruire e destinare specificamente alle attività di controllo su strada, che operi a supporto sia degli organi di Polizia Stradale, che delle dogane interne, con il compito di verificare la regolarità delle autorizzazioni al trasporto internazionale; dall'altro – a più lungo termine – con la realizzazione di sistemi di "toll collect" attraverso i quali attuare il controllo in *real time* delle velocità.

I controlli avviati in questi ultimi tempi dal Ministero dell'Interno, unitamente al Dipartimento Trasporti Terrestri, hanno dimostrato che quella dell'*enforcement* come strumento a garanzia del rispetto delle norme è una delle strade dalle quali non si può prescindere per indurre un corretto sviluppo del mercato. La sicurezza è ormai una variabile determinante anche ai fini di una regolazione del mercato. È in questa logica che va letto il programma messo a punto dal Governo, che è quello di una pattuglia di controllo per ogni Provincia, sostenuta da un potenziamento dei Centri di Revisione Mobile, che alla fine del 2006 saranno 30.

Domanda ed offerta hanno determinato e continueranno a determinare il prezzo dei trasporti; in questo senso difficilmente le leggi dello Stato possono modificare le leggi di mercato, a meno che non si influisca direttamente sulle condizioni del mercato, provocando nuovi equilibri.

Per questo, contestualmente all'abolizione delle tariffe obbligatorie, è necessario porre in essere più severi controlli, in grado di assicurare il rispetto, da parte di tutti, dei tempi di guida e di riposo, dei limiti di velocità e di peso dei

veicoli, delle norme relative al cabotaggio ed ai trasporti internazionali. Un altro aspetto rilevante sul quale si dovrà intervenire, per limitare a monte, il mancato rispetto delle regole, sarà quello di definire una normativa che disincentivi i committenti a contribuire, con le loro pretese, alla violazione, da parte degli autotrasportatori, delle disposizioni poste a tutela della sicurezza. In tale modo non solo si spezzerebbe la spirale perversa, che vede inseguirsi autosfruttamento da parte dei vettori e calo dei prezzi, ma si potrebbe anche ottenere l'effetto di una sostanziale riduzione dell'offerta di trasporto, grazie il solo rispetto delle regole.

5.4. I costi delle imprese di autotrasporto

Il Comitato Centrale dell'Albo degli Autotrasportatori del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti ha commissionato uno studio sui costi delle imprese di autotrasporto alla data del 1° gennaio 2005. L'obiettivo dello studio è stato quello di misurare il "livello" di competizione da costi dell'autotrasporto italiano in ambito UE, e di monitorare il loro allineamento o disallineamento rispetto a Paesi rappresentativi dell'UE ante-allargamento, ma anche delle nuove realtà geo-economiche che hanno di recente portato all'Europa dei 25.

Nel raffronto dei costi chilometrici e quelli orari, l'Italia occupa tra i diversi paesi una diversa posizione. In termini di costi-km il raffronto evidenzia per l'Italia uno scarto minimo (quale maggiore costo) rispetto agli altri paesi; in termini di costi-orari risultano, invece, ai primi posti Francia e Germania.

Il differenziale tra i due indicatori (costo-orario e costo-km) va imputato ad un fattore "contesto": in Italia per percorrere 100.000 km occorrono 2.000 ore lavorate, mentre in Francia e Germania ne bastano 1.818. Ciò è dovuto alle diverse velocità commerciali medie: 55 km/h oltralpe, contro i 50 km/h in Italia.

Si tenga presente che con un'approssimazione più realistica sia degli effettivi tempi di attesa e di carico e scarico che della velocità commerciale in rete, penalizzata dall'appesantimento dei flussi di traffico sulla rete stradale italiana, è verosimile affermare che sia in atto una ulteriore diminuzione della velocità commerciale, attualmente stimabile intorno ai 45 km/h.

Studi recenti, operati su diverse realtà regionali, hanno evidenziato un appesantimento soprattutto nelle accessibilità alle aree urbane.

C'è pertanto un effetto contesto che "gioca" sulla produttività del settore e che occorre valutare per almeno due aspetti importanti:

- a) quello dell'accessibilità alle principali aree urbane del Paese, attraverso un'analisi approfondita che possa condurre ad una mappatura dei luoghi in cui si determinano i più significativi "abbassamenti" delle velocità commerciali e quindi della produttività dei vettori;
- b) quello di un monitoraggio dei tempi di resa in funzione della regolamentazione dei tempi di carico e scarico.

5.5. La redditività delle imprese di autotrasporto

Compreso tra livelli di costo poco competitivi e fatturati modesti, l'autotrasporto italiano non riesce a marginare. È questo il problema a cui va trovata soluzione! In altri termini, quello che è importante sottolineare – e che emerge con grande chiarezza dalle specifiche analisi di settore condotte – è l'inefficacia di una manovra a carattere esclusivamente congiunturale, che si esaurisca nel parziale ristorno dei costi per migliorare la competitività del settore. È necessario, invece ricercare e perseguire l'attivazione di altri strumenti, attraverso cui le imprese italiane possano vedere accrescere i loro fatturati e guadagnare un diverso posizionamento rispetto al mercato.

Ciò non significa abbandonare il sostegno alle competitività del settore, ma che occorre pensare a misure più strutturate che incidano sulle imprese per renderle più redditive.

Il benchmarking fiscale che il Comitato Centrale dell'Albo Autotrasporto ha realizzato in concomitanza con lo studio comparato dei costi precedentemente citato, evidenzia che in Italia il livello dell'incidenza fiscale sul risultato economico delle imprese, oscilla tra il 51% ed il 53% (a seconda che l'impresa sia monoveicolare o meno). Le incidenze calcolate per gli altri Paesi sono invece comprese (per le stesse tipologie dimensionali d'impresa):

- € tra il 43% ed il 51% per la Francia;
- € tra il 40% ed il 48% per la Germania;
- € tra il 26% ed il 33% per l'Ungheria.

Spagna, Slovenia e Polonia presentano invece un'incidenza standard, rispettivamente al 35%, al 25% ed al 19%, mancando la tassazione locale.

Il dato di fondo che emerge da queste analisi sul sistema dell'autotrasporto italiano è la sottocapitalizzazione delle imprese, che difficilmente dispongono della forza imprenditoriale necessaria a superare una diffusa condizione di semplice "terzismo", né riescono a godere di un agevole accesso al credito bancario; in entrambi i casi il risultato è di non riuscire a realizzare gli investimenti occorrenti per potersi proporre come organizzatori del trasporto, e quindi accedere anche ai segmenti più remunerativi del sistema, attraverso l'integrazione delle modalità e la gestione dell'insieme delle funzioni logistiche.

In questa ottica emerge la necessità di una politica di settore a carattere strutturale, calibrata su un nuovo approccio, che coniughi la pianificazione dei sistemi di trasporto con la progettazione delle politiche industriali, per esaltarne l'interdipendenza: perseguire non più e non solo la performance del singolo modo, ma quella dell'intera catena da origine a destinazione, operando scelte che permettano alle nostre aziende di trasformarsi da semplici esecutori del trasporto in fornitori di servizi integrati di logistica e trasporti, in un contesto di miglioramento del rapporto domanda-offerta, capace di assicurare servizi efficienti per le imprese e margini economici agli operatori del settore.

L'intento deve essere quello di promuovere l'adozione (per tutti coloro che beneficino di contribuzioni statali) di procedure di acquisizione dei servizi di trasporto – e in generale di logistica – ispirate al principio della trasparenza, che significa rendere possibile la comparazione tra i costi delle diverse modalità di acquisizione e produzione del servizio, e di introdurre meccanismi premianti a beneficio di quei soggetti che perseguano con successo procedure virtuose (come ad esempio la riduzione dell'intensità di trasporto in termini di numero di veicoli utilizzati rispetto alla quantità di merce trattata) e, di converso, penalizzanti nei confronti dell'accesso alle diverse forme di supporto finanziario statale da parte dei soggetti che non le adottino.

Capitolo 6

Il combinato terrestre

Premessa

Il Trasporto Combinato Strada-Rotaia (TCSR) nazionale (non accompagnato) svolge allo stato attuale un valido ruolo per il trasferimento delle merci dai bacini di traffico del Nord Italia (est ed ovest) a quelli del Centro Sud (Lazio, Campania, Puglia) ed a quelli delle isole.

I suoi servizi, oltre ad essere alternativi al tutto-strada, sono anche alternativi o complementari al Trasporto Combinato Strada-Mare (TCSM), di cui pur sente la concorrenza, sulle rotte facoltative, parallele al TCSR (Sicilia), o a quelle che collegano i porti della Campania e dell'Italia Centrale.

Poiché – come è noto – la convenienza economica del TCSR cresce con la distanza percorsa su rotaia, la configurazione dell'Italia potrebbe, in linea teorica, favorirne una maggior diffusione.

Tuttavia, il trasporto merci tutto-strada ed il TCSM (sulle rotte ove risulta conveniente) hanno nel tempo offerto al mercato standard di qualità del servizio (puntualità ed affidabilità) molto elevati, mentre negli ultimi anni hanno dovuto sopportare un preoccupante calo di qualità del servizio, soprattutto per effetti di contesto generale, mancando una politica di specializzazione e di potenziamento degli impianti soprattutto nei nodi portuali e ferroviari.

6.1. Il combinato terrestre italiano: quadro generale

Fino al 1997 la qualità del TCSR è stata crescente, consentendo a questa offerta di affermarsi sul mercato come tipologia di trasporto di affidabilità almeno eguale a quella delle modalità concorrenti, tanto è vero che i suoi tassi di crescita sono stati per anni a due cifre.

Al declino della qualità del servizio ferroviario ha, successivamente, corrisposto un regresso delle quantità di merce trasportata dal TCSR sulle relazioni nazionali, specie nelle tipologie più pregiate (collettame, medicinali, ecc.).

Solo nel luglio del 2003 si è invertita la tendenza negativa del TCSR, come effetto indotto dall'introduzione della “patente a punti”. Infatti, l'irrigidimento delle regole e delle sanzioni previste dal Codice della Strada, ha motivato un ritorno al TCSR di clienti che ne avevano interrotto l'utilizzo, un incremento di traffico di quelli che continuano ad utilizzarlo e la comparsa di nuovi clienti.

Prevale però il traffico di alcune filiere merceologiche che, rispetto a molti dei

carichi generali di merci varie, hanno minori esigenze di rispetto dei termini di resa.

Il TCSR internazionale (accompagnato e non) con O/D in Italia ha invece continuato ad espandersi, anche se negli ultimi anni ha risentito più che altro della crisi economica mondiale ed, in particolare, di quella europea.

Il TCSR internazionale con O/D in Italia è particolarmente importante in quanto rappresenta più del 50% del traffico internazionale totale degli operatori ferroviari intermodali aderenti alla UIRR.

L'O/D Italia significa traffico di attraversamento delle Alpi. Quindi traffico che strutturalmente utilizza il TCSR “non accompagnato” e “accompagnato”. In quest'ultimo caso i veicoli stradali sono indotti ad un utilizzo forzoso della tratta su rotaia per le limitazioni al traffico introdotte da norme restrittive imposte dai Paesi di transito alpino (Svizzera e Austria).

Il mercato è fondamentalmente abituato alla flessibilità ed alla qualità di servizio del trasporto merci tutto-strada. Di conseguenza la proposta di un trasferimento di traffico dalla strada alla rotaia, prima ancora che da una valutazione economica, deve essere supportata da:

- ◆ un decisivo miglioramento della qualità e regolarità del servizio;
- ◆ una adeguata capacità di trasporto;
- ◆ una flessibilità contrattuale adatta alle caratteristiche della domanda.

La politica dei trasporti comunitaria (vedi Libro Bianco) vede nel TCSR l'elemento capace di riequilibrare i trasporti a favore della rotaia.

Ora, avviene che, talvolta, il TCSR “non accompagnato” su particolari percorrenze e, comunque, in misura contenuta, ed il TCSR “accompagnato” (assi svizzeri ed austriaco) abbisognino per importi anche rilevanti di aiuti finanziari per offrire al mercato un costo ferroviario accettabile e, nel contempo, per consentire alle imprese ferroviarie di raggiungere l'equilibrio tra costi e tariffe applicate, problema che assilla la maggior parte delle ferrovie europee.

La struttura imprenditoriale del trasporto su strada in Italia è notoriamente caratterizzata dalla prevalenza numerica delle piccole imprese e dalla mancanza, in particolare, di un adeguato tessuto di medie imprese.

Ne deriva che, essendo l'impiego del TCSR possibile solo per le medie e grandi imprese, il potenziale di mercato italiano al quale il TCSR può guardare risulta essere decisamente inferiore a quello di altri Paesi (esempi Francia, Germania, Olanda, Belgio).

La necessità di elevati livelli organizzativi ed operativi sono tra le cause strutturali che limitano le possibilità per le imprese di trasporto di utilizzare il TCSR tanto è che in Italia sono pochissime le imprese che hanno impostato tutta la loro organizzazione sul trasporto combinato, né gli incentivi a suo tempo previsti in favore dello sviluppo di forme di aggregazione d'impresa (cooperative, consorzi etc) hanno prodotto significativi risultati in termini di un maggior utilizzo del TCSR da parte di imprese aggregate.

Per superare questi vincoli/limiti, la Legge 166/2002 ha destinato per l'intermo-

dalità risorse per complessivi 360 Milioni di Euro per il triennio 2002-2004, poi divenuto 2004-2006 per via dei ritardi accumulatisi nel corso dell'iter regolamentare, da ripartirsi: 180 Milioni per gli incentivi al trasporto, 90 Milioni per gli investimenti e i restanti 90 Milioni per l'autostrada viaggiante¹. Il Regolamento contiene una disposizione che, nei fatti, potrà far retroagire al 1° Gennaio del 2004 l'operatività degli incentivi, che sono di due forme:

- a) un contributo alle Imprese che si impegnano ad effettuare, nell'arco di un triennio, un quantitativo minimo annuo di treni-chilometri;
- b) un contributo alle Imprese, per l'acquisto di beni di investimento destinati allo sviluppo del trasporto su ferrovia

Sempre nell'ottica di incoraggiare il mercato del trasporto combinato, va rimarcata la recente approvazione, da parte della Commissione UE, del regolamento attuativo dell'art. 3, comma 2 ter, della legge 22 novembre 2002 n. 265, che stanziava 240 milioni di euro per tre anni per incoraggiare il trasferimento del traffico merci dalla strada alle rotte marittime.

Il regime di aiuti autorizzato dalla UE prevede l'erogazione di contributi per interventi di innovazione del sistema dell'autotrasporto merci, dello sviluppo delle catene logistiche e del potenziamento dell'intermodalità, con particolare riferimento alle autostrade del mare, nonché per lo sviluppo del cabotaggio marittimo.

La normativa italiana, valutata rispondente alle misure che la Commissione UE ha proposto nel suo Libro Bianco del 2001, dispone l'erogazione di contributi alle imprese di autotrasporto che imbarcheranno i loro mezzi pesanti su rotte marittime, già esistenti o di nuova istituzione, applicandosi a tutti i collegamenti marittimi regolari fra due o più porti europei, con riferimento sia al trasporto accompagnato sia a quello non accompagnato. Il provvedimento prevede inoltre la concessione di sovvenzioni per interventi complementari destinati ad incoraggiare forme di associazione fra piccole e medie imprese allo scopo specifico di utilizzare alternative al trasporto su strada. Potranno essere incentivate iniziative di formazione che promuovono l'accesso e l'utilizzo delle linee marittime, nonché l'acquisizione di attrezzature informatiche (hardware e software) atte ad ottimizzare la catena di trasporto in condizioni di massima sicurezza.

6.2. Le premesse per un nuovo approccio allo sviluppo del traffico combinato

L'obiettivo di trasferire una quota di traffico merci dal *tutto-strada* al combinato va perseguito sulla base di una concreta valutazione del mercato: quello dei traffici di lunga distanza rappresenta l'ambito in cui più realmente è conseguibile un

¹ Sulla G.U. n° 60 del 14 marzo 2005 è stato pubblicato il DPR n. 340 con il quale il Governo ha disciplinato questo incentivo allo sviluppo del trasporto combinato previsto dall'art. 38 comma 5 della Legge 166/2002.

riequilibrio modale. Tale riequilibrio deve poter rappresentare l'occasione non solo per concorrere a ridurre le esternalità negative prodotte dalla crescita della motorizzazione, ma anche per innescare (finalmente) un adeguato processo di riorganizzazione e sviluppo dell'autotrasporto, anch'esso penalizzato dai maggiori costi provocati dalla congestione e dall'inadeguatezza della rete stradale.

Il fondamento di tale programma è una precisa individuazione delle criticità che occorre superare per consentire al trasporto combinato di svilupparsi. Le problematiche da affrontare sono essenzialmente le seguenti.

- ◆ Il trasporto merci (ed ancor più quello attuale) richiede **certezza dei termini di resa**. Tale esigenza è stata storicamente garantita dalle performance e dalla flessibilità (e fino a poco tempo fa anche dalla limitata dimensione aziendale) del *tutto-gomma*. A fronte di un trasporto ferroviario che ha tradizionalmente manifestato un'**insufficiente regolarità** del servizio.
- ◆ Il combinato richiede concentrazione dei traffici. Ma in molte delle aree di maggior generazione della domanda i **terminali** sono a tutt'oggi **insufficienti** nella capacità e/o inadeguati nell'accessibilità (mentre alcuni sono stati realizzati dove non servono).
- ◆ Nella situazione attuale le imprese ferroviarie non coprono interamente i costi con i ricavi tariffari (anche nel caso del non accompagnato e talora anche nel caso di imprese minori nate dalla liberalizzazione). Mentre comunque si pone in generale il problema della **riduzione dei costi unitari** per mantenere livelli di prezzo competitivi con il *tutto-gomma*, la politica tariffaria della principale impresa ferroviaria italiana va nella direzione di una crescita delle tariffe e quindi di prezzi ancor meno competitivi per i potenziali clienti.
- ◆ Il rafforzamento della presenza sul mercato delle imprese dell'autotrasporto (che implica la loro "messa in rete" ed il loro ingresso anche nel combinato) richiede nuovi modelli organizzativi e nuove disponibilità ad investire, che oggi sono ostacolate dalla loro eccessiva frammentazione.

6.3. I punti chiave sui quali impostare l'azione

In considerazione delle criticità segnalate, la strategia di intervento deve necessariamente puntare a:

- ◆ **Innalzare** (almeno su una rete principale di relazioni) le **prestazioni del trasporto combinato**, per quanto riguarda innanzitutto la regolarità del servizio, i tempi di resa, ma anche l'incremento dell'offerta
- ◆ **Identificare e realizzare in tempi rapidi** alcuni terminali essenziali (pochi, selezionati, e con procedure di emergenza) **integrati in un network**
- ◆ **Riorganizzare la catena del trasporto combinato** (trazione, aggregazione, movimentazione nei terminali, servizi di supporto alla raccolta e distribuzione) per consentire una riduzione dei costi unitari finali del servizio, in coerenza

con il nuovo scenario del trasporto ferroviario e che esalti l'attrattività dei terminal (aperti al pubblico ed ai vettori ferroviari);

- ◆ Un sistema articolato di provvedimenti e di incentivi che consenta e renda conveniente per le imprese dell'autotrasporto operare sulla raccolta e distribuzione e convertire parte della propria attività dalla *lunga distanza* al combinato;
- ◆ Definire e identificare le specifiche tecniche ed utente (soprattutto autotrasporto) per la realizzazione di una piattaforma IT per la gestione integrata della rete degli interporti nella catena del trasporto.

6.4. Il programma di interventi individuato

Avendo definito le principali criticità, che si traducono in altrettanti vincoli allo sviluppo del mercato del TCSR, ed individuati i punti-chiave sui quali impostare la strategia di intervento, il relativo programma presenta un percorso obbligato, i cui *steps* sono:

1. pervenire alla verifica dei criteri e delle modalità di applicazione del Regolamento ex lege 166/2002 relativo all'incentivazione del trasporto ferroviario;
2. finalizzare tali modalità di applicazione ai problemi individuati come prioritari, integrandole con un "pacchetto" (programma) di interventi/provvedimenti correlati che le rendano efficaci.

La legge finanzia una parte sia del costo del trasporto (agevolazioni tariffarie) che degli investimenti. Pertanto si dovrà innanzitutto formulare un quadro puntuale dei fabbisogni, da poter poi confrontare con le risorse disponibili.

1. Dal lato dell'offerta di TCSR si tratta di:

- 1.1 identificare una rete di relazioni principali su cui sia possibile garantire la massima regolarità del servizio (treni cadenzati ad orario) e pertanto certezza dei termini di resa;
- 1.2 verificare che su questa stessa rete sia possibile implementare l'offerta di servizi rivolta al traffico nazionale (a partire dall'innalzamento del peso del treno, che oltretutto rappresenta una riduzione dei costi unitari);
- 1.3 affrontare subito (proponendo procedure d'urgenza) il problema della mancanza o della insufficiente capacità dei terminal in alcune aree di concentrazione della domanda;
- 1.4 identificare, proprio a partire dal sistema delle relazioni e dei terminal principali, un primo programma di efficientamento della catena del combinato che, nello scenario della liberalizzazione (terminal aperti ai vettori ferroviari, disponibilità aggiuntiva di trazione, tracciabilità delle merci, monitoraggio, etc.), consenta una progressiva riduzione dei costi unitari finali del servizio;
- 1.5 identificare un numero ristretto di relazioni (ai valichi), su cui garantire un'offerta transitoria di TCSR accompagnato, volta a supportare le imprese di autotrasporto nella fase di conversione.

2. Dal lato dell'autotrasporto si tratta di definire e costruire un **quadro organico di convenienze per il settore ed i suoi operatori**, che consenta e favorisca la conversione al combinato dell'attività di trazione sulla lunga distanza:
- 2.1 innanzitutto finalizzando il più possibile a questo obiettivo modalità, criteri ed ipotesi di applicazione della legge 166 e del relativo regolamento:
- ◆ utilizzo del “contributo premiante”;
 - ◆ modalità di contribuzione transitoria all'accompagnato;
 - ◆ contribuzione agli investimenti per la conversione del parco veicoli ed in generale l'ammodernamento delle imprese.
- 2.2 in secondo luogo individuando e definendo il “pacchetto” dei provvedimenti correlati, necessari a supportare tale conversione:
- ◆ liberalizzazione della circolazione e agevolazioni per i servizi di raccolta e distribuzione;
 - ◆ servizi di supporto alla stessa;
 - ◆ eventuali manovre sul costo per l'accesso alle infrastrutture;
 - ◆ eventuali manovre fiscali transitorie.

6.5. Priorità e risorse

Rispetto al programma descritto è necessario attivare tempestivamente alcune iniziative.

In particolare:

- a) **Risorse ex lege 166/2002.** È stata condivisa la valutazione della Consulta che ha evidenziato come sia **comunque prioritario ed urgente** (ai fini anche dell'utilizzo dei finanziamenti) **attivare in modo coordinato e concatenato le iniziative ed i provvedimenti** per ottenere, da una parte, un effettivo e significativo trasferimento di traffico dalla strada al combinato e, nello stesso tempo, consentire un utilizzo delle “compensazioni” (incentivi disponibili) ai fini della riorganizzazione dell'autotrasporto, non trascurando neppure gli aspetti di regolamentazione e gli interventi di carattere minimale.
- b) **Gestione dei terminal.** È uno degli aspetti del programma di efficientamento della catena del combinato da affrontare tempestivamente, al fine di consentire una migliore organizzazione degli operatori attestati sul terminal (veicoli stradali e imprese ferroviarie), una maggior certezza dei termini di resa della merce, un contenimento dei costi delle terminalizzazioni. È necessario pervenire ad un **nuovo modello organizzativo**, che consenta di identificare più chiaramente chi ha l'obiettivo/compito/responsabilità di massimizzare la capacità e la gestione dei terminali (movimentazione, manovra e composizione, utilizzo spazi e servizi di supporto). Si tratta di andare ad una più chiara distinzione tra proprietà degli impianti e gestore del terminal (aperto al pubblico ed ai veicoli ferroviari), attribuendo a quest'ultimo un ruolo che consenta il “governo” dell'insieme delle attività e che da una parte tenga conto

della unitarietà della rete e dall'altra sia aperto al coinvolgimento dei soggetti che operano nei singoli impianti. In questo quadro potranno anche essere meglio resi disponibili spazi e servizi di supporto per l'autotrasporto e nello stesso tempo, con il contenimento dei costi delle terminalizzazioni, una parte degli autotrasportatori potrà essere incoraggiata a spostarsi su tale attività.

- c) **Ruolo di RFI.** Va coinvolta non solo per definire gli aspetti di cui al punto b), ma anche per affrontare i problemi di carattere minimale e puntuale – che in molte situazioni ostacolano un miglior funzionamento di alcuni servizi – e per pervenire ad una maggiore regolazione dei rapporti (e del rispettivo impegno) tra gestore della rete e vettori nei confronti dell'obiettivo di garantire il massimo di regolarità del servizio.
- d) **Trenitalia Cargo.** È il soggetto con cui verificare preliminarmente (con la collaborazione anche di Cemat) la possibilità di identificare una rete di primo livello su cui sia possibile avviare in tempi brevi un'implementazione ed un efficientamento dell'offerta volta innanzitutto a garantire regolarità dei servizi e certezza dei termini di resa della merce.
- e) **Criteri di incentivazione all'autotrasporto.** È necessario identificare un primo “pacchetto” di incentivi alla conversione.
- f) **Completamento della rete nazionale degli interporti, piattaforme logistiche, retroportualità,** nel senso di realizzare le infrastrutture primarie mancanti, le infrastrutture di connessione, i sistemi avanzati di gestione operando anche attraverso una nuova normativa che superi la L. 240/90, al fine di garantire nuove i requisiti di accesso alla rete di nuove strutture interportuali che mantengano i requisiti di pubblica utilità nonché di allineare le politiche di settore del Paese a quelle comunitarie.

Accanto ai finanziamenti in conto esercizio, destinati ad incidere direttamente sul costo del trasporto, si tratta di:

- ◆ supportare adeguatamente gli investimenti relativi all'adeguamento dei veicoli ed alla acquisizione delle dotazioni materiali ed organizzative necessarie all'impresa (casse mobili, hardware e software aziendali, formazione del personale etc.), compresa l'adozione di *best practices* condivise con tutti gli attori in gioco;
- ◆ incentivare i raggruppamenti, ma anche semplici accordi di partnership, che consentano al singolo operatore di trovare “*il proprio corrispondente*” attraverso non solo la copertura delle spese necessarie (notarili, fiscali, legali etc.), ma anche l'eventuale istituzione di un “*premio di partnership*” che abbatta il costo del trasporto.

Complementariamente occorre potenziare i controlli sul rispetto delle norme di sicurezza, che possono contribuire a determinare un equilibrio di mercato bastato su una maggiore trasparenza dei costi, in una misura almeno pari a quella che può determinare la presenza di incentivi al TCSR.

Capitolo 7

Il combinato marittimo

Premessa

In Italia abbiamo più di 130 scali marittimi ove si svolgono funzioni commerciali ed industriali, ma sono una trentina i porti, e tra essi quelli sedi di Autorità Portuali (A.P.), che sviluppano circa il 96% della movimentazione di merci (imbarco e sbarco) e circa il 51% delle movimentazioni di passeggeri sul totale Italia. Aggiungasi che nei porti sedi di A.P., confluiscono di gran lunga i maggiori quantitativi di merci in import ed export del nostro Paese, essendo ciascuno di esso collegato con tutti i principali Paesi mediterranei e dei 5 Continenti.

A seguito del riformato assetto istituzionale ed organizzativo introdotto dalla L. 84/94 e provvedimenti collegati, i principali porti italiani (sedi di A.P.) nell'arco temporale che va dal 1995 ad oggi hanno recuperato efficienza e credibilità, avviando una prima effettiva concorrenza tra porti e nei porti tra gli operatori, in un mercato aperto ma regolato. In questo mercato dei servizi portuali si sono affermati parecchi terminal operators, molti dei quali appartenenti a primari gruppi internazionali, che hanno effettuato o stanno effettuando investimenti in sovrastrutture portuali. Il fatto che nel periodo 1996-2003 si siano registrate una crescita sul complesso delle tonnellate di merci movimentate di circa 27,5% e una crescita per le merci varie superiore al 90% sta a significare, unitamente all'implementazione quantitativa e qualitativa dei servizi marittimi regolari di linea (specie Short Sea Shipping), che la nostra maggiore portualità è ritornata ad essere competitiva (vedi **Allegato 3**).

7.1. Il trasporto marittimo e i porti: quadro generale

Con l'applicazione dell'art. 9 della L. 413/98 e successivi rifinanziamenti, si è dato corso nei principali porti ad un programma di riqualificazione ed ammodernamento delle infrastrutture, che per molti anni non erano state oggetto né di potenziamento né di manutenzione straordinaria.

Rimangono tuttora carenze o strozzature fisiche nei collegamenti tra alcuni porti e reti stradali e ferroviarie ed al contempo si deve migliorare e potenziare l'offerta dei vettori ferroviari a servizio delle merci destinate o provenienti a/dai principali porti nazionali; nonché l'offerta di servizi logistici che rispondano in modo adeguato alla variabile strategica "tempo".

Si pone ora la necessità di proseguire sulla strada dell'efficienza ed economicità dei vari servizi portuali (handling, complementari e accessori, tecnico-nautici, ecc.)

e dell'efficienza-efficacia di servizi resi nei porti da Pubbliche Amministrazioni (es. Dogane, Sanità marittima, ecc.), anche attraverso il maggiore utilizzo di tecnologie informatiche e telematiche, che siano finalmente condivise dalle comunità portuali, ove interagiscono una molteplicità di soggetti con funzioni, regole e talvolta logiche diverse.

7.2. Le criticità da affrontare

Dal lato dell'offerta, le criticità sono sintetizzabili in:

- ◆ scarsa accessibilità ai porti;
- ◆ assenza di banchine dedicate, percorsi dedicati alternativi, servizi a terra per gli operatori;
- ◆ tempi di imbarco/sbarco elevati;
- ◆ sovrapposizione di ruoli e compiti dei soggetti operanti nei porti;
- ◆ assenza di procedure standardizzate e informatizzate;
- ◆ scarso coordinamento operativo con l'attività di servizio doganale.

Superare queste criticità è essenziale nell'ottica di un efficientamento della catena del trasporto, in termini almeno paragonabili al trasporto container, ma anche per poter migliorare l'affidabilità del servizio e garantire certezza dei termini di resa della merce, che è la prerogativa "storica" del tutto-strada.

Dal lato della domanda, dall'analisi della struttura e composizione dei traffici emergono tre dati:

- ◆ Le vie del mare vengono utilizzate per i prodotti che presentano minori esigenze dal punto di vista della certezza dei termini di resa;
- ◆ I flussi con la Sicilia sono sbilanciati a vantaggio degli arrivi;
- ◆ La debolezza del sistema produttivo siciliano (scarsa integrazione di filiera, imprese isolate, inadeguata organizzazione commerciale) non favorisce l'utilizzo del combinato.

Dal lato della struttura ed organizzazione degli operatori del trasporto merci su strada che ne è necessario complemento emergono:

- ◆ Eccesso di offerta;
- ◆ Frammentazione;
- ◆ Elevata intermediazione;
- ◆ Parco veicoli arretrato;
- ◆ Autosfruttamento;
- ◆ Inefficienza nell'organizzazione logistica dei viaggi.

Nonostante i suddetti vincoli, le vie del mare, per il traffico "Ro-Ro" non accompagnato, già oggi costituiscono un'alternativa competitiva in termini di tariffe praticate, anche se in ragione delle criticità di sistema, la loro competitività si abbassa notevolmente in ragione del parametro "termini di resa".

Tabella 7.1. Traffico merci su strada (>500 km) - migliaia di tonnellate¹

Destinazione Origine	Nord- Ovest	Nord	Nord- Est	Centro- Nord	Centro 1	Centro 2	Sud- Tirreno	Sud- Adriatico	Calabria- Sicilia	di cui:		Totale
										Calabria	Sicilia	
Nord-Ovest						2.020	1.390	610	280	158	121	4.300
Nord						4.256	2.118	1.301	936	376	560	8.612
Nord-Est						2.634	1.395	997	730	264	466	5.756
Centro-Nord						3.191	1.496	840	701	358	343	6.228
Centro 1							2.160	1.054	820	404	415	4.034
Centro 2	1.584	3.080	1.942	2.596				1.796	666	269	397	11.663
Sud-Tirreno	903	1.706	867	801	1.325				1.594	926	668	7.196
Sud-Adriatico	782	938	816	948	732	1.830						6.045
Calabria-Sicilia	218	623	478	562	370	510	664					3.425
di cui: Calabria	63	177	131	304	85	237	284					1.282
Sicilia	155	446	347	258	285	272	380					2.144
Totale	3.487	6.347	4.104	4.907	2.427	14.441	9.223	6.598	5.727	2.756	2.972	57.261

Fonte: ISTAT - Elaborazioni su dati anno 2002.

¹ I valori di traffico riportati in tabella si riferiscono ai volumi trattati dai veicoli immatricolati in Italia, eserciti da operatori C/terzi aventi portata utile non inferiore a 3,5 t.; per questo motivo differiscono dal dato espresso in tabella 5.A dell'Allegato al Capitolo 5, che fa invece riferimento alla movimentazione reale su strada, indipendentemente dalla nazionalità del vettore.

Tabella 7.2. *Traffico merci in combinato terrestre - migliaia di tonnellate*

Destinazione Origine	Nord- Ovest	Nord	Nord- Est	Centro- Nord	Centro 1	Centro 2	Sud- Tirreno	Sud- Adriatico	Calabria- Sicilia	di cui:		Totale
										Calabria	Sicilia	
Nord-Ovest									704		704	704
Nord									-		-	-
Nord-Est									-		-	-
Centro-Nord									190		190	190
Centro 1									420		420	420
Centro 2									41		41	41
Sud-Tirreno									1.094		1.094	1.094
Sud-Adriatico												-
Calabria-Sicilia	464	-	-	125	277	27	721					1.613
di cui: Calabria												-
Sicilia	464	-	-	125	277	27	721					1.613
Totale	464	-	-	125	277	27	721	-	2.449	-	2.449	4.062

Fonte: CEMAT - Elaborazioni su dati anno 2002.

Tabella 7.3. Traffico merci ro-ro (>500 km) - migliaia di tonnellate

Destinazione Origine	Nord-Ovest	Nord	Nord- Est	Centro- Nord	Centro 1	Centro 2	Sud- Tirreno	Sud- Adriatico	Calabria- Sicilia	di cui:		Totale
									Calabria	Sicilia		
Nord-Ovest						1,91	0,93	28,97	2,88	-	2,88	35
Nord						338,77	185,30	245,93	412,79	39,66	373,13	1.183
Nord-Est						-	46,67	156,99	351,20	-	351,20	555
Centro-Nord						-	7,65	55,60	607,73	-	607,73	671
Centro 1						-	-	-	-	-	-	-
Centro 2	3,34	200,87	1,19	-	-	-	-	14,95	2,50	-	2,50	223
Sud-Tirreno	0,35	89,05	11,98	2,75	-	-	-	-	116,65	-	116,65	221
Sud-Adriatico	9,68	159,84	185,43	257,48	-	73,99	-	-	-	-	-	686
Calabria-Sicilia	0,98	139,77	243,89	399,78	-	47,62	26,23	-	-	-	-	858
di cui: Calabria	-	11,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Sicilia	0,98	128,77	243,89	399,78	-	47,62	26,23	-	-	-	-	847
Totale	14	590	442	660	-	462	267	502	1.494	40	1.454	4.432

Fonte: CONFITARMA

Nota: Escludendo dal confronto la Sardegna, la quota del ro-ro tra i porti italiani rappresenta circa il 6% del totale traffico merci nazionale di lunga distanza (66 milioni di tonnellate).

L'offerta, tutta rivolta alla Sicilia, ancora non risolve, quindi, le esigenze di trasporto espresse dalle filiere merceologiche più significative ed in generale non è rispondente a quanto richiesto dalla stragrande maggioranza delle imprese di trasporto.

Negli ultimi tre anni la capacità offerta è praticamente raddoppiata, soprattutto per il traffico non accompagnato, anche se evidentemente con indici di riempimento non elevati.

La scelta prevalente degli armatori è stata quella delle navi miste (passeggeri e merci), al fine di catturare la domanda in elevata espansione di traffico passeggeri ed autovetture. Anche per questo motivo sono rimasti aperti i problemi relativi alla richiesta di maggior affidabilità del servizio merci (orari, banchine dedicate, servizi a terra, tempi di imbarco, momenti di congestione nella viabilità interna e di accesso).

Partendo da questi elementi, occorre definire le tipologie di azioni attraverso cui risulti possibile ipotizzare un incremento significativo del traffico da consolidare su questa modalità.

7.3. Il ruolo della componente marittima nella ripartizione modale del traffico merci

Il traffico merci nazionale di lunga distanza (superiore a 500 km) al 2001 risulta suddiviso tra tutto-strada, combinato terrestre e ro-ro nei seguenti volumi:

- ◆ 57 milioni di tonn. di traffico tutto-strada;
- ◆ 4 milioni di tonn. di traffico combinato terrestre;
- ◆ 4,4 milioni di tonn. di traffico ro-ro.

La composizione merceologica dei flussi stradali e via mare scambiati attualmente su relazioni con O/D in Sicilia è quella riportata rispettivamente in **figura 7.1** (flussi stradali) e **figura 7.2** (flussi via mare).

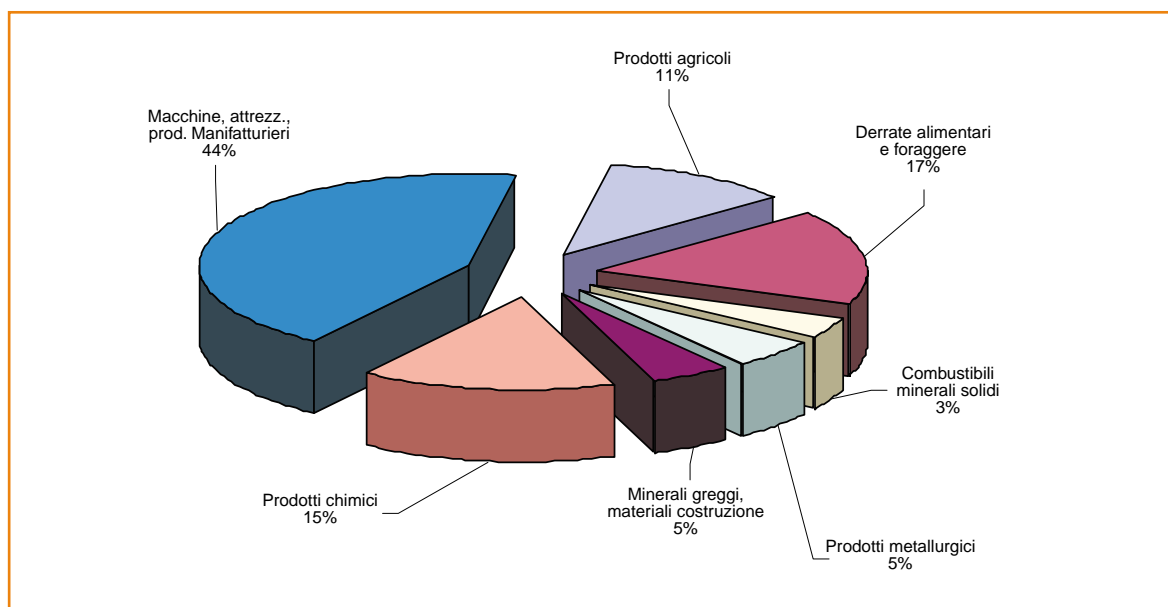


Figura 7.1. Composizione merceologica dei flussi stradali con O/D in Sicilia

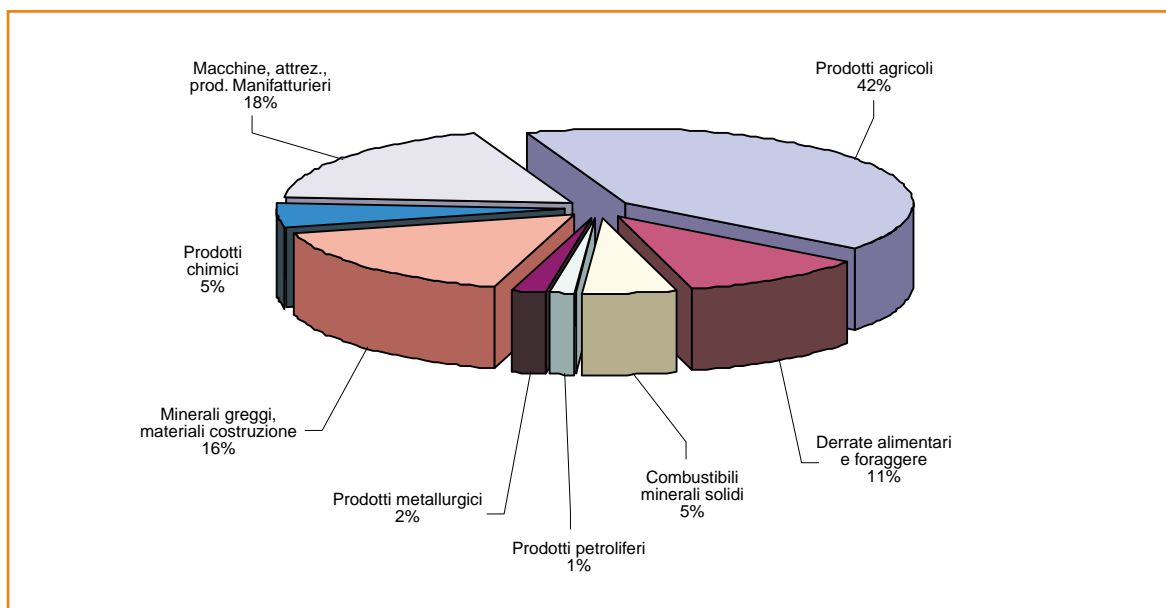


Figura 7.2. Composizione merceologica dei flussi via mare con O/D in Sicilia

Il traffico potenziale massimo trasferibile dal tutto-strada alle vie del mare è pari a circa 9,1 milioni di tonnellate (**tabella 7.4**), riferite all'anno 2001, ottenute sommando i traffici in O/D delle relazioni compatibili, di cui alla **tabella 7.1**.

Tabella 7.4. Traffico potenziale massimo trasferibile dal tutto-strada alle vie del mare per direttrice

Direttrice	Linea	Traffico potenziale massimo trasferibile via mare
		ton/000
1 Nord/ Nord-Ovest Calabria-Sicilia	Genova-Palermo	2.058
2 Nord-Est Calabria-Sicilia	Venezia-Catania	1.209
3 Centro-Nord Calabria-Sicilia	Livorno-Catania	1.263
4 Centro 1 Calabria-Sicilia	Civitavecchia-Palermo	1.190
5 Centro 2 Calabria-Sicilia	Formia-trapani	1.176
6 Sud-Tirreno Calabria-Sicilia	Napoli-Palermo	2.258
Totale		9.153

Tale dato, se proiettato secondo gli scenari tendenziali del PGTL, porta nel 2010 ad una domanda potenzialmente massima trasferibile dell'ordine dei 10,2-11,3 milioni di tonnellate.

Con adeguati interventi, provvedimenti e accordi, è possibile ipotizzare una quota (obiettivo) di traffico attendibilmente acquisibile alle vie del mare.

Rispetto al traffico massimo potenzialmente trasferibile (dal tutto-strada la combinato marittimo stimato a 9,1 milioni di tonnellate, equivalenti a 8,6 milioni di ml., a fronte di una capacità attuale dell'offerta di 12 milioni di ml e di una stima dei traffici ro-ro attuali di 4,8 milioni di ml., ipotizzando entro il 2008 un indice di riempimento ro-ro delle navi del 65%, il traffico ro-ro attendibilmente acquisibile sarebbe pari a 3 milioni di ml, equivalenti a 3,2 milioni di tonn.

Tabella 7.5. Traffico potenziale massimo trasferibile dal tutto-strada alle vie del mare. Scenario 2010

	unità di misura	2001	2010	
Dal PGTL, lo sviluppo tendenziale del traffico merci su strada			Scenari	
Traffico merci su strada	tonnellate/000		basso	alto
CAGR 1998-2010	%		864.000	987.000
			1,22%	2,35%
Traffico potenziale massimo trasferibile				
Tasso di crescita 2001-2010	%		12%	23%
Traffico potenziale massimo trasferibile	tonnellate/000	9.153	10.208	11.280

Tabella 7.6. Dal traffico potenziale massimo al traffico attendibilmente trasferibile

			2004		Nuova ipotesi al 2008		
	Potenziale massimo	Capacità dell'offerta	Traffico ro-ro 2004 (utilizzo 40%)	Altro traffico/capacità residua	Hp. ro-ro 2005 (utilizzo 65%)	Traffico ro-ro trasferibile	Altro traffico/capacità residua
ml	8.614.360	12.094.080	4.837.632	7.256.448	7.861.152	3.023.520	4.232.928
tonnellate	9.152.757	12.849.960	5.139.984	7.709.976	8.352.474	3.212.490	4.497.486
Ipotesi							
tonn/ml	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
riempimento ml nave			40%	40%	65%	65%	65%

Leggenda: Traffico massimo potenzialmente trasferibile dal tutto strada al combinato marittimo ex tabella 8.4.; Capacità al 2004 dell'offerta di servizi ro-ro; Stima del traffico ro-ro al 2004, assunto un tasso di riempimento della nave del 40%; Offerta di ro-ro residua, data dalla differenza tra l'offerta ed i traffici effettivi ro-ro; Stima dei traffici ro-ro al 2008, assunto un tasso di riempimento della nave del 65%; Il traffico trasferito dal tutto strada al combinato marittimo nel periodo 2004-2008.

7.4. Il programma degli interventi

Dalle analisi operate e dalle criticità riscontrate si sono individuati alcuni interventi prioritari:

- 1. Accessibilità ai porti.** Non è pensabile di attrarre nuova domanda finora inespresa proprio là dove comunque esistono penalizzazioni non totalmente rimovibili, mentre sono da valorizzare le situazioni di buona accessibilità e da accelerare le opere già in corso di realizzazione o previste.
- 2. Porti.** I servizi di "ADM" attualmente esistenti sono caratterizzati prevalentemente dalla mancanza di servizi dedicati al traffico "Tuttomercati", con marcate peculiarità come:
 - ◆ orario di partenza navi;
 - ◆ elevato numero di partenze, anche plurigiornaliere sulle singole relazioni di traffico;

- ◆ terminal intermodali portuali specializzati;
- ◆ trasporto di veicoli commerciali caricati con merci pericolose;
- ◆ gestione sistema di sicurezza/controllo sigilli.

Pertanto è necessario garantire:

- a) Riduzione dei costi dei servizi portuali mediante l’emanazione di nuove ordinanze delle Autorità Portuali e/o Marittime per:
 - ◆ Servizio di pilotaggio;
 - ◆ Servizio di ormeggio;
 - ◆ Servizio di rimorchio;
 - ◆ Servizio di ritiro rifiuti.
 - b) Riduzione dei costi terminalistici mediante accordi con i singoli soggetti titolari di concessioni demaniali marittime per l’applicazione di tariffe speciali per le operazioni di sbarco e imbarco per le navi impegnate in servizi regolari di linea di cabotaggio.
 - c) Ottimizzazione del servizio di cabotaggio intermodale marittimo mediante l’integrazione dei servizi offerti dagli armatori presenti e da quelli che in futuro decideranno di iniziare ad operare all’interno del *Sistema*.
 - d) Accosti e banchine dedicate (adeguati spazi per la sosta dei veicoli; servizi per gli autisti e la manutenzione dei veicoli).
 - e) Portali telematici e strutture collegate al controllo informatizzato (magazzini per il consolidamento dei carichi, etc., laddove siano attivabili accordi tra gli operatori; eventuali servizi commerciali di supporto).
3. **Servizi di sistema.** Per le procedure e l’organizzazione del trasporto è necessario pervenire a modelli totalmente evoluti, come quelli già in atto per i container. In una visione di sistema del trasporto combinato strada-mare non è ipotizzabile che un tale flusso di informazioni possa essere gestito in modo autonomo da singoli porti o da singoli operatori. Si dovrà procedere all’impianto ed all’attivazione del sistema informatico nazionale delle vie del mare (quasi come se fosse il sistema dei radar del trasporto aereo) volto a garantire innanzitutto le funzioni indicate. Questa iniziativa potrebbe essere sviluppata dalla società appositamente costituita per la promozione delle Autostrade del mare (RAM), d’intesa con le compagnie armatrici, le autorità e le società portuali, le Dogane.
 4. **Riconversione del parco veicoli terrestri.** Come si è visto, la soluzione del trasporto marittimo in grado di sviluppare sulle lunghe distanze un’effettiva competitività con il trasporto stradale è quella relativa al non accompagnato. Incentivare la riconversione del parco è pertanto una preconditione dell’evoluzione del settore.
 5. **Implementazione della dotazione di attrezzature (casce mobili, ecc.), innovazione tecnologica e formazione professionale delle imprese.** Si pone negli stessi termini dei problemi del parco veicoli.
 6. **Flotta** - Nonostante l’attuale eccesso di offerta, il problema delle navi dedicate e dell’implementazione delle loro prestazioni si pone. In presenza di una domanda resa attendibile da un’efficace azione di incentivazione, il problema dell’ammor-

tamento degli investimenti necessari a disporre di una prima flotta sperimentale di navi dedicate è certamente da affrontare.

- a) Si potrebbe prevedere un finanziamento del periodo di “start up” per i primi tre anni di esercizio per le linee “Tuttomerci” di nuovo avviamento su relazioni di traffico di cabotaggio nazionale alternativo. Questo intervento si rende necessario per ammortizzare le perdite che il vettore marittimo dovrebbe necessariamente subire nel periodo di “Start up”, stimato ragionevolmente in un arco di tempo non inferiore a tre anni dal momento dell’avvio del servizio, conseguenti alle necessità per l’autotrasportatore di riorganizzare il suo sistema intermodale di trasporto trasformando l’organizzazione dal modulo “un trattore/un semirimorchio/un autista” al modulo “un trattore/un autista/sei semirimorchi”.
- a) Si dovrebbe prevedere, per il trasporto di veicoli commerciali carichi con merci pericolose, un’armonizzazione normativa rispetto all’analoga normativa esistente per il trasporto degli stessi mezzi col “Sistema intermodale ferroviario” e il “Sistema tuttostrada”².

7.5. Priorità e risorse

Il finanziamento degli investimenti

Con l’emanazione del regolamento di incentivazione, già “sdoganato dell’Unione Europea per rafforzare le autostrade del mare (ex art. 3, comma 2-ter legge 22 novembre 2003, n. 265), troveranno copertura finanziaria degli investimenti relativi:

- ◆ al rinnovo del parco veicoli;
- ◆ alla dotazione di attrezzature (casse mobili etc.);
- ◆ all’innovazione tecnologica delle imprese ed ai relativi corsi di formazione professionale;
- ◆ alla copertura delle spese di raggruppamento e/o di semplice partneriato (notarili, fiscali, legali etc.).

Mentre si rende necessario trovare una copertura ad hoc nel bilancio dello Stato (e procedure d’urgenza) per le eventuali opere infrastrutturali (viabilità, sistemazioni aree portuali) che verranno individuate come necessarie nel progetto di dettaglio.

Il finanziamento dei costi di gestione (l’incentivazione all’accompagnato ed alla sua conversione)

Per il trasporto combinato marittimo accompagnato, i costi variabili evitati non compensano i costi del trasferimento marittimo e lasciano a carico dell’autotrasporta-

² L’aspetto normativo relativamente al trasporto di merci pericolose, su strada, ferrovia e via mare è tuttavia di derivazione internazionale, discendendo da Raccomandazioni ONU, che costituiscono il riferimento per tutte le regolamentazioni Europee concernenti i diversi modi di trasporto: ADR per il trasporto stradale; RID per il trasporto ferroviario; ADN per il trasporto sulle vie navigabili interne; ICAO Technical Instructions per il trasporto aereo; IMDG Code per il trasporto marittimo.

tore la totalità (o quasi) dei costi fissi. Pertanto il problema che oggi si pone (oltre a quello dell'efficienza e regolarità del servizio) è quello di garantire all'accompagnato (che rappresenta la vera quota significativa di domanda da trasferire) agevolazioni tariffarie che lo rendano confrontabile con il tutto strada e nello stesso tempo innesicare con tali agevolazioni il processo di conversione al non accompagnato. Utilizzando l'impianto concettuale ed i regolamenti di attuazione delle leggi 166 e 265 è possibile:

- ◆ Legare l'ammissione all'agevolazione tariffaria (contributo base) alla contestuale richiesta di finanziamento del rinnovo veicolo;
- ◆ Articolare quello che nella nuova normativa viene definito contributo premiante su due componenti:
 - il premio relativo all'incremento delle quantità trasportate, come del resto già previsto nelle bozze di regolamento in itinere;
 - un premio legato alle operazioni di conversione, quale potrebbe essere per esempio un premio di partneriato, per chi trova il proprio corrispondente per passare al non accompagnato (agevolazione che poi potrebbe essere mantenuta per un periodo transitorio anche dopo il passaggio al non accompagnato).

Nell'ottica di valorizzare le capacità dei porti come: porsi al servizio della crescita territoriale dei sistemi produttivi regionali di area vasta (regional port) con caratteristiche di plurifunzionalità, assicurare l'approvvigionamento energetico del sistema-Paese, operare come terminale della rete di collegamenti infracomunitari ed inframediterranei; le linee di azione sono quelle già condivise nel Patto per la logistica ossia:

- ◆ valorizzazione delle potenzialità e delle funzioni degli scali marittimi appartenenti allo S.N.I.T.;
- ◆ eliminare le disfunzioni interne alla catena del trasporto, anche mediante la semplificazione e velocizzazione delle diverse tipologie di controlli e delle procedure (sanitarie, doganali, ecc.). In particolare per questo aspetto un importante ausilio può venire da un adeguato supporto informatico e dalla connessione informatica/telematica tra i nodi infrastrutturali, gli uffici pubblici e gli operatori in genere;
- ◆ applicare le regole interne di security, senza rallentare le fasi portuali;
- ◆ adeguamento e potenziamento infrastrutturale (es. banchine, accosti, fondali, ecc.) e strutturale dei porti in attuazione dei programmi delle Autorità Portuali, tenuto conto dell'evoluzione del naviglio e dei flussi di traffico, operando attraverso la individuazione di aree specializzate per tipologia di carichi e potenziando l'infrastrutturazione ferroviaria dei principali porti, sia interna sia di collegamento con le aree retroportuali; attuare inoltre una semplificazione degli iter di approvazione dei progetti di opere e conseguentemente una velocizzazione della spesa delle risorse disponibili, anche rimuovendo gli ostacoli di ordine procedurale e i vincoli di spesa per gli investimenti; migliorare l'accessibilità terrestre ai porti e le connessioni alle grandi reti.

Capitolo 8

Il trasporto aereo

Premessa

Lo scenario competitivo nel quale le compagnie aeree europee si trovano ad agire è particolarmente dinamico e turbolento. La completa liberalizzazione del settore a livello europeo e la decisa azione della Comunità, volta ad eliminare al suo interno gli aiuti di stato, hanno aperto diversi “fronti competitivi”, lungo i quali si sta combattendo una battaglia il cui esito sarà il nuovo assetto del settore.

I fenomeni maggiormente evidenti sono:

- ◆ la profonda riorganizzazione in atto da parte dei *full service carrier*, attuata mediante alleanze, fusioni, acquisizioni e ristrutturazioni aziendali;
- ◆ il tentativo di nuove compagnie di inserirsi nei segmenti di mercato più interessanti e di contendere agli *incumbent* le posizioni storicamente acquisite, approfittando anche degli spazi che le autorità garanti della concorrenza, con sempre maggiore incisività, impongono di riservare ai *new comers*;
- ◆ la conquista di nuovi segmenti di mercato da parte di una nuova tipologia di operatori: i vettori di tipo *low cost*, che proprio sul prezzo fondano la propria strategia di acquisizione di nuove significative quote di mercato.

8.1. Il trasporto aereo italiano: quadro generale

È importante notare che questo scenario competitivo non è un effetto collaterale indesiderato della politica dell'Unione Europea, ma ne è la conseguenza, diretta e ricercata: mediante una più accesa competizione tra imprese l'Unione ritiene di offrire ai propri cittadini e alle proprie aziende, migliori servizi ad un prezzo più vicino ai reali costi di produzione.

Questo scenario è reso più complesso e drammatico dalle conseguenze dell'11 settembre e della guerra in Iraq: contrazione della domanda ed aumento dei costi in conseguenza dell'introduzione di più severe norme di sicurezza.

L'esito combinato di questi fenomeni determina una situazione di forte pressione sul livello dei prezzi e di sovra-capacità offerta, che rischia di portare i vettori più deboli dal punto di vista economico-finanziario ad una crisi strutturale, come già accaduto ad alcune tra le principali aerolinee europee e mondiali.

In Italia la crisi dell'aviazione civile non è solo economica ma investe tutti gli

aspetti del trasporto aereo, a partire dal disagio evidente con cui le istituzioni pubbliche e le agenzie governative si trovano ad affrontare questa contingenza. La sicurezza stessa dell'aviazione commerciale, in termini di safety, è stata fortemente condizionata dalla mancanza di un quadro normativo aggiornato ed efficace. La mancanza di una strategia seria ed allineata con le norme comunitarie non riesce a fare del mezzo aereo il sistema di trasporto d'elezione. L'Italia è tra i paesi con la più bassa propensione al volo e persino iniziative quali quelle sugli oneri di servizio pubblico (Sardegna) vengono fortemente criticate dagli stessi vettori che ne usufruiscono.

8.2. Il trasporto merci per via aerea

8.2.1. La situazione attuale

Negli ultimi anni si è registrata una forte crescita del trasporto aereo merci provocata sia dall'intensificarsi degli scambi a livello intercontinentale che da un radicale cambiamento della filosofia stessa del trasporto. La diffusione delle tecniche di produzione just-in-time ha enfatizzato una componente molto rilevante del costo del trasporto, quella rappresentata dal costo di immobilizzo delle merci trasportate. Sempre più diffusi, infatti, sono i processi produttivi che vengono organizzati mediante tecniche che richiedono un flusso continuo e certo di materie prime e componenti, riducendo il più possibile, ed in alcuni casi eliminando, i magazzini intermedi di stoccaggio.

La maggioranza del traffico merci via aerea viene movimentato su pochissimi grandi aeroporti; infatti, l'air-cargo è molto più concentrato rispetto al traffico passeggeri e necessita di strutture di supporto particolari, come magazzini specializzati e dogane efficienti. La capacità di attrarre attività connesse alla logistica e ai trasporti nei pressi degli scali aeroportuali dipende essenzialmente da tre fattori principali:

- a. alti volumi di traffico merci via aerea attivati dallo scalo limitrofo;
- b. vicinanza geografica rispetto al mercato finale;
- c. disponibilità di aree attrezzate nelle vicinanze.

L'intrecciarsi di queste tre variabili porta ad indicare come l'importanza dell'aeroporto nel ruolo di catalizzatore di nuove attività legate alla logistica sia effettiva solo nel caso in cui tutti questi tre fattori siano presenti. Infatti, in modo molto più marcato rispetto al mercato dei passeggeri, nel caso del trasporto merci via aerea le economie di scala e le sinergie con altre attività (magazzini specializzati e operatori che utilizzano tecnologie avanzate) sono relativamente molto più importanti affinché si inneschi un meccanismo di incentivazione per le attività economiche dirette, indirette e indotte.

Nell'ambito dei quattro scali più importanti d'Europa, e cioè gli hub di Francoforte, Parigi Charles de Gaulle, Amsterdam Schiphol e Londra Heathrow, nel-

l'ordine indicato, passa la maggioranza dei traffici intercontinentali con origine e destinazione l'Europa; insieme hanno movimentato nel 2003 oltre 6 milioni di tonnellate di merce, con un incremento medio del 5% rispetto all'anno precedente (**tabella 8.1**).

Tabella 8.1. *Traffico cargo 2003 in Europa*

Città (Aeroporto)	Totale Cargo 2003
Parigi (CDG)	1 723 700
Francoforte (FRA)	1 650 476
Amsterdam (AMS)	1 353 760
Londra (LHR)	1 300 420
Lussemburgo (LUX)	657 254
Bruxelles (BRU)	586 313

Fonte: ACI - Airports Council International.

Se si confrontano tali dati con la quantità di merci movimentate da tutti gli aeroporti d'Italia nello stesso anno (**tabella 8.2**), si evidenzia una situazione di estrema precarietà del sistema nazionale: solo 883.018 tonnellate di merce, pari alla metà del solo aeroporto di Francoforte o di Parigi CDG. Inoltre, come evidenziato anche nella tabella sottostante, è doveroso ricordare come il dato italiano comprenda anche 95.000 tonnellate trasportate in superficie ma statisticamente afferenti alle merci aviotrasportate.

Il trasporto merci via aerea è comunque una piccolissima parte del mercato del trasporto in termini di tonnellate: da fonte Eurostat si evince come circa lo 0,4% del traffico merci viaggia via aerea ma si deve oltremodo considerare che con la stessa modalità viaggia il 23,3% del valore totale delle merci (import + export) extra UE; la merce di alto valore e/o di alta deperibilità e urgenza necessita infatti di un mezzo di trasporto sicuro e veloce per raggiungere la destinazione finale.

8.2.2. Alcune previsioni per il futuro

La IATA (International Air Transport Association) nelle sue recenti previsioni di sviluppo del trasporto aereo per il quadriennio 2004-2008 ha indicato valori pari ad una crescita annua del 6.0% sia per i passeggeri che per le tonnellate trasportate.

L'incremento nel traffico merci sarà maggiore nell'area asiatica e del pacifico, con particolare riferimento ai collegamenti con i mercati cinese ed indiano, che dovrebbero crescere a ritmi molto elevati (oltre 7% annuo nei traffici con l'Europa).

In particolare i primi dati di consuntivo per il 2004 prevedono un incremento a due cifre per il traffico merci, con un valore pari a 10,1%.

Tabella 8.2. Il traffico merci negli aeroporti italiani. Anno 2003

Aeroporto	Merci Avio	Merci Superficie	Totale Merci	Posta	Totale
Alghero	478		478	727	1.204
Ancona	4.258	88	4.346	1.122	5.468
Bari	1.532		1.532	2.208	3.740
Bergamo	127.373	1.314	128.687		128.687
Bologna	14.792	10.573	25.364	2.847	28.211
Bolzano					
Brescia	332		332	29	361
Brindisi	1.500		1.500	413	1.913
Cagliari	2.606		2.606	1.950	4.556
Catania	8.288	48	8.336	4.066	12.402
Crotone					
Cuneo	3		3		3
Firenze	800	1.274	2.072		2.072
Foggia					
Forlì	1.271		1.271		1.271
Genova	1.156	3.699	4.855	1.673	6.528
Lamezia T.	414	51	465	1.926	2.391
Milano LIN	16.738	108	16.846	7.813	24.658
Milano MXP	306.623	43.073	349.697	12.888	362.587
Napoli	2.894	1.971	4.866	3.306	8.174
Olbia	1.817		1.817	2	1.819
Palermo	3.100		3.100	2.272	5.372
Parma					
Perugia	5.456		5.456		5.456
Pescara	886		886	909	1.795
Pisa	7.695	2.418	10.113	1.419	11.532
Reggio Cal.	241		241		241
Rimini	3.578		3.578	3	3.581
Roma CIA	19.826		19.826		19.826
Roma FCO	127.684		127.684	45.114	172.798
Ronchi dei L.	283	430	713	4	717
Torino	5.780	11.233	17.013	1.331	18.344
Trapani	19		19		19
Treviso	15.411		15.411		15.411
Venezia	7.778	8.566	16.342	3.444	19.786
Verona	629	10.531	11.160	935	12.095
Totale	691.241	95.377	786.615	96.401	883.018

Fonte: Assaeroporti.

8.3. Le infrastrutture aeroportuali

La situazione attuale

Come evidenziato anche dalla tabella relativa ai dati di traffico 2003 (tabella 8.2), la maggioranza del traffico merci via aerea nazionale viene movimentato dai tre aeroporti di Malpensa, Fiumicino e Orio al Serio (81,2% delle merci avio 2003). Infatti, come accennato in precedenza, l'air-cargo è molto più concentrato rispetto al traffico passeggeri e necessita di strutture di supporto particolari, come magazzini specializzati e dogane efficienti.

Quando non vi sono servizi efficienti a disposizione vengono utilizzati altri scali concorrenti, spostando la merce via camion, anche per lunghe tratte. L'utilizzo di sistemi integrati fra modalità aerea e ferroviaria stenta a decollare, anche se investimenti effettuati da alcune società di gestione aeroportuale e studi specifici evidenziano una tendenza che potrebbe riguardare fino al 20% del mercato dell'air cargo. La recente esperienza di Francoforte, con l'abbandono del progetto di coordinamento dei servizi per quanto riguarda il trasporto merci, rileva però come un'efficiente modalità di integrazione debba ancora essere trovata.

Al fine di uno studio dinamico della programmazione aerocargo nazionale in termini non puramente assoluti, ma anche relativi, è possibile utilizzare un indicatore calcolato semestralmente sull'accessibilità intercontinentale del trasporto aereo delle merci per i principali scali europei, tra i quali figurano Malpensa e Fiumicino.

Questo indicatore tiene in debita considerazione una serie di variabili tra cui l'importanza delle destinazioni finali raggiunte, la frequenza del servizio, la qualità del servizio ed infine il prezzo, ponderando gli elementi in maniera calibrata. Se ne riportano i risultati relativi alle rilevazioni effettuate sugli orari estivi nel quinquennio 2000-2004 (tabella 8.3). I dati permettono di evidenziare un rafforzamen-

Tabella 8.3. Indicatore di accessibilità aeromerci (giugno 2004)

Aeroporto	2000	2001	2002	2003	2004
Francoforte	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Parigi	90,73	87,90	77,46	73,73	69,96
Londra	85,11	81,32	75,32	72,52	67,38
Amsterdam	73,68	65,80	64,06	62,30	66,59
Milano	38,28	32,05	37,16	31,85	34,54
Zurigo	49,61	44,57	34,63	31,83	25,46
Bruxelles	44,08	38,77	31,97	27,78	24,67
Roma	30,23	24,20	26,36	21,48	20,21
Madrid	27,47	25,16	27,20	21,66	18,78
Stoccolma	6,85	7,56	5,53	5,92	6,36

Fonte: Certet Bocconi - Unioncamere Lombardia.

Tabella 8.4. Numero di destinazioni extracontinentali servite dall'aeroporto di Malpensa e dai principali hub europei. Programmazione settimanale estiva. Anni 1998-2004, attività cargo

Hub	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Francoforte	125	118	124	125	119	126	122
Londra	135	124	132	127	121	113	117
Parigi	122	126	125	125	111	106	113
Amsterdam	102	95	104	90	86	86	100
Milano	24	49	51	45	54	48	52
Roma	66	52	63	51	48	46	48
Bruxelles	60	54	55	56	46	39	37
Zurigo	63	58	54	55	48	46	36
Madrid	39	33	38	38	41	33	32
Totale	213	205	220	217	214	207	214

Fonte: Elaborazioni a cura di Gruppo CLAS su operativi compagnie aeree.

to relativo di Francoforte nei confronti dei concorrenti europei, un sostanziale equilibrio nei valori di Malpensa ed una perdita di Roma Fiumicino. I due hub nazionali, comunque, rivestono posizioni non di vertice nel panorama continentale.

La **tabella 8.4** illustra la consistenza del paniere di mete extraeuropee direttamente raggiunte dai due principali hub italiani secondo la programmazione settimanale estiva relativa al periodo 1998-2004. A tali informazioni, si sono affiancati i dati inerenti i primari concorrenti europei nel trasporto cargo.

8.4. Le strutture ed i servizi interni

La concentrazione della merce necessita di aree debitamente attrezzate quali sono le cargo city che si trovano presso i due principali hub; altri aeroporti necessitano invece di investimenti specifici per gestire traffici diversi, come ad esempio quello “courier”, che fa di Bergamo Orio al Serio l’hub del sud Europa di uno dei maggiori corrieri aerei internazionali.

L’offerta di strutture aeroportuali di supporto deve essere, sugli scali individuati come poli di concentrazione, il più possibile completa (aree per merci deperibili, di valore, di grandi dimensioni, animali vivi, ecc.) in modo da soddisfare in modo esaustivo le esigenze di ogni tipo di spedizione.

Si riscontra, infatti, una concentrazione di volumi nel Nord Europa a discapito degli aeroporti del Sud Europa, ciò significa appesantire ancora di più il forte traffico di TIR attraverso le Alpi – che è una risorsa critica – fra Sud Europa e Nord Europa. Solo Milano e provincia inviano in Germania 1200/1400 TIR ogni settimana, carichi di merce che prosegue il viaggio dagli aeroporti tedeschi verso destinazioni extraeuropee.

Nello sviluppo del trasporto aereo delle merci il Paese sconta ritardi considere-

voli, dovuti a cause molteplici, solo in parte comuni a quelle che frenano altre modalità:

- a. la mancanza di adeguate infrastrutture, logistiche e di accesso;
- b. procedure amministrative farraginose e controlli, spesso ripetuti e lenti rispetto alle esigenze del trasporto aereo;
- c. di fondo, la mancanza di una cultura e di un'organizzazione logistica paragonabili a quelle dei paesi più avanzati.

Sebbene l'attuale stato della rilevazione dei flussi di traffico sia tutt'altro che soddisfacente, il risultato delle carenze di cui sopra si traduce in uno sviluppo del trasporto ben al di sotto della media europea e in una perdita consistente di traffico a favore di vettori e di aeroporti di altri paesi: si stima che la quota di traffico merci con origine o destinazione nel nostro Paese che prende, via terra, la strada degli hub europei sia dell'ordine del 60-70% (traffico "aviocamionato").

Inoltre, al di là dei volumi trasportati, appare particolarmente carente nel nostro Paese la "lavorazione" delle merci (attività accessorie di imballaggio, confezionamento, kitting, controlli, etc.), che è quella parte dell'attività a più elevato valore aggiunto.

In questo stato di cose il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con le Amministrazioni competenti e con gli Enti territoriali interessati, valuterà la possibilità di intervenire su più fronti.

8.5. Le azioni di intervento per il rilancio dell'aereocargo italiano

Per gli investimenti si dovrà:

- a. definire un piano di sviluppo della capacità aeroportuale per merci (cargo, posta, courier) a livello nazionale, evitando la polverizzazione delle iniziative e, laddove ne ricorrano le condizioni, individuando siti a prevalente vocazione cargo e incentivando la lavorazione in loco delle merci;
- b. semplificare le procedure per l'insediamento nei principali aeroporti di centri distributivi "sovrnazionali" (oggi concentrati nel Nord-Europa) per incentivare lo sviluppo di attività logistiche e il trasporto internazionale di merci, in partenza e in arrivo, direttamente sugli aeroporti del Paese;
- c. snellire le procedure di autorizzazione alla costruzione di nuovi insediamenti logistici, nella convinzione che il principale fattore frenante al riguardo sia rappresentato dalla lunghezza dei tempi e dall'incertezza degli esiti; eventualmente stabilire (in analogia con altri Paesi) tipologie standard di insediamenti.

Per ottimizzare la gestione sarà necessario valutare con attenzione, in concerto con le istituzioni competenti, la possibilità di:

- a. promuovere un più incisivo coordinamento fra i soggetti pubblici presenti in aeroporto (Dogana, Guardia di Finanza, Polizia di Stato, Carabinieri, VVFF, Sanità, ecc.);

- b. semplificare i documenti di viaggio della merce, fino all'unificazione degli stessi nei trasporti intermodali;
- c. introdurre la lettera di vettura (AWB) come unico documento sia per la dogana che per il trasporto fuori aeroporto;
- d. semplificare la normativa doganale, allineandola ai maggiori aeroporti europei, eliminando controlli plurimi e responsabilizzando gli handlers, ove necessario anche attraverso l'adeguamento delle fidejussioni a garanzia di reati doganali;
- e. dotare Guardia di Finanza e Polizia di Stato di rilevatori idonei ad assicurare sicurezza e velocità dei controlli (esplosivi e antidroga);
- f. dotare gli Uffici doganali e di Polizia di sistemi informativi in rete;
- g. portare fino alle 24 ore l'operatività degli stessi ed ampliare l'orario di operatività dei servizi veterinari e fisiopatologici;
- h. incentivare lo sviluppo di un CCS (Cargo Community System) unico nazionale, che colleghi in tempo reale tutti i soggetti operanti nel settore (spedizionieri, handlers, dogana, banche, vettori, ecc.);
- i. consentire la circolazione dei mezzi di collegamento stradale con gli aeroporti anche il sabato e la domenica, equiparando il trasporto merci per via aerea a quello delle merci deperibili;
- j. consentire, in determinate fasce orarie e con l'imposizione di vincoli alle emissioni sonore, l'uso notturno di alcuni aeroporti;
- k. prevedere abbattimenti tariffari mirati allo sviluppo di questa tipologia di trasporto.

Sono questi gli interventi specifici direttamente finalizzati allo sviluppo del trasporto merci.

8.6. Priorità e risorse

A livello nazionale è già in atto una profonda trasformazione del settore, con l'attuazione di provvedimenti di carattere generale rivolti all'efficientamento complessivo del traffico aereo già individuati nell'ambito del Piano Generale dei Trasporti del 1999. Tali aspetti riguardano in particolare:

- ◆ Modifiche al Codice della Navigazione, almeno per le parti relative alla riforma del trasporto aereo;
- ◆ Ruolo del ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – tra le ipotesi il mero mantenimento delle funzioni di indirizzo e controllo ovvero anche di alcune funzioni amministrative;
- ◆ Ruolo dell'Ente Nazionale dell'Aviazione Civile – diverse le ipotesi, ivi inclusa l'istituzione di un'Autorità per l'Aviazione Civile, ma complessivamente si concorda con la visione che prevede da parte dell'Ente l'assunzione di tutti i compiti di regolazione e certificazione in ambito civile, con competenza diretta su qualità del servizio, sicurezza, etc.;

- ◆ Ruolo dell'Ente Nazionale per l'assistenza al Volo – Soggetta a revisione è innanzitutto la natura stessa di ENAV S.p.A. (ovvero di Società per Azioni), che per alcuni dovrebbe svestirsi delle sue caratteristiche di ente privatistico;
- ◆ Ruolo del Gestore Concessionario – Anche in questo caso le diverse proposte differiscono sul ruolo dell'operatore beneficiario in Concessione Totale, con diverse opzioni che impattano fortemente sui possibili scenari di sviluppo del traffico aereo. Il sistema nel suo complesso necessita, infatti, di investimenti infrastrutturali notevoli, sia per mantenere margini di sviluppo e di capacità sufficienti che per minimizzare l'impatto del traffico sul territorio: il gestore privato se ne farebbe carico solo ove gli siano garantiti margini operativi sufficienti;
- ◆ Ruolo dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza al Volo – Pressoché unanime il giudizio sulla necessità di una Agenzia realmente indipendente, ed in grado di condurre indagini tecniche per l'accertamento delle cause che hanno determinato incidenti o eventi di pericolo, con fini preventivi e sanzionatori ma non collegati all'eventuale azione giudiziaria.

Capitolo 9

La logistica urbana delle merci

Premessa

Con il termine “logistica urbana” si intende l’insieme delle attività fisiche ed organizzative volte a garantire l’approvvigionamento e la distribuzione delle merci ai punti vendita, agli insediamenti produttivi o, più in generale, ai siti generatori di domanda di trasporto localizzati in area urbana.

In passato il trasporto urbano di merci ha ricevuto meno attenzione rispetto al trasporto di persone, nonostante esso sia di estrema importanza in quanto rappresenta un elemento vitale per l’attività economica della città e dei suoi abitanti. Da una parte i suoi “costi interni” influenzano l’efficienza della distribuzione fisica dei prodotti e si ripercuotono sul prezzo finale delle merci, dall’altra i suoi “costi esterni” (inquinamento, rumorosità, congestione, etc.) contribuiscono ad aggravare ulteriormente le condizioni di vivibilità delle aree urbane e periurbane.

La dimensione del fenomeno è ben evidenziata da una recente stima della Conferenza Europea dei Ministri dei Trasporti (CEMT), secondo la quale il trasporto urbano delle merci in Europa pesa per oltre il 30% sul totale del traffico merci in tonnellate chilometro, e contribuisce per il 20% all’occupazione della rete stradale (in termini di vetture equivalenti) e per il 60% alle emissioni complessive di particolato.

125

9.1. La logistica urbana

Nel corso degli anni l’intensità del traffico urbano è andata drasticamente aumentando, con il progressivo trasferimento della popolazione dal centro cittadino ai quartieri periferici e l’addensamento nel centro città di uffici, banche e altre attività direzionali e terziarie. Inoltre le modificazioni della distribuzione commerciale (non del tutto assestate in Italia), derivate dallo sviluppo dei punti di vendita delle catene distributive specializzate e dei grandi magazzini, hanno portato all’insediamento di grandi centri commerciali ai limiti delle città e lungo i principali assi di traffico.

Questi cambiamenti, riscontrabili nelle principali *city region* europee, hanno amplificato il movimento pendolare abitazione-luogo di lavoro e incrementato il trasporto delle merci verso le destinazioni commerciali e le attività terziarie e manifatturiere localizzate nelle aree urbane e periurbane.

Solo venti anni fa la formazione del prodotto interno lordo per settori produttivi era caratterizzata da:

- ◆ 28% l'incidenza dell'attività rientrante nel settore **Primario**;
- ◆ 38% l'incidenza delle attività rientranti nel settore **Secondario**;
- ◆ 34% quelle relative al **Settore Terziario**.

Venti anni fa si registrava una articolazione equilibrata delle componenti produttive del nostro Paese. Oggi in alcune città, le attività del terziario hanno raggiunto da sole il 65-70%. Ma questo dato a scala nazionale risulta pari al 63%; d'altra parte, poiché oltre il 56% della popolazione del Paese è ubicata in grandi e medie aggregazioni urbane, appare chiaro che il valore dominante delle attività terziarie nella costituzione del PIL diventi ormai un elemento caratterizzante l'economia del Paese,

L'organizzazione della mobilità, l'efficienza nell'offerta dei servizi di trasporto, la intelligenza e la incisività dei sistemi logistici è l'unica condizione per consentire, alle attività del Terziario, di produrre processi economici efficienti e funzionali.

Occorre, infatti, valorizzare gli aspetti positivi della logistica urbana in quanto anche attraverso un più efficiente scambio delle merci sia all'interno della città sia con l'esterno si garantiscano gli indispensabili vantaggi per la competitività delle attività economiche locali e ricadute positive sul reddito e sull'occupazione dei cittadini.

In tale contesto la città diffusa, ovvero le concentrazioni assumono una loro "vecchia" definizione, data oltre un secolo e mezzo fa da Max Weber: **ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di un complesso di funzioni e di attività integrate e complementari, organizzato in modo da garantire elevati livelli di efficienza e da determinare condizioni ottimali di sviluppo delle strutture socio economiche**.

Questa definizione, che denuncia chiaramente quanto il liberismo contemporaneo sia dipendente da un simile concetto di città efficiente, è anche una occasione per misurare la distanza dai livelli di efficienza e funzionalità che caratterizza le nostre realtà urbane. Per capire questa patologica distanza da soglie di efficienza e funzionalità sono sufficienti questi dati:

- ◆ il costo sopportato dalle famiglie italiane per il trasporto sia in ambito urbano, sia nel pendolarismo generato in aree metropolitane, è stato, nel 2000, pari a 30 milioni di Euro;
- ◆ i servizi di trasporto nelle nostre realtà urbane non sono in grado di rispondere alle esigenze della domanda (siamo all'ultimo posto all'interno dell'Unione Europea per quanto concerne la dotazione di reti di trasporto su guida vincolata). Il trasporto pubblico locale costituisce così una crescente voce di disconomie e di debito pubblico. Questa carenza di servizi mette in crisi le attività del terziario e soprattutto genera costi energetici patologici (il costo della congestione nella grandi realtà urbane ha superato, nel 2002, i 16 milioni di Euro, con inquinamento atmosferico e tassi di incidentalità elevatissimi);
- ◆ l'incidenza della logistica delle merci in ambito urbano raggiunge livelli sem-

pre più patologici. Oggi è possibile dire che, in alcuni casi, l'incidenza del solo trasporto sul valore della merce trasportata incide per circa il 20%. I veicoli circolanti per la distribuzione in ambito urbano sono suddivisi tra l'87% in conto proprio e solo il 13% in conto terzi; ciò ha significative ricadute per le aziende in termini di costo (il costo orario di un autista dipendente è maggiore rispetto a quello di un autista autonomo).

L'enorme costo della mobilità delle persone e merci in ambito urbano ormai viene stimata nell'ordine di 35 milioni di euro. La **questione urbana è a tutti gli effetti una questione nazionale**, è ormai un obbligo del Paese quello di garantire in tutti i modi ampie certezze nei processi di infrastrutturazione dei nodi urbani, che resta priorità assoluta e che necessita di una forte condivisione.

9.2. Le caratteristiche del traffico urbano di merci

Per poter caratterizzare il traffico urbano delle merci è necessario definire, innanzitutto, il contesto “logistico” del problema per poi prendere in esame le principali variabili utili a qualificarlo e a descriverlo.

Il traffico urbano di merci risulta generato da differenti ambiti di domanda. Escludendo il traffico di “attraversamento” che interessa soprattutto le tangenziali e i raccordi autostradali, si possono distinguere quattro principali tipologie di traffico commerciale in ambito urbano:

- ◆ i trasporti di commercianti, dettaglianti e artigiani che si approvvigionano direttamente presso i fornitori (mercati all'ingrosso, cash and carry, etc.), eseguiti in conto proprio;
- ◆ i cicli operativi di consegna e di raccolta da parte di grossisti, distributori, produttori verso operatori commerciali (negozi tradizionali, grande distribuzione, grossisti) e manifatturieri (piccole e medie industrie collocate nella periferia dei centri urbani), nonché le consegne a domicilio, eseguiti in conto terzi;
- ◆ i trasporti di natura “strumentale” effettuati dagli artigiani, dalle imprese di pulizia e manutenzione, dai servizi di assistenza, etc. che utilizzano un mezzo proprio come strumento della propria attività;
- ◆ i trasporti relativi ai pubblici servizi (raccolta dei rifiuti, distribuzione postale¹, etc.).

¹ Una delle principali problematiche che sta emergendo nella definizione di politiche di regolamentazione della distribuzione urbana delle merci è legato alla natura giuridica degli operatori di trasporto merci del settore. La riforma dei servizi postali (D.lgs. n. 261/1999) ha liberalizzato una serie di servizi prima gestiti in monopolio, e ha di fatto autorizzato la maggior parte dei corrieri espressi, e un cospicuo numero di spedizionieri, ad avvalersi dello status di “operatori postali”. Ad oggi sono ben 1390 le licenze e le autorizzazioni rilasciate dal Ministero delle Comunicazioni. In questo modo si è venuta a creare, de facto, una categoria di operatori, quelli dei corrieri operanti nella raccolta e distribuzione di colli inferiori ai 30 kg di peso, potenzialmente “esentabile” dalle limitazioni al traffico poste in essere da parte delle Amministrazioni Comunali e a livello nazionale.

Inoltre il trasporto urbano delle merci è un fenomeno caratterizzato da un'elevata complessità, dovuta alla grande eterogeneità delle diverse tipologie di merce trasportata. Si possono distinguere diverse filiere logistiche che presentano peculiarità differenti a seconda della destinazione (consumi finali, attività artigianali, attività di servizio, reverse logistics, etc.), della categoria merceologica (valore unitario, rapporto peso/volume, deperibilità, pericolosità, etc.), delle caratteristiche della catena di approvvigionamento (produttore, centro distributivo, etc.) e della frammentarietà delle operazioni che compongono il ciclo distributivo.

La frequenza di consegna

Il numero e la frequenza delle consegne varia in funzione della merceologia trattata (alimentare deperibile o non deperibile, non-alimentare, corrispondenza, carburanti, rifiuti, etc.), della tipologia del punto di consegna (negozi tradizionali, punto vendita della grande distribuzione, bar, banche, uffici, etc.) e delle caratteristiche della relativa catena logistica. Esiste una specializzazione merceologica e di canale delle frequenze di consegna: nel caso dei prodotti deperibili (alimentari e non), farmaceutici, editoria, etc. il numero delle consegne settimanale è maggiore rispetto ai non deperibili, ai voluminosi, agli articoli ad alto valore, etc. così come è maggiore nel caso delle grandi superfici di vendita rispetto ai punti vendita tradizionali. Tuttavia, la crescita del valore unitario delle aree urbane nonché le logiche del just in time mutate dalla logistica industriale, hanno provocato la scomparsa degli spazi di stoccaggio presso i destinatari delle merci e la riduzione del volume medio di merce per consegna, con conseguente aumento della frequenza dei rifornimenti anche per merceologie non "time sensitive".

Gli orari di consegna

Tutte le rilevazioni condotte nelle principali aree urbane europee evidenziano come la gran parte delle consegne in città avvenga la mattina, con picchi tra le 10.00 e le 11.00. Nel pomeriggio l'attività tende a ridursi notevolmente, pur in presenza di picchi di minori dimensioni di solito intorno alle 16.00-17.00, dopodiché l'attività distributiva si riduce drasticamente.

L'analisi per filiere logistiche evidenzia una ancor più netta prevalenza delle consegne nelle ore della mattina per i negozi alimentari, le edicole e gli esercizi di ristorazione, mentre quelle ai negozi di prodotti non alimentari tendono a spostarsi verso le ore centrali della mattinata. Anche le consegne dei corrieri espresso e delle poste avvengono soprattutto nelle prime ore del mattino, mentre i giri di raccolta sono distribuiti nell'arco dell'intera giornata lavorativa.

Le operazioni di carico/scarico

I tempi di presa/consegna e, di conseguenza, l'occupazione delle piazzole per il carico/scarico, possono variare considerevolmente, essendo in relazione con la natura merceologica del prodotto, che condiziona ad esempio la dimensione del lotto medio o della difficoltà di movimentazione (si pensi ad esempio allo scarico

delle mezzene appese o alla manovra di scangio delle autovetture da una bisarca), e con i problemi di viabilità e di sosta nei pressi del luogo di destino.

La grave carenza in molte città italiane di adeguate aree private dedicate allo carico/scarico merci situate al di fuori della sede stradale e delle sue pertinenze è forse, per ordine di importanza, la criticità principale evidenziata dagli operatori logistici (si stima che oltre l'80% delle consegne avvenga su area pubblica demaniale). Quest'ultimo aspetto determina o aggrava il fenomeno delle soste in doppia fila che, oltre a rappresentare un'infrazione al codice della strada, limita la circolazione dei veicoli riducendo la capacità delle strade.

L'organizzazione della vezione (conto proprio/conto terzi)

La logistica in ambito urbano vede ancora una quota molto rilevante delle movimentazioni svolte in conto proprio, ovvero con organizzazione e mezzi del singolo commerciante, artigiano, produttore per il trasporto delle merci di loro interesse. A Milano, secondo stime di studi effettuati dal Comune, l'incidenza del conto terzi è tra il 25 e il 30% del totale dei veicoli leggeri per il trasporto merci (con peso totale a terra inferiore a 3,5 t), includendo nel computo anche i veicoli "strumentali" a supporto delle attività professionali e artigianali. È ragionevole ipotizzare che il trasferimento di quote significative della distribuzione secondaria da conto proprio a conto terzi potrà avere un impatto positivo sull'intensità di traffico, in termini di maggiore saturazione dei veicoli, maggior numero di consegne per viaggio e riduzione dei percorsi a vuoto. Vi sono ampi margini di miglioramento dal punto di vista dell'efficienza dell'attività di distribuzione, specie con riferimento al numero di consegne effettuate al giorno da un automezzo. Basti pensare che in media la logistica in conto proprio realizza da 1-4 prese/consegne al giorno con un automezzo, rispetto ad una media di 40-60 prese/consegne del conto terzi (Fonte: Centro Studi Confetra). Le aziende di trasporto e di logistica conto terzi, infatti, hanno il vantaggio di poter consolidare i carichi, utilizzando in modo più efficiente la flotta di veicoli, e sincronizzare i giri di presa e di consegna, avvalendosi in molti casi di sofisticati sistemi informativi per l'ottimizzazione dei percorsi. Tuttavia, data la ridotta velocità commerciale di circolazione in ambito urbano, il superamento dei vincoli di tempo a disposizione per le attività di consegna/raccolta in genere sopraggiunge prima della saturazione relativa alla portata in peso e alla capacità di carico in volume degli automezzi (un'indagine recente svolta a Milano ha evidenziato che oltre 2/3 dei veicoli commerciali viaggia con carico inferiore al 25%). Inoltre i mezzi utilizzati dal conto proprio denunciano tassi di anzianità del 30-40% superiori rispetto agli altri veicoli commerciali e un minor coefficiente di riempimento per viaggio, producendo una quota di inquinamento più che proporzionale rispetto alla quantità di servizio svolta sul totale della logistica urbana.

Le simulazioni effettuate dal CSST dimostrano che il solo adeguamento dei veicoli commerciali ai nuovi standard comunitari (la normativa Euro IV sarà tassativa dal 2007 per le nuove immatricolazioni) contribuirebbe in maniera significativa alla riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e, in particolar modo, nel

ciclo urbano (11% in meno di ossidi di azoto e 16% in meno di particolato, nell'ipotesi di uno scenario moderato).

9.3. L'evoluzione della logistica distributiva

Le trasformazioni che hanno interessato i sistemi distributivi primari: dai fornitori agli impianti di produzione e da questi ai depositi centrali e/o periferici, si sono propagate anche ai sistemi distributivi secondari, tipicamente quelli che assicurano l'approvvigionamento dei punti vendita, siano essi negozi di vicinato che medie e grandi superfici di vendita. Uno dei cambiamenti più rilevanti è rappresentato dal *progressivo aumento della frequenza dei rifornimenti ai punti vendita*. Questa evoluzione è stata promossa/imposta dalla tendenza dei punti vendita a ridurre i livelli di scorta dei prodotti commercializzati, al fine di:

- ◆ ridurre il capitale immobilizzato in scorte, in modo da diminuire i conseguenti oneri finanziari;
- ◆ ridurre gli spazi necessari per lo stoccaggio dei prodotti in modo da:
 - diminuire, a parità di vendite, le aree necessarie per svolgere l'attività commerciale, comprimendo i relativi costi (va tenuto presente ad esempio che l'affitto delle superfici rappresenta circa un terzo dei costi totali di gestione dei supermercati urbani);
 - trasformare gli spazi in precedenza adibiti a magazzini in spazi destinati ad attività di vendita. Questo consente di incrementare la gamma di prodotti offerti e quindi aumentare il fatturato/redditività del Punto Vendita per unità di superficie complessiva;
 - ridurre i rischi di invenduto, rischi particolarmente avvertiti nei comparti a più forte innovazione tecnologica (elettronica, HI-FI, foto-cine, ecc.) o più soggetti al fattore moda (abbigliamento, pelletteria, profumeria, ecc.).

In linea generale, i fornitori sono venuti incontro ai *desiderata* dei Punti Vendita (anzi, in alcuni casi sono stati essi stessi a promuovere iniziative in tal senso, per essere più competitivi rispetto ai propri concorrenti), aumentando la frequenza delle consegne e riducendo, di conseguenza, i quantitativi delle singole consegne².

Le descritte caratteristiche evolutive del fenomeno in esame sono state rese fondamentalmente possibili dal fatto che in linea di massima i costi di consegna locale sono oggettivamente bassi (anche se con differenziazioni a seconda delle diverse filiere merceologiche) in assoluto e incidono in misura modesta sul prezzo finale del prodotto.

Il costo della consegna è in assoluto basso per due ragioni concomitanti:

- ◆ Forte concorrenza fra i trasportatori, con conseguente abbattimento delle tariffe praticate, a causa della sovracapacità di trasporto rispetto alla doman-

² Un caso estremo è rappresentato dalla distribuzione alle farmacie, che può arrivare sino a 4-5 consegne al giorno.

da. Indubbiamente, tale sovracapacità è stata favorita anche dalla situazione di estrema frammentazione delle imprese di trasporto (gli operatori sono prevalentemente “padroncini”, situazione del tutto anomala rispetto alle altre principali nazioni europee);

- ◆ le tariffe del trasporto merci in generale e di quello urbano in particolare non corrispondono agli effettivi costi sociali indotti dal trasporto stesso. In altri termini, le tariffe non risentono, se non marginalmente, dei costi connessi a:
 - inquinamento acustico e atmosferico;
 - usura delle infrastrutture stradali (il transito di un autocarro medio comporta un’usura il manto stradale corrispondente a quella che determinerebbe il passaggio di diverse centinaia di autovetture³);
 - tempo perso dagli utenti della strada in generale per intasamenti, code, (costi di congestione) ecc.

Ha altresì favorito il fenomeno, l’accesa competitività che si è venuta a creare fra i produttori/fra i grossisti a causa della generale stagnazione della domanda. Questo ha spinto molti produttori e/o grossisti a sostenere in proprio buona parte dei maggiori costi connessi a più elevate frequenze di consegna, per poter mantenere o rafforzare la propria quota di mercato.

9.3.1. La filiera farmaceutica: un esempio di logistica avanzata in ambito urbano

Un monitoraggio realizzato genericamente sull’intero spettro dei cicli operativi di distribuzione e di raccolta delle merci che si svolgono in ambito urbano non riesce a produrre sufficienti informazioni sugli interventi da attuare. È infatti essenziale monitorare le singole filiere con attente valutazioni sulle peculiarità del processo logistico, dei rapporti tra gli attori e del territorio urbano sui cui incide.

Una delle filiere logistiche sicuramente più complesse che insistono in larga misura sulle aree urbane è senza dubbio quella dei prodotti farmaceutici. Sul territorio nazionale sono presenti oltre 16.500 farmacie distribuite in maniera capillare. La distribuzione delle farmacie sul territorio (la cosiddetta “pianta organica”) impone la presenza di una farmacia ogni 5.000 abitanti nei comuni fino a 12.500 residenti, e di una farmacia ogni 4.000 abitanti per i comuni con dimensioni maggiori. In Italia, infatti, la farmacia, congiuntamente alle ASL indicate dagli accordi regionali, è il punto vendita abilitato alla dispensazione dei farmaci al pubblico.

In Italia la distribuzione intermedia dei farmaci, vale a dire dai distributori intermedi o grossisti alle farmacie, è disciplinata dal Decreto legislativo n. 538/1992, in cui vengono definite delle regole che hanno un impatto assai rilevante sull’organizzazione del processo logistico. In particolare i grossisti, che devono possedere

³ In un rapporto pari al (peso x asse)⁴.

un'autorizzazione della Regione o della Provincia autonoma in cui operano, subordinata all'esistenza di locali ed attrezzature idonei a garantire la conservazione e la distribuzione dei farmaci, sono obbligati a detenere a magazzino almeno il 90% delle specialità medicinali in commercio nonché a garantire la fornitura dei medicinali entro le 12 ore lavorative successive alla richiesta.

Volendo descrivere sommariamente le principali peculiarità del processo logistico nel settore farmaceutico, prendendo in esame un grossista di medie dimensioni, le attività logistiche possono essere così quantificate:

- ◆ 40.000-50.000 le referenze complessivamente trattate (farmaci etici, da banco, parafarmaceutici e altro);
- ◆ 100.000 confezioni in entrata e in uscita al giorno;
- ◆ 45.000 righe d'ordine evase al giorno, pari ad oltre 2,5 milioni di confezioni al mese;
- ◆ oltre 2.500 consegne giornaliere, corrispondenti ad una media di 2 consegne/giorno a farmacia (in alcuni casi sino a 4-5 consegne/giorno).

La distribuzione della domanda nell'arco della giornata è estremamente irregolare e prevede due picchi della durata complessiva di quattro ore, che comprendono circa il 90% delle righe d'ordine evase: dalle 12:00 alle 14:00 e dalle 19:30 alle 20:30. Tali orari coincidono con la chiusura della farmacia e sono rappresentativi della necessità di riordino del venduto. Vi sono inoltre due finestre temporali, la prima dalle 9:30 alle 10:30 e la seconda dalle 16:00 alle 17:00, in cui vengono effettuati degli ordini intermedi di riempimento, costituiti dai prodotti richiesti in maniera urgente dal cliente finale, di cui la farmacia è al momento sprovvista.

Per le realtà maggiormente sviluppate buona parte delle consegne viene effettuata entro un'ora dalla conclusione dell'allestimento dell'ordine e, in linea generale, la totalità della merce viene consegnata entro le 3-4 ore dalla ricezione dell'ordine.

L'attività di rifornimento delle farmacie, nella grande maggioranza dei casi, avviene mediante tecniche di tipo *just in time* vale a dire con consegne molto frequenti per quantità molto piccole effettuate per mezzo di furgoni o derivati da autovetture. In questo modo la farmacia non è obbligata a tenere delle scorte ingenti per far fronte alla domanda dei clienti, potendo contare su una elevata reattività di consegna da parte dei diversi grossisti di cui si serve. Essendo fissate per legge le scontistiche massime di acquisto dalle case farmaceutiche, il lead time di consegna dalla ricezione dell'ordine e la completezza della gamma dei medicinali presenti a scorta diventano i principali elementi di competizione, tra i distributori farmaceutici, che caratterizzano il servizio offerto alle farmacie.

La filiera farmaceutica dimostra che, per fornire prestazioni logistiche di alto valore, occorre un'elevata dotazione di strutture e di mezzi unita ad un livello di integrazione molto alto. Il settore farmaceutico è, infatti, uno dei settori più evoluti dal punto di vista dello scambio elettronico di dati e documenti (secondo solo al settore *automotive*), sia nel rapporto tra grossista e farmacie, sia tra grossista e industrie farmaceutiche, in cui la percentuale di documenti trasmessi on line (ordini, conferme d'ordine, fatture, etc.) è superiore all'80%.

9.4. I problemi da affrontare

Nella maggior parte delle aree urbane la quota del traffico merci sul totale del traffico generato nell'area non supera il 17-25%.

Viceversa gli effetti moltiplicativi della congestione e dell'inquinamento sono di gran lunga superiori e crescono in termini ulteriormente moltiplicativi in funzione del livello complessivo di congestione.

Al contempo, dal punto di vista degli operatori e degli utilizzatori del trasporto, il peggioramento del servizio in termini di efficienza, efficacia e costi ha raggiunto nella maggior parte delle nostre realtà un'effettiva soglia di incompatibilità con le esigenze di una civiltà moderna e di un equilibrio economico accettabile.

Ciò significa:

- 1) che i problemi della distribuzione urbana possono essere affrontati solo nell'ambito di politiche di contenimento complessivo del traffico veicolare;
- 2) che l'insieme degli interventi e provvedimenti da adottare deve garantire per le diverse filiere e categorie un risultato di innalzamento delle prestazioni del servizio;
- 3) che sono necessarie procedure per le politiche di governo della mobilità urbana delle merci che non possono prescindere dalle "reali" esigenze degli operatori.

In linea generale, comunque, le principali criticità connesse alla distribuzione urbana delle merci, estendibili in larga misura a tutte le realtà urbane, derivano da:

- ◆ frammentazione dimensionale dell'offerta commerciale nell'ambito urbano e conseguente frammentazione del sistema degli approvvigionamenti (costo economico);
- ◆ forte concentrazione spaziale e temporale delle attività di trasporto urbano di merci (costo economico);
- ◆ basso livello di saturazione della capacità di carico dei veicoli adibiti al trasporto di cose in ambito urbano (costo economico e sociale);
- ◆ alta diffusione di soste non regolamentari dei veicoli commerciali impegnati nelle operazioni di presa o di consegna nel centro storico (costo sociale).

Solo dalla puntuale individuazione e quantificazione dell'insieme di queste criticità, unita alla valutazione dei conseguenti fenomeni di congestione e inquinamento, nasce la selezione degli interventi più opportuni per affrontare i problemi relativi alla mobilità delle merci, tenendo conto che le condizioni esistenti della struttura commerciale e viaria sono, nel breve periodo, vincoli dati ed esterni.

In realtà, lo studio della logistica urbana non implica soltanto l'identificazione di un insieme di misure di regolazione della circolazione e della sosta dei mezzi commerciali in città, bensì comporta l'analisi e la comprensione di un fenomeno molto complesso che coinvolge diversi attori privati e pubblici. I soggetti interessati non sono solo gli operatori della domanda e dell'offerta di servizi di movimentazione

delle merci, vale a dire commercianti, catene di distribuzione organizzata, artigiani, produttori e imprese di logistica conto terzi, ma sono anche i residenti e i *city users* (lavoratori pendolari, turisti, studenti, etc.), nonché gli amministratori pubblici chiamati a tutelare la sostenibilità dell'ambiente urbano e una buona qualità della vita.

9.5. L'approccio ai problemi di governance (city logistics)

Una politica di city logistics, per essere tale, deve includere un insieme di misure, di carattere infrastrutturale ed organizzativo, di pricing ed incentivazione, di regolamentazione e di gestione. Fondamentale è il dosaggio e la coerenza del mix di misure prescelte, rispetto agli obiettivi prestabiliti che l'Amministrazione intende raggiungere e che devono essere partecipati e condivisi dai soggetti economici su cui le misure impattano.

In linea di principio tali obiettivi devono concorrere, nel loro complesso, a migliorare la qualità dell'ambiente urbano, intervenendo sulla razionalizzazione dei flussi merci con un'ottica però rivolta a coniugare la massima efficienza ambientale e sociale, con quella economica.

Occorre mettere in atto un'adeguata "partecipazione alle decisioni" da parte di tutti i soggetti interessati, che non sia basata esclusivamente sulla spontaneità e sulla buona volontà, al fine di individuare problemi e criticità nonché proporre possibili interventi migliorativi alla ricerca di soluzioni di ottimo globale. Il successo/insuccesso delle iniziative è spesso determinato dal giusto equilibrio tra incentivi e disincentivi erogati dal soggetto pubblico ai singoli operatori che non sono in grado, da soli, di migliorare l'efficienza e l'efficacia della logistica in ambito urbano. Pertanto il problema deve essere affrontato in un quadro di concertazione, che crei un clima di fattiva cooperazione, evitando una logica di programmazione troppo restrittiva, bensì incentivando/premiando i comportamenti dei vari attori verso soluzioni più compatibili con il "benessere sociale" nel rispetto degli equilibri economico-finanziari dei soggetti privati (ad esempio, deroghe rispetto all'uso delle corsie preferenziali, agli orari di accesso ai centri storici, all'utilizzo di piazzole riservate, etc. per chi partecipa al progetto di city logistics). È auspicabile la presenza di una "cabina di regia" pubblica e di una forte intenzionalità per supportare il progetto sia in fase di promozione che di implementazione. Inoltre gli interventi sulla logistica urbana devono essere coerenti con gli interventi sulla mobilità in generale, nonché con quelli urbanistici e di sostenibilità ambientale, e devono essere letti e pianificati su scala regionale e non solo urbana.

L'obiettivo della city logistics non può dunque essere quello di comprimere i flussi urbani di merci adottando una semplicistica politica di regolamentazioni restrittive, ma piuttosto di sviluppare un sistema integrato di soluzioni che preveda l'applicazione di misure coordinate sul piano normativo, tecnico, organizzativo, economico e fiscale, per incentivare comportamenti efficienti da parte delle diverse tipologie di attori presenti nel settore, che possono essere ricondotte alle figure di *speditore, ricevitore e trasportatore di merce*. L'attività di questi soggetti deve po-

tersi combinare ed integrare, in diverse forme, attraverso un progetto di reingegnerizzazione dei rispettivi processi produttivi, realizzando tutte le opportune sinergie. Allo stato attuale, invece, ciascuna figura adotta un proprio approccio di sub-ottimizzazione, rispetto al quale le soluzioni proponibili attraverso una politica di city logistics devono tendere alla ricerca di un difficile equilibrio fra regolazione e mercato, in un settore dove i fenomeni di competitività sono fortemente presenti e la cui evoluzione “naturale” porta in generale verso situazioni di traffico urbano delle merci molto frammentate, che generano alti costi sociali.

Le esperienze di *city logistics* attivate in Italia e in Europa sono ancora numericamente limitate. Si tratta, nella maggior parte dei casi, di sperimentazioni che hanno il pregio di testare soluzioni innovative e di identificare i possibili fattori di successo e di insuccesso. Dalla **tabella 9.1** si evidenzia come nel piano di azione concordato tra i diversi soggetti coinvolti nel progetto sia presente un mix di interventi integrati e opportunamente calibrato sulle specifiche di ciascuna area urbana, in base alle caratteristiche morfologiche del tessuto urbano, ai mercati delle singole filiere e agli obiettivi da parte dei diversi attori. Tra le misure maggiormente sperimentate nei progetti di logistica urbana, vi sono:

Tabella 9.1. *Interventi migliorativi adottati nelle principali esperienze di city logistics europee ed italiane*

Città	Anno di avvio del progetto di city logistics	Urban Distribution Center	Dotazione veicoli a basso impatto	Misure telematiche	Pianificazione dei percorsi	Piazzole di carico/scarico	Regolazione degli orari di accesso	Restrizione accessi per tipo di veicoli	Impiego di corsie riservate	Politiche di road & park pricing
Amsterdam	1996	x	x	x			x	x		
Barcellona	2000			x	x			x		
Bologna	2002			x	x	x	x	x	x	
Brescia	2002	x	x	x		x		x	x	
Copenaghen	1998					x		x	x	
La Rochelle	2001	x	x				x			
Genova	2002	x	x	x	x		x		x	
Leiden	1997	x	x				x	x		
Padova	2003	x	x	x	x		x	x	x	
Palermo	2002	x		x		x	x	x	x	
Parigi	1999	x			x		x	x		
Parma	2002	x	x	x						
Roma	2001	x		x		x	x		x	
Siviglia	1997	x		x			x			
Utrecht	1994	x	x	x			x	x	x	
Vicenza	2002	x	x					x		

Fonte: Politecnico di Milano, 2004.

- ◆ regole che sovrintendono la circolazione dei veicoli (es. regolamentazione accessi ZTL, fasce orarie, transito lungo le corsie riservate, etc.);
- ◆ interventi di innovazione tecnologica applicati sia alla gestione dei flussi (monitoraggio del traffico e pianificazione dei percorsi in tempo reale, localizzazione della flotta, etc.) sia alle caratteristiche dei veicoli (es. emissioni, rumorosità, etc.);
- ◆ interventi infrastrutturali e iniziative che possono favorire il consolidamento dei carichi (es. realizzazione di piattaforme logistiche per la distribuzione urbana) e agevolare le operazioni di carico/scarico (es. piazzole di sosta);
- ◆ politiche di road, park & access pricing.

9.6. Il quadro normativo di riferimento

Ai fini della tematica in esame acquista, in primo luogo, rilievo l'art. 6 del Codice della Strada che, al quarto comma, conferisce all'ente proprietario della strada il potere di "stabilire obblighi, divieti e limitazioni di carattere temporaneo o permanente per ciascuna strada o tratto di essa, o per determinate categorie di utenti, in relazione alle esigenze della circolazione o alle caratteristiche strutturali delle strade".

I poteri in questione sono esercitati tramite ordinanza, che dovrà essere emanata:

- ◆ per le strade statali, dal capo dell'ufficio periferico dell'A.N.A.S. competente per territorio;
- ◆ per le strade regionali, dal Presidente della Giunta;
- ◆ per le strade provinciali dal Presidente della Provincia;
- ◆ per le strade comunali e le strade vicinali, dal Sindaco;
- ◆ per le strade ed autostrade in concessione dal concessionario, previa comunicazione all'ente concedente.

Nell'esercizio del potere di sospensione della circolazione, gli enti proprietari delle strade possono accordare deroghe e permessi, "subordinati a speciali condizioni e cautele" e motivati da "esigenze gravi e indifferibili o ... accertate necessità" (art. 6, ottavo comma, C.d.S.).

Gli interventi finalizzati alla protezione dell'ambiente coinvolgono, quindi, tutti i livelli di governo del territorio. In tal senso, il DM del 27 marzo 1998 prevede che le Regioni adottino piani per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, disciplinati dal DM 20 maggio 1991 (art. 1).

L'art. 2 del DM del 1998, dispone che i Sindaci dei Comuni di cui all'All. III, DM 25 novembre 1994, e quelli inclusi nelle zone a rischio di inquinamento atmosferico ex artt. 3 e 9, DM 20 maggio 1991, adottino le misure adeguate per la prevenzione e riduzione delle emissioni inquinanti, in caso di accertamento del superamento dei limiti ed obiettivi di qualità fissati dai DDMM 25 novembre 1994 e 16 maggio 1996 (o nell'ipotesi di prevedibilità di tale superamento).

La L.413/97 è stata attuata tramite il DM 163/99, da ultimo modificato con DM 60/2002, al cui art. 1, secondo comma, si prevede che: “i sindaci dei comuni appartenenti agli agglomerati ed alle zone di cui agli articoli 7 e 8 del decreto legislativo n. 351/99, in cui sussiste il superamento ovvero il rischio di superamento dei valori limite o delle soglie di allarme previste dalla vigente normativa, adottano, sulla base dei piani e dei programmi di cui ai medesimi articoli, le misure di limitazione della circolazione di cui all’articolo 7, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, fermi restando i poteri attribuiti al Sindaco da altre disposizioni del decreto legislativo n. 285/92”.

L’art. 7 del D.lg. 351/99, testé menzionato, stabilisce che le Regioni provvedano ad individuare le zone del rispettivo territorio in cui i livelli di uno o più inquinanti determinano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, individuando l’autorità competente alla gestione di tali situazioni di rischio. Relativamente a tali zone, le Regioni definiscono i piani d’azione, che contengono le misure da adottare nel breve periodo per ridurre il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, e le misure di controllo e di sospensione delle attività, fra cui il traffico veicolare, che contribuiscono al superamento dei valori limite. Molteplici norme statali, che sono intervenute a disciplinare la materia, attribuiscono poi specificamente al Sindaco il potere di adottare i provvedimenti di limitazione della circolazione.

Per quanto concerne, più specificamente, i provvedimenti di limitazione della circolazione, si consideri l’art. 7, C.d.S. (D.lg. 30 aprile 1992, n. 285).

Il primo comma dell’articolo testé menzionato, alla lett. b), consente ai Comuni, con ordinanza del Sindaco, di “limitare la circolazione di tutte o di alcune categorie di veicoli per accertate e motivate esigenze di prevenzione degli inquinamenti e di tutela del patrimonio artistico, ambientale e naturale, conformemente alle direttive impartite dal Ministro dei lavori pubblici, sentiti, per le rispettive competenze, il Ministro dell’ambiente, il Ministro per i problemi delle aree urbane ed il Ministro per i beni culturali e ambientali”.

Il quarto comma dell’art. 7 specifica i precedenti commi, permettendo che, “laddove siano stati stabiliti obblighi, divieti o limitazioni di carattere temporaneo o permanente”, siano “accordati, per accertate necessità, permessi subordinati a speciali condizioni e cautele”.

Tali competenze del Sindaco sono confermate dall’art. 3 della l. 413/97, ai sensi del quale “i sindaci possono adottare le misure di limitazione della circolazione di cui all’articolo 7, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, per esigenze di prevenzione dell’inquinamento atmosferico, sulla base dei criteri ambientali e sanitari stabiliti con decreto del Ministro dell’ambiente, di concerto con il Ministro della sanità”. I Comuni possono, inoltre, creare aree pedonali o zone a traffico limitato, oppure zone di rilevanza urbanistica, nelle quali sussistano esigenze particolari di traffico. Secondo quanto disposto dal nono comma dell’art. 7, C.d.S., i provvedimenti in questione devono essere emanati con deliberazione della Giunta Comunale, oppure, in casi di urgenza, con ordinanza del sindaco, benché come modifica o integrazione della delibera

della Giunta. Tali interventi devono essere realizzati considerando gli effetti del traffico sulla sicurezza della circolazione, sulla salute, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio. L'ingresso o la circolazione di veicoli a motore nelle ZTL possono essere consentite dietro pagamento di una somma dai Comuni rientranti nelle tipologie individuate da apposita direttiva dell'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, che determina anche le categorie di veicoli esentati e le modalità di pagamento (art. 7, nono comma, C.d.S.).

9.7. Il programma degli interventi

Come si è visto, già la normativa attuale attribuisce agli enti locali, e soprattutto al Sindaco, un potere di intervento assai incisivo in materia di circolazione nei centri urbani, che ben si presta ad essere utilizzato ai fini della promozione della city logistics.

Tuttavia, anche al fine di sensibilizzare le amministrazioni comunali in merito alla opportunità (oltre che per chiarire inequivocabilmente la possibilità) di porre in essere gli interventi finalizzati all'obiettivo in precedenza indicato, appare auspicabile un intervento legislativo a livello statale che esplicitamente attribuisca ai sindaci (eventualmente previo intervento regolamentativo delle regioni) la facoltà di porre in essere atti amministrativi di limitazione della circolazione dei veicoli adibiti al trasporto delle merci, con la esclusione di quelli che presentino determinate caratteristiche sia sul piano tecnico (ad es. quanto ad ingombro o limitato impatto ambientale) che su quello della tipologia del servizio cui sono dedicati (ad es.: veicoli destinati al trasporto per conto terzi secondo modalità che garantiscano un determinato coefficiente di riempimento).

Capitolo 10

Conclusioni: le misure di policy

Premessa

È dagli anni ottanta che in Italia si discute di Piano Nazionale dei Trasporti, poi divenuto PGTL, Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, ma è trascorso un quarto di secolo senza modifiche sostanziali della struttura del sistema, mentre nel frattempo tutto è cambiato nella geografia e consistenza dei flussi, nel mercato della domanda e dell'offerta di mobilità, nelle politiche industriali e commerciali delle imprese di produzione e di distribuzione, nei processi di produzione dei servizi di trasporto, negli orientamenti comunitari di politica economica dei trasporti.

L'urgenza di:

- ◆ riequilibrare il sistema modale sulle grandi direttrici, in particolare per il traffico merci;
- ◆ riorganizzare la portualità e l'aeroportoportualità;
- ◆ alleggerire la mobilità nelle grandi aree urbane;
- ◆ mettere in sicurezza il sistema;
- ◆ migliorare il differenziale negativo nei confronti degli altri Paesi europei, in termini di competitività;

impone di identificare e realizzare interventi di ottimizzazione delle funzioni logistiche differenziati in ragione: dei territori di riferimento, dei processi organizzativi che fanno capo agli attori della domanda e dell'offerta, dei mercati di produzione e di consumo che gli attori economici presidiano e/o sui quali intendono competere.

Questo è lo spirito che ha animato gli studi di base per la elaborazione del Piano della Logistica, da cui discendono le policies di seguito identificate

10.1. Misure dirette per favorire la crescita dimensionale delle imprese

1.1. Gli attuali aiuti all'autotrasporto non sono sostenibili nel lungo periodo. È pertanto necessario definire un orizzonte temporale entro il quale gli aiuti si annulleranno e, al contempo, disegnare un percorso di riduzione degli aiuti anno per anno (*scivolo*). Al fine di incentivare la crescita dimensionale delle imprese, fissato l'ammontare aggregato annuo di aiuti (decescente nel tempo), la ripartizione di questa somma avverrebbe in base a una formula premiale tale per cui la riduzione degli aiuti per veicolo impiegato è tanto minore

quanto più le aziende si aggregano in consorzi o per fusione e/o acquisizione, mentre è maggiore per le aziende che si rifiutano di crescere.

- 1.2. Istituzione di un “fondo di garanzia” per l’accesso al credito alimentato anche dai contributi versati dalle aziende di autotrasporto in proporzione inversa al numero di veicoli posseduti. Una misura del genere avrebbe l’effetto di rafforzare il (già esistente) minor costo dell’accesso al credito per le aziende di maggiore dimensione. Naturalmente, è possibile che le aziende di piccole o, addirittura, monoveicolari, ritengano non conveniente partecipare al “fondo”, ma non partecipando finirebbero per escludersi dall’accesso al credito e, quindi, per scivolare fuori mercato.

10.2. Misure per riequilibrare la competitività delle aziende italiane di autotrasporto rispetto alle straniere

- 2.1. Oggi le imprese italiane di autotrasporto sono sfavorite anche da una pesante fiscalità, non ultima quella gravante sui carburanti. Nella prospettiva di una progressiva riduzione degli aiuti all’autotrasporto, (di cui al punto 1.1), appare necessario compiere un passo deciso nella direzione del riequilibrio della competitività, anche in termini di carico fiscale. Tale passo potrebbe consistere nella riduzione della fiscalità di settore, e prima tra tutte delle accise sui carburanti per tutti gli autotrasportatori (italiani o esteri che siano) e/o della introduzione a livello europeo del gasolio professionale. Ciò per consentire che tutte le aziende di autotrasporto operanti in Italia sopportino un costo chilometrico (lavoro a parte) pressoché uguale.
- 2.2. In questo quadro, va seriamente presa in considerazione la possibilità di una profonda revisione della tassa di possesso annuale. Tassa che, in teoria dovrebbe servire a pagare il costo di manutenzione delle strade non a pedaggio, ma che non risponde a criteri di efficienza allocativa. L’estensione del sistema dei pedaggi consentirebbe anche una graduazione della fiscalità meglio accordata ai reali costi sociali dell’attività di trasporto.

10.3. Misure per l’efficiente allocazione del traffico

- 3.1. In particolare se si attua la misura sub 2.1, per la parte di costi riguardanti i pedaggi, e al fine di non distorcere i flussi di traffico pesante verso le strade non a pedaggio (con pesanti effetti di congestione), è necessario prevedere l’estensione dei pedaggi, sottoponendo a tariffazione anche quelle arterie della viabilità ordinaria che abbiano un elevato grado di sostituibilità con le tratte autostradali e ciò per creare maggiori condizioni di equilibrio sulle reti. Si tratterebbe di passare da una tariffazione della singola (auto)strada alla tarif-

fazione di un corridoio o, in prossimità di grandi centri urbani, di un'area. Le tariffe di pedaggio sulla viabilità ordinaria dovrebbero essere differenziate rispetto a quelle autostradali in ragione della minor qualità delle strade, dei minori servizi garantiti, della minor velocità di deflusso. In linea di principio, i pedaggi sulla viabilità ordinaria alternativa dovrebbero essere tali da rendere gli utenti indifferenti, al margine, tra l'uso dell'autostrada e l'uso delle arterie alternative. L'estensione del pedaggio ai corridoi o alle aree implica un massiccio impiego di tecnologia applicata al controllo del traffico (con potenziali ricadute positive per l'industria nazionale), ma allo stesso tempo richiede che vengano limitati se non del tutto annullati i dispositivi di chiusura totale al traffico, attualmente adottati in modo del tutto indifferenziato.

- 3.2.** Poiché numerosi studi mostrano come congestione e incidentalità siano collegati positivamente con la compresenza sulle strade di traffico pesante e traffico automobilistico e con la conseguente forte eterotachicità dei veicoli, si può suggerire anche una articolazione degli schemi di pedaggio, tale da incoraggiare il traffico pesante nelle ore notturne e scoraggiarlo in quelle diurne. Al contrario, si potrebbero applicare pedaggi differenziati per il traffico automobilistico notturno, così da incentivare il più possibile la *separazione del traffico*. Naturalmente nel far ciò è necessario tener conto dei vincoli normativi e regolamentari esistenti sia a livello nazionale che europeo.

- 3.3.** Tra le misure volte a favorire una più efficiente ripartizione del traffico rientrano anche gli incentivi al traffico marittimo ro-ro e al trasporto combinato, onde evitare che troppi autoveicoli percorrano il paese da Nord a Sud e viceversa. Possono essere orientati in questa direzione dei “voucher logistici”, assegnati a ciascun veicolo in proporzione alla percorrenza stradale evitata con la tratta marittima o ferroviaria nella relazione O/D, che consentiranno una riduzione dei noli immediatamente negoziabile. Questa tipologia di incentivo, molto semplice e diretto, potrebbe essere applicata in favore di vettori stradali e caricatori industriali, specialmente piccole e medie imprese, da orientare verso il trasporto combinato e, per determinate tipologie di filiere ad alto valore aggiunto, ad alta deperibilità, e ad alto rischio ambientale, anche per tratte aeree. Le condizioni di accesso al ticket dovranno favorire, nel caso del trasporto combinato ferroviario e marittimo, la cosiddetta “utenza diffusa” rispetto alla quale i volumi del treno completo e/o della stiva sono sovradimensionati.

- 3.4.** Le misure di cui al punto precedente risulterebbero senza dubbio rafforzate dalle “regole” vigenti in materia di patente a punti e da quelle immediatamente applicabili anche dalla riforma dell'autotrasporto, non ultimo l'obbligo di installare una scatola nera sui veicoli. Ma perché le regole risultino efficaci è necessario, innanzitutto, che esse siano uguali per tutti i veicoli, che appartengano a grandi o piccole aziende, che siano di immatricolazione nazionale o

estera. Sotto questo profilo, appare necessario che l'installazione della scatola nera sia obbligatoria per *tutti* i soggetti che esercitano servizi di autotrasporto in Italia. Sembra banale dirlo, ma le regole oltre che fatte vanno anche fatte rispettare con grande rigore e ciò richiede un grande sforzo da parte delle forze di polizia della strada.

10.4. Misure per il rinnovo del parco veicoli

- 4.1. Un parco veicoli vecchio può essere fonte di maggiori costi logistici e soprattutto ha effetti negativi sulla (lavoro a parte) favorire il rinnovamento del parco veicoli sono diverse, ma possono essere anche combinate tra loro:
- a) incentivi alla rottamazione dei camion più vecchi, da erogare in misura decrescente nel tempo, ponendo un termine, non vicinissimo ma credibile, alla possibilità di circolare ai camion che non rispettino le più recenti norme europee in termini di emissioni;
 - b) esclusione progressiva dai benefici degli aiuti all'autotrasporto dei veicoli più anziani (in combinazione con quanto già previsto al punto 1.1);
 - c) graduazione dei pedaggi stradali in proporzione all'età dei veicoli

10.5. Misure di de-regolamentazione e de-legificazione

Dopo il definitivo varo della liberalizzazione delle tariffe è necessario abbattere, senza ulteriori indugi, qualsiasi barriera all'ingresso nel mercato dell'autotrasporto, secondo il principio che è raccomandabile abolire tutte le regole che proteggono soltanto i produttori a danno del mercato. Le parti coinvolte nel "patto della logistica" dovrebbero, inoltre, impegnarsi a individuare tutte le norme in vigore che andrebbero razionalizzate, semplificate e abrogate al fine di eliminare i lacci e laccioli che ancora oggi riducono la flessibilità del settore. Nel "patto" il Governo è impegnato a proporre e a condurre a buon fine nelle aule parlamentari, sulla base di quanto concordato con le parti, un disegno di legge di semplificazione normativa e di abrogazione di norme individuate come ostative allo sviluppo di una logistica più efficiente, percorso iniziato con la legge 32/2005 e decreti legislativi di attuazione; l'applicazione dei regolamenti per il combinato terrestre e marittimo; l'approvazione della legge 80/2005 con all'articolo 5*bis* norme per incentivare la logistica.

Allegati

Allegato 1 al capitolo 3

Gli scenari di sviluppo demografico e macro-economico

Lo scenario di riferimento per la determinazione dell'entità e dei ritmi di crescita delle variabili determinanti della domanda merci e dei flussi di traffico indotti dallo sviluppo macro-economico è stato definito per:

- ◆ Europa dei 15 + Norvegia e Svezia;
- ◆ Europa centro-orientale (Repubblica Ceca, Ungheria, Polonia, Slovenia, Estonia);
- ◆ Italia.

Nei prospetti che seguono sono riportati i dati, relativi all'anno 2000 e previsti al 2015, concernenti le variazioni degli indicatori considerati (popolazione, PIL, Import/Export, Produzione Industriale e Consumi) per ciascuno degli ambiti territoriali su indicati.

Determinanti del trasporto merci per l'Europa dei 15+2

	Anno 2000		Anno 2015		Incremento	
Popolazione	338 mln		394 mln		+ 6 mln	
	Incremento 1991-2000		Incremento 2000-2015			
	Totale	Annuo	Totale	Annuo		
PIL	+ 20%	+ 2.0%	+ 35%	+ 2.0%		
Import/export	+ 72%	+ 6.2%	+ 82%	+ 4.1%		
Produzione Industriale	+ 14%	+ 1.5%	+ 30%	+ 1.8%		
Consumi privati	+ 20%	+ 2.0%	+ 35%	+ 2.0%		

Fonte: Prognos 2002.

Determinanti del trasporto merci per l'Europa Centro-Orientale

	Anno 2000		Anno 2015		Incremento	
Popolazione	62,4 mln		62,2 mln		- 0.2 mln	
	Incremento 1991-2000		Incremento 2000-2015			
	Totale	Annuo	Totale	Annuo		
PIL	+ 22%	+ 4.1%	+ 80%	+ 4.0%		
Import/Export	+ 80	+ 12.5	+ 160	+ 6.6%		
Produzione Industriale	+ 30%	+ 5.4%	+ 80%	+ 4.0%		
Consumi privati	+ 20%	+ 3.7%	+ 68%	+ 3.5%		

Fonte: Prognos 2002.

Determinanti del trasporto merci per l'Italia

	Anno 2000		Anno 2015		Incremento	
Popolazione	57.2 mln		56.2 mln		- 1 mln	
	Incremento 1991-2000		Incremento 2000-2015			
	Totale	Annuo	Totale	Annuo		
PIL	+ 15%.	+ 1.6%	+ 33%	+ 1.9%		
Import/Export	+ 66%	+ 5.8%	+ 82%	+ 4.1%		
Produzione Industriale	+ 12%	+ 1.3%	+ 27%	+ 1.6%		
Consumi Privati	+ 14%	+ 1.5%	+ 36%	+ 2.1%		

Fonte: Prognos 2002.

In particolare per l'Italia si prevede che:

- ◆ la popolazione non incrementi dal 2000 al 2015, anzi subisca un lieve decremento;
- ◆ il PIL cresca dell'1,9% per anno;
- ◆ la produzione industriale cresca del 1,6% per anno (leggermente al di sotto del PIL);
- ◆ i consumi privati si incrementino ad un tasso del 2,1% per anno;
- ◆ il commercio estero si incrementi in misura nettamente superiore al PIL, come già avvenuto nel periodo 1991-2000.

TABELLE DI SCENARIO

A1. Scenario di status quo senza vincoli di capacità

Tabella A.1.1. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 a parità di prestazioni della offerta prevista. *Dati in tonnellate (migliaia)*

Traffico nazionale 2000				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	11.107	150	98,7%	1,3%
50<d<150	114.798	5.958	95,1%	4,9%
150<d<500	277.432	15.170	94,8%	5,2%
>500	67.082	8.337	88,9%	11,1%
Totale	470.418	29.615	94,1%	5,9%
Traffico internazionale 2000				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	91.110	46.307	66,3%	33,7%

Traffico nazionale 2010				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	14.216	204	98,6%	1,4%
50<d<150	146.941	8.102	94,8%	5,2%
150<d<500	355.113	20.631	94,5%	5,5%
>500	85.865	11.339	88,3%	11,7%
Totale	602.136	40.276	93,7%	6,3%
Traffico internazionale 2010				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	127.554	67.145	65,5%	34,5%

Traffico nazionale 2015				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	15.327	246	98,4%	1,6%
50<d<150	158.421	9.771	94,2%	5,8%
150<d<500	382.856	24.878	93,9%	6,1%
>500	92.573	13.673	87,1%	12,9%
Totale	649.177	48.568	93,0%	7,0%
Traffico internazionale 2015				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	146.687	77.796	65,3%	34,7%

Tabella A.1.2. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 a parità di prestazioni della offerta prevista. *Dati in tonnellate-km (milioni)*

Traffico nazionale 2000				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	448	6	98,7%	1,3%
50<d<150	12.400	608	95,3%	4,7%
150<d<500	72.809	3.904	94,9%	5,1%
>500	53.421	7.666	87,4%	12,6%
Totale	139.077	12.184	91,9%	8,1%
Traffico internazionale 2000				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	101.132	40.963	71,2%	28,8%

Traffico nazionale 2010				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	573	8	98,7%	1,3%
50<d<150	15.871	827	95,0%	5,0%
150<d<500	93.195	5.309	94,6%	5,4%
>500	68.379	10.426	86,8%	13,2%
Totale	178.019	16.570	91,5%	8,5%
Traffico internazionale 2010				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	141.585	59.395	70,4%	29,6%

Traffico nazionale 2015				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	618	9	98,5%	1,5%
50<d<150	17.111	997	94,5%	5,5%
150<d<500	100.476	6.402	94,0%	6,0%
>500	73.722	12.572	85,4%	14,6%
Totale	191.927	19.981	90,6%	9,4%
Traffico internazionale 2015				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	162.823	68.816	70,3%	29,7%

A2. Scenario di status quo con vincoli di capacità

Tabella A.2.1. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 con vincoli di capacità della offerta prevista. *Dati in tonnellate (migliaia)*

Traffico nazionale 2010				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	14.216	204	98,6%	1,4%
50<d<150	146.941	8.102	94,8%	5,2%
150<d<500	354.960	20.783	94,5%	5,5%
>500	85.020	12.184	87,5%	12,5%
Totale	601.138	41.274	93,6%	6,4%
Traffico internazionale 2010				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	124.828	69.872	64,1%	35,9%

Traffico nazionale 2015				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	15.327	246	98,4%	1,6%
50<d<150	158.421	9.771	94,2%	5,8%
150<d<500	382.380	25.354	93,8%	6,2%
>500	89.886	16.361	84,6%	15,4%
Totale	646.014	51.731	92,6%	7,4%
Traffico internazionale 2015				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	140.247	84.227	62,5%	37,5%

Tabella A.2.2. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 con vincoli di capacità della offerta prevista. *Dati in tonnellate-chilometro (milioni)*

Traffico nazionale 2010				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	573	8	98,7%	1,3%
50<d<150	15.871	827	95,0%	5,0%
150<d<500	93.136	5.368	94,6%	5,4%
>500	67.557	11.248	85,7%	14,3%
Totale	177.138	17.451	91,0%	9,0%
Traffico internazionale 2010				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	138.559	62.144	69,0%	31,0%

Traffico nazionale 2015				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	618	9	98,5%	1,5%
50<d<150	17.111	997	94,5%	5,5%
150<d<500	100.291	6.587	93,8%	6,2%
>500	71.121	15.173	82,4%	17,6%
Totale	189.141	22.767	89,3%	10,7%
Traffico internazionale 2015				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	155.675	75.416	67,4%	32,6%

B. Scenario di riequilibrio modale

Tabella B.1. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 con riequilibrio modale. *Dati in tonnellate (migliaia)*

Traffico nazionale 2010 con infrastrutture				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	14.216	204	98,6%	1,4%
50<d<150	146.941	8.102	94,8%	5,2%
150<d<500	353.751	21.992	94,1%	5,9%
>500	78.938	18.266	81,2%	18,8%
Totale	593.847	48.565	92,4%	7,6%
Traffico internazionale 2010 con infrastrutture				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	117.143	77.557	60,2%	39,8%

Traffico nazionale 2015 con infrastrutture				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	15.327	246	98,4%	1,6%
50<d<150	158.421	9.771	94,2%	5,8%
150<d<500	380.860	26.875	93,4%	6,6%
>500	82.463	23.784	77,6%	22,4%
Totale	637.070	60.675	91,3%	8,7%
Traffico internazionale 2015 con infrastrutture				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	132.347	92.127	59,0%	41,0%

Tabella B.2. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 con riequilibrio modale. *Dati in tonnellate-chilometro (milioni)*

Traffico nazionale 2010 con infrastrutture				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	573	8	98,7%	1,3%
50<d<150	15.871	827	95,0%	5,0%
150<d<500	92.666	5.838	94,1%	5,9%
>500	61.853	16.952	78,5%	21,5%
Totale	170.964	23.625	87,9%	12,1%
Traffico internazionale 2010 con infrastrutture				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	130.029	70.170	64,9%	35,1%

Traffico nazionale 2015 con infrastrutture				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	618	9	98%	1,5%
50<d<150	17.111	997	94%	5,5%
150<d<500	99.699	7.179	93%	6,7%
>500	64.322	21.972	75%	25,5%
Totale	181.750	30.158	86%	14,2%
Traffico internazionale 2015 con infrastrutture				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	146.905	83.610	63,7%	36,3%

C. Scenario riequilibrio modale ed internazionalizzazione dei costi esterni

Tabella C.1. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 con riequilibrio modale e internalizzazione dei costi esterni. *Dati in tonnellate (migliaia)*

Traffico nazionale 2010 con infrastrutture e costi esterni				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	14.216	204	98,6%	1,4%
50<d<150	146.941	8.102	94,8%	5,2%
150<d<500	353.593	22.150	94,1%	5,9%
>500	78.053	19.150	80,3%	19,7%
Totale	592.805	49.607	92,3%	7,7%
Traffico internazionale 2010 con infrastrutture e costi esterni				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	116.349	78.351	59,8%	40,2%

Traffico nazionale 2015 con infrastrutture e costi esterni				
Classe distanza	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	15.327	246	98,4%	1,6%
50<d<150	158.421	9.771	94,2%	5,8%
150<d<500	380.662	27.072	93,4%	6,6%
>500	81.420	24.827	76,6%	23,4%
Totale	635.830	61.915	91,1%	8,9%
Traffico internazionale 2015 con infrastrutture e costi esterni				
	Tonn. su strada	Tonn. su ferro	% strada	% ferrovia
	131.530	92.944	58,6%	41,4%

Tabella C.2. Previsioni di crescita del traffico nazionale e internazionale al 2010 e 2015 con riequilibrio modale e internalizzazione dei costi esterni. *Dati in tonnellate-chilometro (milioni)*

Traffico nazionale 2010 con infrastrutture e costi esterni				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	573	8	98,7%	1,3%
50<d<150	15.871	827	95,0%	5,0%
150<d<500	92.604	5.900	94,0%	6,0%
>500	61.046	17.759	77,5%	22,5%
Totale	170.095	24.493	87,4%	12,6%
Traffico internazionale 2010 con infrastrutture e costi esterni				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	129.147	71.007	64,5%	35,5%
Traffico nazionale 2015 con infrastrutture e costi esterni				
Classe distanza	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
0<d<50	618	9	98,5%	1,5%
50<d<150	17.111	997	94,5%	5,5%
150<d<500	99.621	7.257	93,2%	6,8%
>500	63.392	22.902	73,5%	26,5%
Totale	180.743	31.165	85,3%	14,7%
Traffico internazionale 2015 con infrastrutture e costi esterni				
	Tonn.* km strada	Tonn.* km ferro	% strada	% ferrovia
	145.998	84.467	63,3%	36,7%

Allegato 2 al capitolo 6

I dati quantitativi del combinato terrestre

1. Il traffico

Tabella 1. Serie storica traffico nazionale italiano sviluppato da CEMAT

Serie storica traffico nazionale italiano sviluppato da CEMAT							
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Spedizioni (migliaia)	59	73	87	102	113	140	167
Tonn. Lorde (milioni)	1,2	1,4	1,6	1,7	2,1	2,4	3,0
TK (miliardi)	1,4	1,6	1,8	1,9	2,3	2,5	2,9
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Spedizioni (migliaia)	194	222	205	200	194	162	161
Tonn. Lorde (milioni)	3,5	4,2	4,1	4,1	4,1	3,4	3,4
TK (miliardi)	3,4	3,7	3,5	3,3	3,3	2,4	2,7

Fonte: UIRR.

153

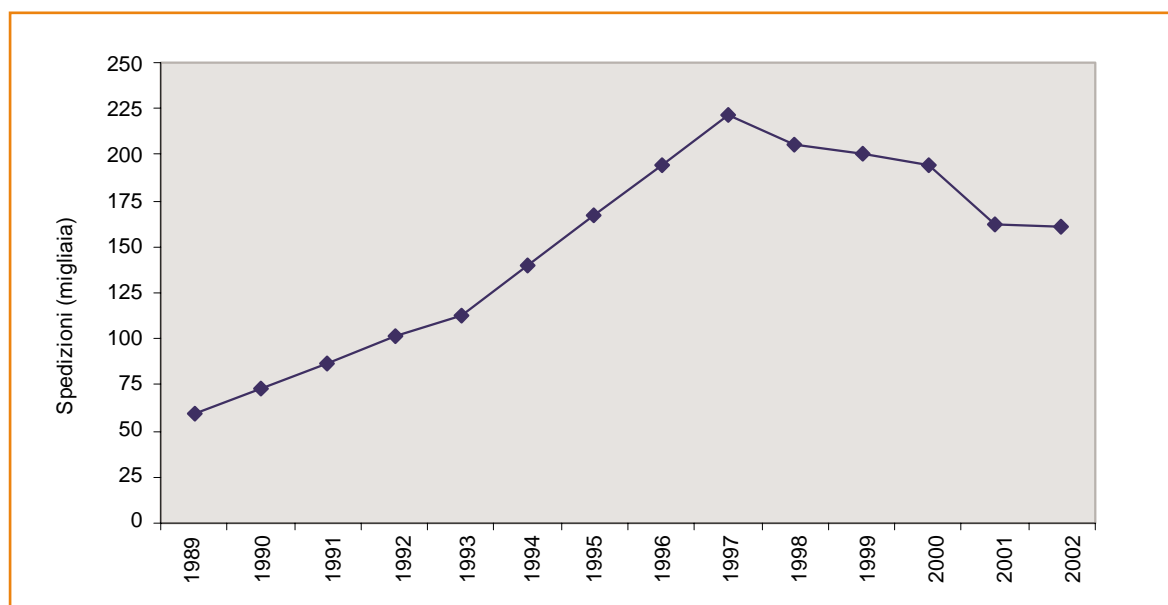


Figura 1. Traffico CEMAT - Le spedizioni

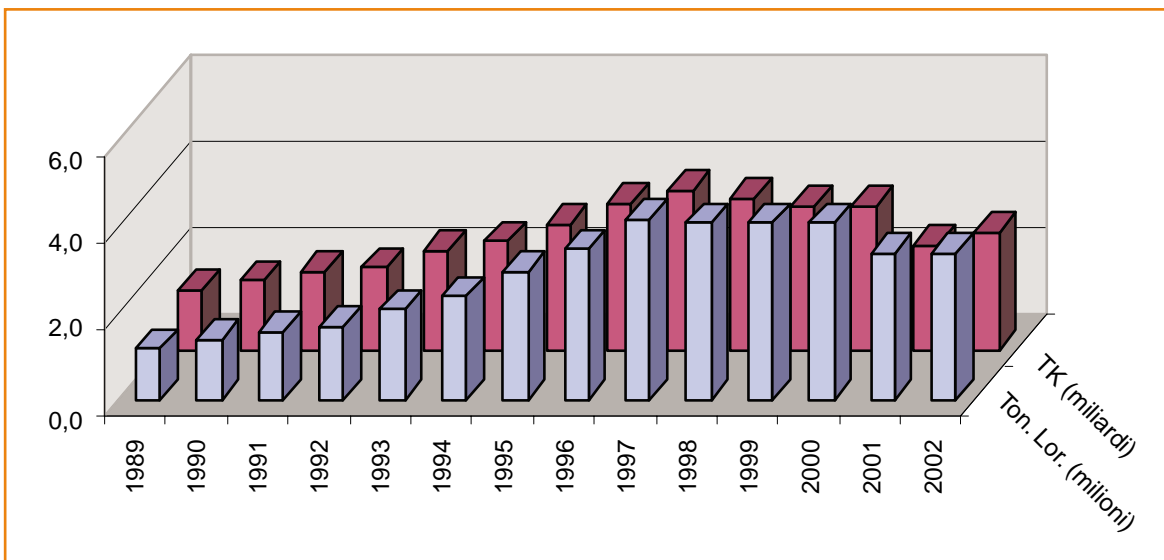


Figura 2. Traffico CEMAT - Volumi e Traffici

Tabella 2. Serie storica traffico internazionale Società UIRR con O/D in Italia

Serie storica traffico internazionale UIRR con O/D in Italia							
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Spedizioni (migliaia)	215	262	285	294	350	433	471
Tonn. Lorde (milioni)	6,0	7,3	7,6	8,1	9,2	11,0	12,6
TK (miliardi)	5,5	6,9	6,7	7,2	8,6	9,9	10,4
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Spedizioni (migliaia)	510	584	582	595	680	688	700
Tonn. Lorde (milioni)	12,7	14,6	14,4	14,8	16,9	17,0	17,4
TK (miliardi)	12,0	13,4	13,6	13,2	15,2	15,5	15

Fonte: UIRR.

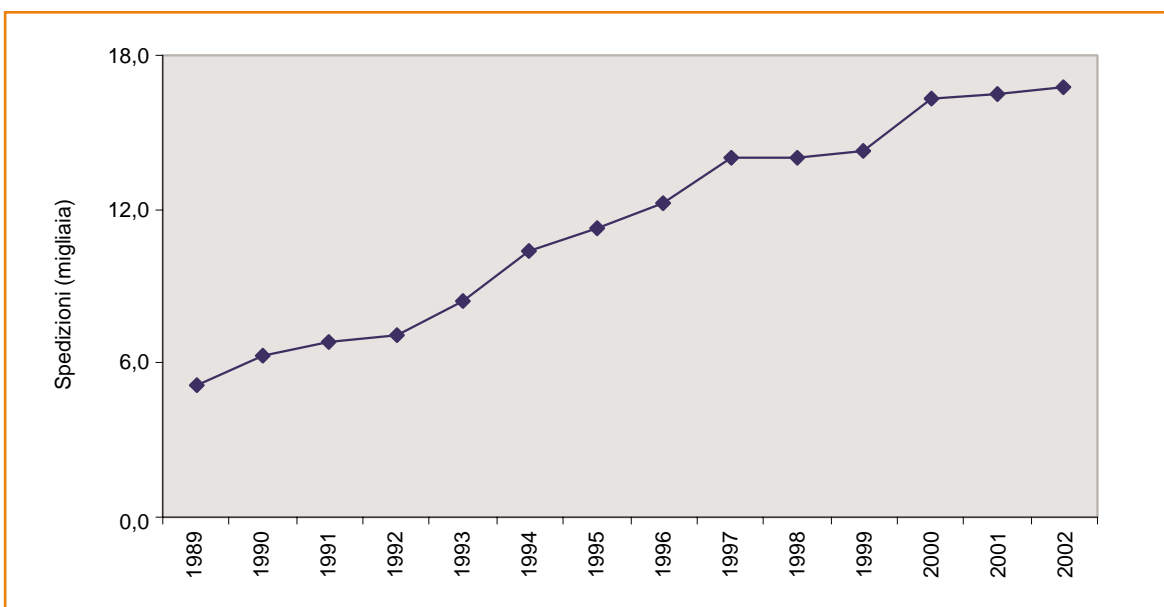


Figura 3. Traffico UIRR con O/D in Italia - Le spedizioni

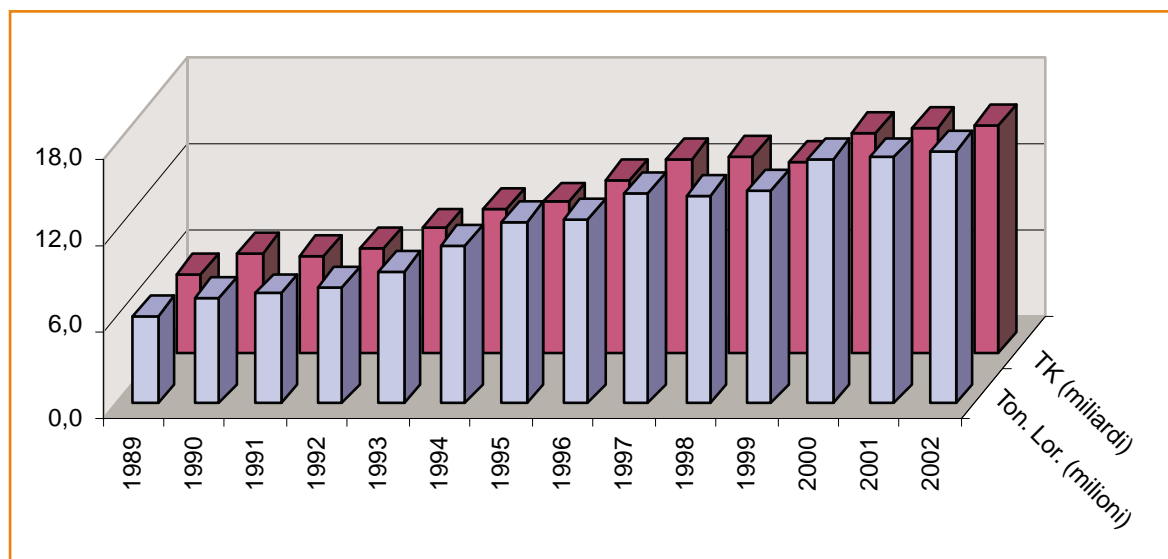


Figura 4. Traffico UIRR con O/D in Italia - Volumi e Traffici

2. La situazione attuale (anno 2003) dei terminal

Nella seguente **tabella 3** è riportato l'elenco degli inland terminal utilizzati principalmente dal trasporto combinato strada-rotaia (TCSR), ed anche – ma in subordine – dal posizionamento terrestre del container marittimo. Sono stati esclusi i terminal portuali e gli inland terminal al servizio del solo container marittimo.

Tabella 3. Elenco terminal italiani per il trasporto combinato strada-rotaia

SIM	UIRR	Località	Prov.	Reg.	Area	Gestore	Tecnica
11149	460	Bari Scalo Ferruccio	BA	Pug	RFI	Cemat	TCNA
12338	480	Bicocca	CT	Sic	RFI	Cemat	TCNA
5050	436	Bologna Interporto	BO	Emi	RFI	Nord Est Terminal	TCNA+CNT
1717	475	Brescia	BS	Lom	RFI	Nord Est Terminal	TCNA+CNT
11136	461	Brindisi	BR	Pug	RFI	Cemat	TCNA
11136	470	Brindisi P.E.	BR	Pug.	T	Cemat	TCNA
1031	409	Busto Arsizio	VA	Lom	T	Hupac SpA	TCNA
12890	485	Cagliari Centrale	CA	Sar	RFI	Cemat	TCNA
512	==	Candiolo	TO	Pie	T	Ambrogio Trasporti	TCNA
12330	==	Cannizzaro	CT	Sic	RFI	LSI	TCNA
5012	434	Castelguelfo (Interporto Parma)	PA	Emi	RFI	Trenitalia	TCNA+CNT
3207	428	Cervignano A.G.	UD	Fri	T	Gest. interp. Cervignano	TCNA+CNT
1320	413	Desio	MI	Lom	T	Hupac SpA	TCNA
1021	481	Domo 2	VB	Pie	RFI	Hangartner	TCNA
5007	418	Fiorenzuola	PC	Emi	T	Sada	TCNA
1030	==	Gallarate	VA	Lom	T	Ambrogio Trasporti	TCNA
12407	471	Gela	CL	Sic	RFI	Cemat	TCNA
11749	469	Lamezia Terme Centrale	CZ	Cal	RFI	Cemat	TCNA
8608	451	Latina	LT	Laz	T	Soc. Log. Merci	TCNA
9327	456	Maddaloni-Marcianise	CE	Cam	RFI	Cemat	TCNA
1705	417	Melzo	MI	Lom	T	Sogemar	TCNA+CNT
1640	412	Milano Certosa	MI	Lom	RFI	Cemat	TCNA
1326	416	Milano Greco Pirelli	MI	Lom	RFI	Hupac SpA	TCAV
1632	414	Milano Porta Romana	MI	Lom	RFI	Cemat	TCNA

(segue) **Tabella 3.** Elenco terminal italiani per il trasporto combinato strada-rotai

SIM	UIRR	Località	Prov.	Reg.	Area	Gestore	Tecnica
1820	415	Milano Rogoredo	MI	Lom	RFI	Cemat	TCNA+CNT
1719	446	Milano Segrate	MI	Lom	RFI	Trenitalia	TCNA
1630	==	Milano San Cristoforo	MI	Lom	RFI	Trenitalia	TCNA
1702	423	Milano Smistamento	MI	Lom	RFI	Cemat	TCNA
12042	482	Milazzo	ME	Sic	RFI	Cemat	TCNA
248	478	Novara CIM	NO	Pie	T	Eurogateway	TCNA+CNT
248	405	Novara Boschetto	NO	Pie	RFI	Eurogateway	TCNA
984	404	Oleggio	NO	Pie	T	Fidia	TCNA
2582	430	Padova Interporto (fascio base)	PD	Ven	RFI	Cemat	TCNA
12055	484	Palermo Brancaccio	PA	Sic	RFI	Cemat	TCNA
7811	445	Pescara Porta Nuova	PE	Abr	RFI	Trenitalia	TCNA+CNT
5000	467	Piacenza Le Mose	PC	Emi	T	Piacenza Intermodale	TCNA+CNT
8670	449	Piedimonte Villa S.L./S. Germano	FR	Laz	T	Sada	TCNA
8601	450	Pomezia Santa Palomba	RM	Laz	RFI	SGT	TCNA+CNT
4332	411	Rivalta Scrivia (TC FS)	AL	Pie	T	Interporto Rivalta Scrivia	TCNA+CNT
8219	457	Roma Smistamento	RM	Laz	RFI	Cemat	TCNA
12807	495	Sassari	SS	Sar	RFI	Cemat	TCNA
1824	479	Tavazzano	LO	Lom	T	Chem Terminal	TCNA+CNT
220	401	Torino Orbassano	TO	Pie	RFI	Cemat	TCNA
2026	424	Trento	TN	TAA	T	Interbrennero	TCAV
245	487	Vercelli	VC	Pie	T	Novatrans Italia	TCNA
2430	==	Verona Porta Nuova	VR	Ven	RFI	Trenitalia	TCNA+CNT
2095	421	Verona Quadrante Europa N.A.	VR	Ven	RFI	Trenitalia	TCNA+CNT
2095	406	Verona Quadrante Europa A.V.	VR	Ven	RFI	Cemat	TCAV
Area	T	Proprietà di terzi non RFI					
Tecnica	TCNA	Trasporto combinato strada-rotai non accompagnato					
	CNT	Container marittimo					
	TCAV	Trasporto combinato strada-rotai accompagnato (autostrada viaggiante)					

Nota: SIM = numero dell'impianto nel "Sistema Informazione Merci" di Trenitalia; UIRR = numero identificativo dell'impianto nella UIRR; "Area" = proprietà del terminal (RFI o Terzi); "Gestore" = indica il gestore del terminal; "Tecnica" = tecniche del TC che utilizzano l'impianto.

Complessivamente gli impianti per il TCSR sono 48. In **tabella 4** sono stati aggregati in base al soggetto gestore, distinguendo gli impianti di proprietà da quelli non di proprietà di RFI.

Tabella 4. Distribuzione degli impianti per il TCSR per soggetto gestore

Gestore	Numero terminal proprietà RFI	Numero terminal proprietà terzi	Numero terminal totali
Cemat	18	1	19
Trenitalia	5	0	5
Hupac S.p.A.	1	2	3
Nord Est Terminal	2	0	2
Ambrogio Trasporti	0	2	2
Eurogateway	1	1	2
Sada	0	2	2
Altri con 1 impianto	3	10	13
Totali	30	18	48



Figura 5. La mappa dei terminali per il TCSR

3. L'offerta attuale di combinato terrestre

Tabella 5. Offerta di combinato terrestre (> 650 km) relazioni servite e periodicità del servizio

Origine	Destinazione	N.ro treni per sett.	Origine	Destinazione	N.ro treni per sett.
Torino O rb.	Bari Lam.	10	Castelguelfo	Marcianise	10
Milano P.R.	Bicocca	12	Marcianise	Bicocca	26
Milano P.R.	Marcianise	12	Marcianise	Palermo Br.	18
Milano Sm.	Marcianise	12	Marcianise	Gela	6
Milano Sm.	Brindisi	11	Marcianise	Priolo	3
Milano Sm.	Bari Lam.	12	Novara	Pomezia S.P.	10
Padova IP	Bari Lam.	10	Milano Sm.	Pomezia S.P.	10
Padova IP	Marcianise	24	Gallarate	Pomezia S.P.	12
Bologna IP	Marcianise	17	Fiorenzuola	Piedimonte	6
Piacenza	Marcianise	15			

Tabella 6. Offerta di combinato terrestre (>650 km): tempi e costi

Origine	Destinazione	Km	Ore di tragitto	Tariffa veicoli merci	
				Pieno (€)	Vuoto (€)
Torino Orb.	Bari Lam.	987	21	593,95	414,69
Milano P.R.	Bicocca	1.344	28	834,77	481,64
Milano P.R.	Marcianise	742	16	508,64	364,47
Milano Sm.	Marcianise	742	16	508,64	364,47
Milano Sm.	Brindisi	742	16	587,36	420,09
Milano Sm.	Bari Lam.	742	16	513,50	365,00
PadovalP	Bari Lam.	770	16	493,52	369,87
PadovalP	Marcianise	664	14	496,76	369,87
Bologna IP	Marcianise	550	12	460,58	355,29
Piacenza	Marcianise	680	14	n.d	n.d
Castelguelfo	Marcianise	646	14	n.d	n.d
Marcianise	Bicocca	603	13	580,99	348,27
Marcianise	Palermo Br.	736	15	664,69	406,05
Marcianise	Gela	690	14	664,69	406,05
Marcianise	Priolo	655	14	n.d	n.d
Novara	Pomezia S.P.	656	14	514,04	358,53
Milano Sm.	Pomezia S.P.	604	13	n.d	n.d
Gallarate	Pomezia S.P.	652	14	447,09	302,38
Fiorenzuola	Piedimonte	640	13	n.d	n.d

Il traffico nazionale si compone:

- ◆ per l'80% circa di traffico con terminal aventi O/D entrambi in territorio italiano,
- ◆ per il 20% circa con terminal di O/D uno in territorio italiano e l'altro in un Paese estero non collegati con treni "punto a punto" per cui si rende necessario un rilancio tra terminal italiani (sistema gateway).

Il traffico nazionale Cemat (anno 2004) consta di una media di 30 coppie di treni al giorno per una movimentazione di circa 210.000 unità di carico, corrispondenti a circa 3,2 milioni di tonn. lorde (peso merce più tara UC), per una produzione di circa 2,9 miliardi di TK. A questo traffico sono da aggiungere alcune coppie di treni/giorno gestite da altri operatori ferroviari. L'attuazione del DL 166 nel triennio 2004/2006 finanzia il mercato al fine di promuovere consistenti incrementi di traffico per il TCSR. In una prospettiva di reiterazione degli aiuti oltre il 2006, anche in misura minore rispetto al primo triennio, è prevedibile che nel periodo 2005/2010 si realizzi un incremento di traffico di almeno il 50%, ferme rimanendo le relazioni di traffico attuali ed i bacini di traffico da esse serviti.

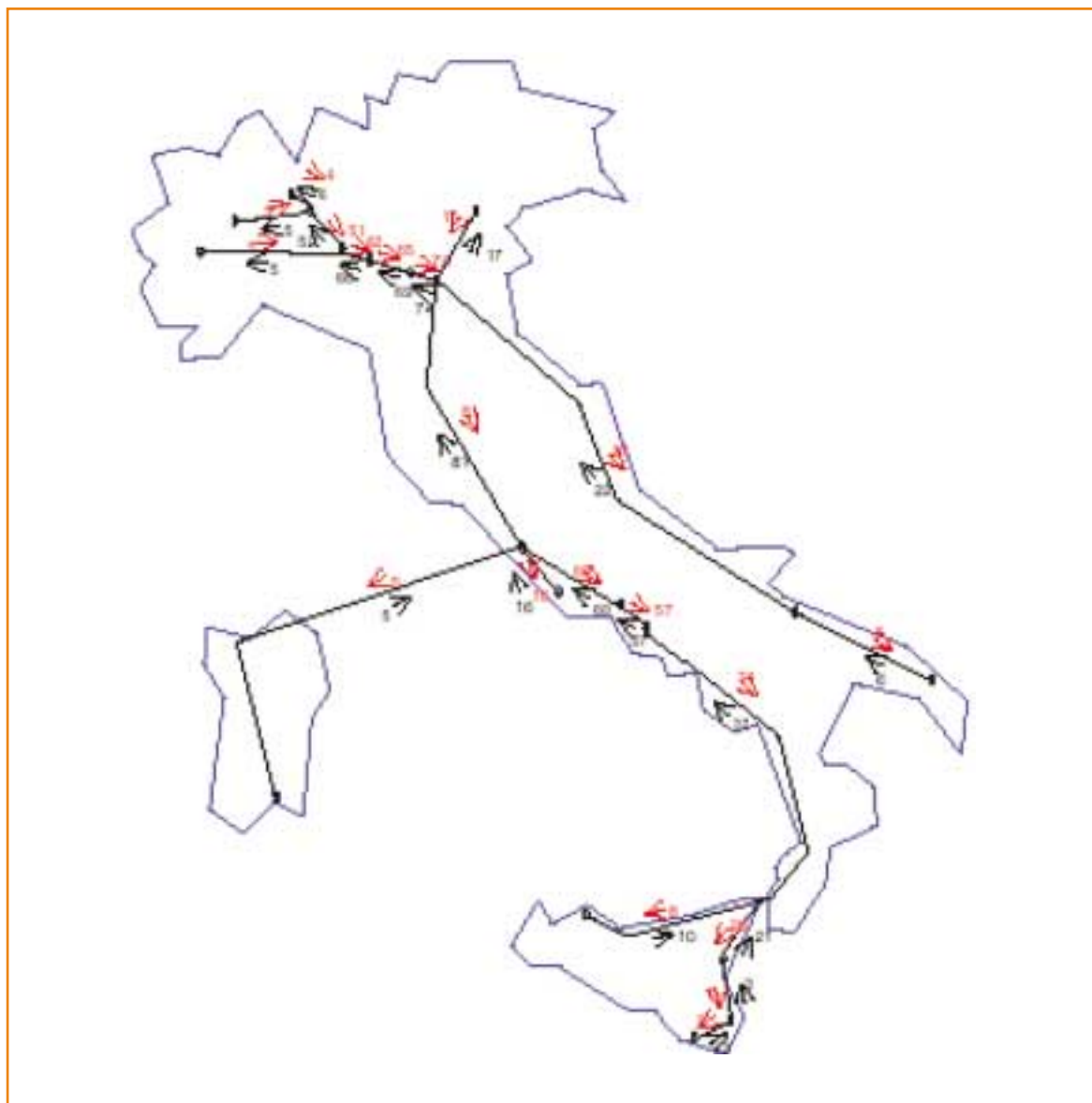


Figura 6. TCSR: relazioni servite e periodicità del servizio

Nel traffico internazionale operano sia la Cemat, insieme a partner esteri, che operatori esteri in modo diretto per cui è più significativo evidenziare la posizione dell'Italia come Paese di O/D delle spedizioni indipendentemente dall'operatore che gestisce il traffico. Nel 2004 il traffico internazionale con O/D in Italia ha comportato circa 740.000 spedizioni, trasportato circa 17,9 milioni di tonn. lorde, prodotto 17,4 miliardi di TK. Questo volume di traffico rappresenta più del 50% del traffico complessivo mosso in Europa dalle società della UIRR.

Lo stato di saturazione o quasi degli assi stradali alpini in uno con la costruzione di importanti gallerie alpine di base (Gottardo, Lotschberg, Frejus, Brennero) che saranno aperte al traffico tra la fine del decennio ed il decennio successivo ed alle quali si accompagneranno importanti lavori sulle linee affluenti e defluenti, per adeguare la loro capacità a quella dei nuovi valichi, rende ragionevole prevedere che da oggi al 2010 il TCSR internazionale possa crescere di un multiplo della media dei PIL dei Paesi interessati alle relazioni di traffico (con l'aggiunta di un nuovo, anche

se non vistoso, apporto dai Paesi dell'Est): appare proporzionato prevedere nel periodo un aumento del 50%. Questo dato è comparabile con le previsioni del recente studio UIC sul TC, che per il periodo 2002-2015 prevede in ambito europeo (traffico nazionale ed internazionale non accompagnato) un aumento del 135%.

Non è possibile pensare ad aumenti di TCSR senza che, parallelamente non si prenda in considerazione la rete degli inland terminal necessaria per la sua operatività.

4. I nuovi impianti

Tenendo conto della distribuzione territoriale degli impianti esistenti (**tabella 3**) e relative movimentazioni (**tabella 5**), delle loro capacità residue, nonché delle previsioni di evoluzione della domanda di TCSR precedentemente formulate, sono stati identificati i nuovi terminal che in prima approssimazione sarebbe necessario attivare entro il 2010, con l'indicazione delle priorità stimate (**tabella 7**).

I nuovi terminal dovrebbero essere realizzati secondo un lay-out modulare¹.

Tabella 7. Fabbisogno di nuovi inland terminal per TCSR al 2010

Località	Moduli	Priorità (a)	Mq min	Note
Bari	2	2006	100.000	(b)
Milano Sud	2	2006	100.000	(c)
Milano Nord	2/3	2008	100.000/150.000	(d)
Milano Est	3	2008	150.000	(e)
Verona	3	2008	200.000	(f)
Roma Nord	2	2006	100.000	(g)
Padova Scalo	2	2006	100.000	(h)

Nota: (a) data indicativa di entrata in funzione; (b) a Bari è in progetto un interporto per cui sarebbe opportuno che il nuovo terminal sia ubicato in fregio all'interporto², seppure con progetti, finanziamenti e piani di costruzione indipendenti³; (c) terminal da ubicare vicino a Milano sulla linea ferroviaria Milano/Bologna; (d) ubicazione da definire in funzione delle nuove linee ferroviarie intorno al nodo di Milano; (e) questo impianto potrebbe identificarsi con quello di Segrate senza limitazioni di traffico (oggi sono ammesse solo 2 coppie di treni al giorno) ristrutturato su moduli con gru a portale su rotaia (oggi a 8 binari serviti con gru semoventi frontali); (f) nuovo terminal da ubicarsi nell'area veronese per far fronte agli incrementi di traffico del Brennero; (g) a Roma Fiumicino è in programma un interporto con terminal intermodale; (h) in sostituzione dell'attuale.

¹ Ciascun modulo dotato di 3 fasci di binari da 700 m; servito da gru a portale su rotaia a due ali esterne; di superficie pari a circa 40.000 mq; con una capacità minima, in gestione statica, di 3 treni/g ossia circa 1500/1800 treni/anno; con una capacità di movimento pari a circa 30.000/40.000 UTI/anno.

² La contiguità tra le due strutture - unite solo da strade interne - riduce i costi di utilizzo del trasporto combinato strada-rotaia eliminando in pratica una trazione stradale terminale.

³ L'impatto territoriale di un interporto (milioni di mq) pone grossi problemi per l'iter di approvazione dei progetti, mentre i problemi di finanziamento, dimensionati sulle notevoli strutture interportuali, generalmente rallentano l'inizio e l'esecuzione del progetto. Al contrario, la realizzazione di un terminal, per il minore impatto sul territorio e per le minori dimensioni dei finanziamenti necessari, presenta un più agevole e veloce iter di approvazione ed esecuzione del progetto.

Riguardo all'area veronese, è già in fase di realizzazione un terzo modulo di 3 binari, per iniziativa del Consorzio ZAI, su terreni di sua proprietà adiacenti all'attuale terminal del Quadrante Europa di proprietà RFI, con previsione di entrata in funzione tra fine 2004 e inizio 2005. Esistono anche due nuove iniziative di più ampio respiro.

Trattasi in particolare:

- ◆ dell'impianto di Isola della Scala (area a 15 km circa a sud di Verona Q.E. sulla linea Verona/Brennero). È in avanzata fase di progettazione un nuovo terminal a 3 moduli che fa capo ad Autobrennero tramite la sua controllata STR di Bolzano;
- ◆ dell'impianto di Verona Nord, nella zona a nord del Q.E. RFI ha allo studio il progetto per la realizzazione di un nuovo grande terminal dotato di 3 moduli operativi.

Risulta evidente che le due iniziative sono fra di loro alternative.

Allegato 3 al capitolo 7

I dati quantitativi del combinato marittimo

1. Il traffico

Nella seguente **tabella 1**, si riportano i valori dei flussi di merci imbarcate e sbarcate nei principali porti nazionali, ovvero nel complesso degli stessi.

Tabella 1. Traffici nei principali porti Italiani. Anno 2004

Località	Rinfuse liquide (x 1.000)	Rinfuse solide (x 1.000)	Merci varie (x 1.000)	Totale Tonn. (x 1.000)	TEU's (n°.)	Passeggeri (n°.)
Savona-Vado	7.694	4.526	2.143	14.362	83.891	833.522
Genova	21.020	9.320	25.496	55.837	1.628.594	3.015.365
La Spezia	2.926	2.164	13.344	18.435	1.040.438	41.036
Marina di Carrara	63	259	2.710	3.032	7.917	—
Livorno	8.159	1.336	17.559	27.051	638.586	2.378.892
Piombino	611	5.867	1.811	8.288	—	3.615.441
Civitavecchia	5.107	1.597	4.600	11.304	36.301	2.591.778
Fiumicino	5.939	—	—	5.939	—	—
Gaeta	1.732	589	83	2.404	—	—
Napoli	5.680	3.835	10.152	19.667	347.537	9.450.931
Salerno	—	115	8.877	8.992	411.615	421.065
Gioia Tauro	98	261	26.001	26.361	3.261.034	—
Taranto	6.789	21.165	15.627	43.582	763.318	433
Brindisi	2.904	8.094	119	11.117	3.826	542.741
Bari	46	1.262	2.508	3.816	20.192	1.339.464
Ancona	4.675	1.560	2.863	9.098	65.077	1.412.905
Ravenna	5.512	12.901	7.009	25.422	169.432	17.599
Chioggia*	—	850	1.150	2.000	—	—
Venezia	12.413	10.360	6.983	29.756	290.898	1.037.833
Portonogaro	—	368	1.397	1.764	—	—
Monfalcone	365	1.232	2.390	3.987	2.234	284
Trieste	36.850	1.677	8.379	46.906	174.729	303.490

(segue) **Tabella 1.** Traffici nei principali porti Italiani. Anno 2004

Località	Rinfuse liquide (x 1.000)	Rinfuse solide (x 1.000)	Merci varie (x 1.000)	Totale Tonn. (x 1.000)	TEU's (n°.)	Passeggeri (n°.)
Messina-Milazzo	15.896	499	9**	16.404	–	11.033.265
Trapani	98	–	1.241	1.338	10.274	1.027.899
Catania	61	194	4.904	5.159	11.751	291.312
Augusta	31.822	1.200	–	33.022	–	–
Palermo	847	227	4.863	5.937	24.040	1.764.499
Cagliari-Sarroch	22.859	671	8.707	32.237	501.194	498.055
Olbia-Golfo Aranci	–	174	6.241	6.415	–	3.952.717
Totale	200.164	92.306	187.166	479.636	9.492.878	45.570.526

Fonte: Diverse (Autorità Portuali, Aziende Speciali)

Nota: * Stima. ** Non comprende taluni traffici di merci varie traghettati sullo stretto.

Questa pubblicazione è stata impaginata
dalla "Grafica Elettronica" srl, Napoli
e stampata presso la "???" srl, Napoli
nel mese di ??? dell'anno 2006

