

Su richiesta del
DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO DEL CANTONE TICINO
- Sezione della Mobilità -

TRASPORTO MERCI TRANSALPINO DAL 1994 AL 2004

Su richiesta del:

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO DEL CANTONE TICINO
- Sezione della Mobilità -

Rapporto:

TRASPORTO MERCI TRANSALPINO DAL 1994 AL 2004

A cura di:

STEFANO SCAGNOLARI
Dr. ROMAN RUDEL

Lugano, Dicembre 2006

C E T E M
Centro Economia Trasporti E Mobilità
Responsabile: Dr. Roman Rudel

Via Maderno 24 - CP 4361
CH-6900 Lugano
Telefono: +41 (0)58 666.4667
Fax: +41 (0)58 666.4662
E-mail: roman.rudel@lu.unisi.ch

Sommario

1. Introduzione	7
2. Il traffico merci lungo l'arco alpino	9
2.1 Sviluppo del traffico merci attraverso le Alpi tra il 1994 e il 2004	11
2.2 Analisi dei flussi per tipo di relazione e per direzione della merce trasportata	12
2.3 Analisi dei flussi per ripartizione modale	13
2.4 Evoluzione del numero di automezzi pesanti per il trasporto merci	14
3. I principali valichi alpini per il trasporto merci	15
3.1 L'arco alpino $\text{\textcircled{A}}$: sviluppo del traffico merci	16
3.2 I valichi principali per il traffico stradale	17
3.3 I valichi principali per il traffico ferroviario e i suoi vettori	18
4. I valichi svizzeri e la loro evoluzione	19
4.1 Principali flussi attraverso i valichi svizzeri per O - D	23
4.2 Il valico del Gran San Bernardo	25
4.3 il valico del Sempione	26
4.4 Il valico del Gottardo	27
4.5 Il valico del San Bernardino	28
4.6 Differenti tendenze nei valichi	29
5. Il traffico merci transalpino attraverso il Ticino	31
5.1 Caratteristiche dei volumi del trasporto merci attraverso il Ticino	32
5.2 Il trasporto merci su strada attraverso il Ticino	33
5.3 Il trasporto merci su ferrovia attraverso il Ticino	34
6. Considerazioni conclusive	37

1. Introduzione

Il trasporto merci da un lato continua ad essere al centro del dibattito pubblico e delle preoccupazioni per la salvaguardia dell'ambiente alpino. Dall'altro il libro bianco sulla politica dei trasporti in Europa ha enfatizzato l'approccio svizzero al trasporto merci attraverso le Alpi. Un approccio che risulta particolarmente interessante per la combinazione delle misure, per la costruzione di nuove infrastrutture ferroviarie, il loro finanziamento e per il trasferimento del traffico dalla strada alla rotaia. In questo contesto interessa in particolare rilevare gli effetti prodotti dalle diverse politiche, dalle forme di regolamentazione del trasporto pesante e dalle misure per favorire il trasferimento dalla strada alla rotaia.



Figura 1 L'arco alpino e i suoi valichi principali.

Gli obiettivi principali prefissati nella stesura di questo rapporto sono:

- Tracciare un quadro dell'evoluzione del traffico merci durante il decennio 1994-2004, evidenziando le forti differenze tra i paesi attraversati.
- Indicare la posizione della Svizzera traendo alcune conclusioni sulle conseguenze del nuovo regime di regolamentazione stabilito con gli accordi bilaterali e sottolineare le tendenze forti del trasporto pesante attraverso le Alpi.
- Mettere in evidenza la situazione particolare del Canton Ticino.

Nell'anno 2004, il peso della merce trasportata attraverso le Alpi è stato di 192.6 milioni di tonnellate. In cinque anni i volumi sono cresciuti complessivamente del 18%.

All'interno del rapporto si fa spesso riferimento alla suddivisione dell'arco alpino così com'è definita nella Figura 1. L'Arco-alpino ① comprende da ovest ad est: Fréjus, Monte Bianco, Gran San Bernardo, Sempione, Gottardo, San Bernardino, Reschen e Brennero. L'Arco-alpino ②, da Ventimiglia a Vienna, considera tutti i valichi dell'arco ① oltre agli austriaci Tauern, Felbertauern, Schober-

pass, Semmering e Wechsel ad Est e Ventimiglia e Mongenèvre ad Ovest.

Il presente lavoro si riferisce essenzialmente ai censimenti del traffico pesante nell'area dell'acro alpino contenuti nella banche dati AQGV 1994, 1999 e 2004 dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale. La banca dati AQGV rappresenta, nonostante alcuni problemi di rilevamento e di consolidamento (soprattutto con i dati francesi), la fonte più completa ed affidabile in materia di trasporto merci nell'arco alpino. Nell'ultimo rilevamento 2004 sono stati apportati purtroppo alcuni cambiamenti rispetto ai precedenti. Non è più possibile, per esempio, suddividere i flussi merci per i singoli valichi doganali.

Ad una parte introduttiva (Cap. 1) segue una prima analisi statistico-descrittiva (Cap. 2) la quale offre un quadro generale dell'evoluzione del traffico alpino. In tale capitolo si tenta sia di evidenziare come le Alpi costituiscano un importante elemento di raccordo fra tre dei principali paesi dell'Unione Europea (Francia Germania ed Italia) sia di descrivere le differenze critiche che emergono dai dati riguardanti le Alpi francesi, svizzere ed austriache.

Successivamente (Cap. 3) si prendono in considerazione i principali valichi, fornendo dati utili a chiarire il ruolo dei singoli corridoi rispetto al traffico merci transalpino, soffermandosi in particolare sulla zona centrale delle Alpi e cercando di descrivere i valichi più importanti per volumi sia nel trasporto stradale che ferroviario. Un'ulteriore sezione (Cap. 4) analizza la posizione particolare della Svizzera nell'arco alpino, dovuta alla sua politica in materia di trasporto merci, soffermandosi su ciascun valico.

La parte finale dell'analisi (Cap. 5) cerca di spiegare la situazione particolare del Ticino, escludendo il traffico puramente locale e regionale all'interno del Cantone.

Il presente rapporto segue uno schema che permette una rapida lettura: ogni capitolo comincia con una sintesi delle principali caratteristiche emerse dai dati ai quali si riferisce. Successivamente ogni sottoparagrafo introduce i risultati che emergono da grafici e tabelle, i quali sono commentati più dettagliatamente a lato.

2. Il traffico merci lungo l'arco alpino

L'obiettivo di questa sezione del rapporto è quello di fornire un quadro d'insieme dell'evoluzione del traffico merci attraverso l'arco alpino, durante il periodo 1994-2004. In particolare i dati riguardanti le singole nazioni fanno riferimento all'Arco-alpino \textcircled{B} rappresentato nella Figura 1 e i totali comprendono tutti i passi ad eccezione dei valichi del Tarvisio e Felbertauern.

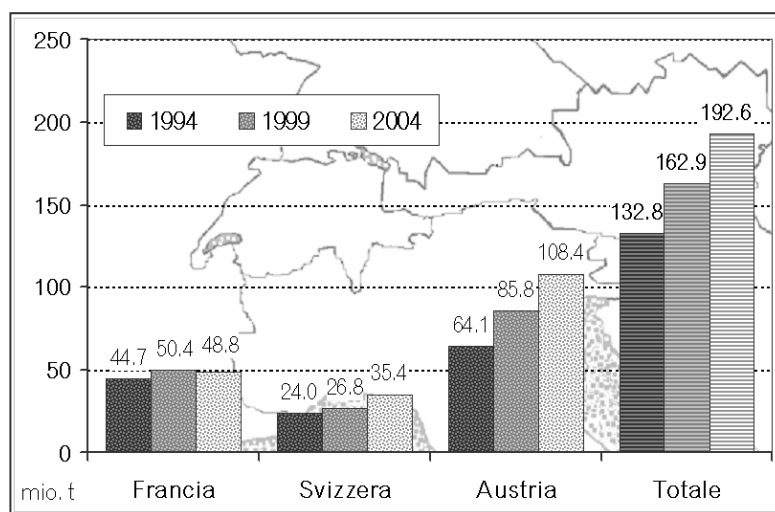


Figura 2 Evoluzione dei volumi del traffico merci attraverso le Alpi.

Il traffico merci attraverso le Alpi è un'ottima lente d'ingrandimento sull'economia italiana. I flussi attraverso le Alpi rispecchiano infatti le relazioni commerciali, la struttura produttiva e distributiva della penisola, oltre le condizioni di attraversamento. L'evoluzione di tali flussi è quindi da ricondurre alla crescita economica da una parte e ai cambiamenti strutturali dall'altra. La suddivisione per direzione, per tipo di relazione e vettori permette di evidenziare questi fenomeni senza che si pretenda di poter quantificare i singoli effetti che influiscono sul trasporto.

Si nota dall'analisi come vi siano differenze notevoli di tendenza fra le zone alpine delle tre nazioni considerate: le merci attraverso l'Austria seguono tassi di crescita elevati e costanti, attraverso la

Nel decennio dal 1994 al 2004 il volume di merci attraverso le Alpi è cresciuto mediamente di quasi il 4% l'anno.

Francia la tendenza si è invertita e, rispetto al 1999, si è verificata una diminuzione pari al 3%, mentre attraverso la Svizzera il tasso di crescita è passato da +12% nel periodo 1994 - 1999 a +32% nei cinque anni successivi. Le merci che transitano attraverso i corridoi scavati sotto le Alpi si dividono, abbastanza intuitivamente, in merci d'esportazione, d'importazione, di transito e destinate al mercato interno. Osservando appunto per tipo di relazione della merce si nota come la merce di transito risulti, per peso, la più importante (103,8 mio di t). Essa costituisce nel 2004 il 55% circa del totale e presenta tassi di crescita superiori alle altre tipologie.

Circa 110 mio di t, ossia il 57% del totale, viaggiano in direzione Nord - Sud e rappresenta-

La predominanza del trasporto su gomma rispetto a quello su ferro è netta, rispettivamente 129,7 e 62,9 mio di t, ma in Svizzera questo rapporto è invertito.

Escludendo i dati relativi ai beni transitati attraverso i valichi francesi si distingue un notevole incremento del trasporto combinato, soprattutto non accompagnato.

2.1 Evoluzione del traffico merci attraverso le Alpi tra il 1994 e il 2004

Dall'analisi descrittiva dei dati relativi all'evoluzione del traffico merci attraverso le Alpi si evince il notevole aumento dei volumi transitati, che per il decennio considerato è del 45% portando così il totale a 192,6 mio di t.

I Grafici e le tabelle presentati in questa sezione evidenziano sostanziali differenze nelle tendenze fra le zone alpine dei tre paesi considerati e, nel periodo 1999-2004, una lieve diminuzione del tasso di crescita totale causato soprattutto dal crollo dei volumi trasportati attraverso i valichi francesi. A livello generale il trasporto su gomma prevale rispetto a quello su ferro (42,1 mio di t è la differenza in Austria e 35,2 quella in Francia), mentre in Svizzera la ferrovia nel 2004 ha trasportato 10,4 mio di t in più rispetto alla strada.

Tabella 1 Evoluzione dei volumi del traffico merci per i tre paesi dell'arco.

	1994	→	1999	→	2004
Francia	44.7	13%	50.4	-3%	48.8
Svizzera	24	12%	26.8	32%	35.4
Austria	64.1	34%	85.8	26%	108.4
Totale	132.8	23%	162.9	18%	192.6

Grafico 1 Tendenze del traffico merci attraverso dal 1994 al 2004.

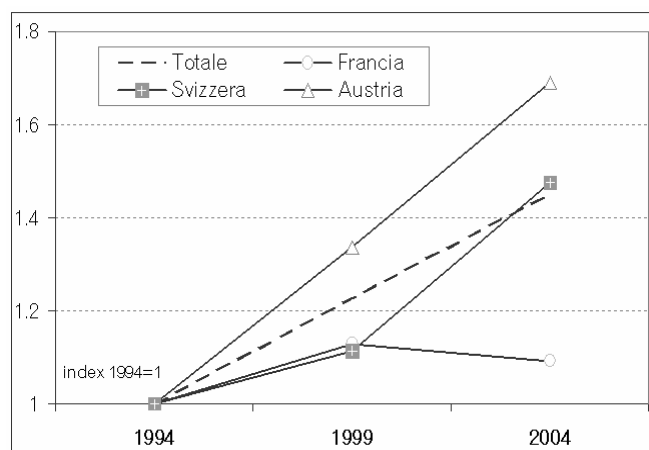
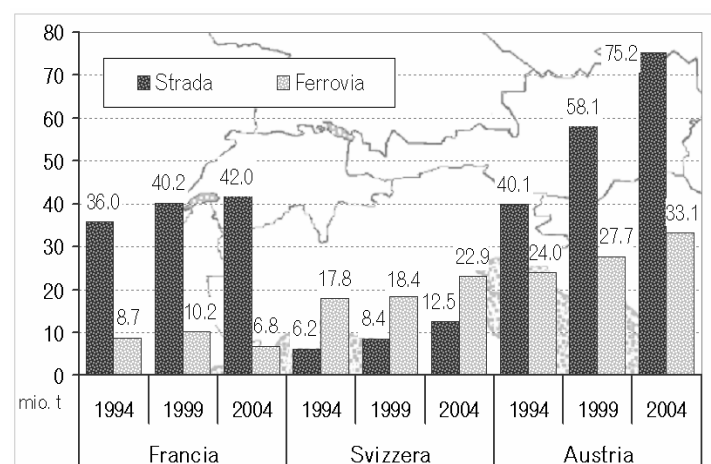


Grafico 2 Ripartizione modale del traffico merci attraverso le Alpi.



Nel 2004, hanno attraversato le Alpi 192,6 milioni di tonnellate di prodotti. I tassi di sviluppo sono stati del 18% rispetto al dato totale del 1999 e del 23% tra il 1994 e il 1999.

Le differenze fra i diversi tassi di crescita verificatisi nei tre paesi, espressi nella Tabella 1, sono rappresentati nel Grafico 1, che include inoltre la tendenza generale (linea tratteggiata). Emergono quindi tre differenti dinamiche: la Svizzera è passata dal tasso di crescita minore negli anni dal 1994 al 1999 a quello più elevato nel secondo quinquennio considerato, in Francia il trasporto merci cala del 3% e i volumi in Austria crescono mediamente del 30% ogni 5 anni.

L'importanza del vettore stradale, per le tre nazioni considerate nel trasporto merci transalpino, si coglie facilmente osservando il Grafico 2.

In Francia ed in Austria la quota del trasporto ferroviario rappresenta rispettivamente il 13,9% e il 30,6% del traffico merci totale, mentre i 35,4 milioni di t che hanno attraversato le Alpi svizzere, sono stati trasportati per il 64,7% su rotaia.

Distinguendo per modalità di trasporto, le variazioni % dei volumi trasportati forniscono ulteriori informazioni:

- ◉ La diminuzione dei volumi francesi è dovuta al crollo dei volumi trasportati su ferrovia
- ◉ Il trasporto stradale in Svizzera è aumentato in cinque anni con tassi vicini al 50%.
- ◉ Anche il trasporto ferroviario in Svizzera ha subito una forte accelerazione
- ◉ In Austria i tassi di crescita del trasporto stradale sono fortemente diminuiti.

Tabella 2 Variazioni in percentuale per modalità di trasporto.

	Strada		Ferrovia	
	94 → 99	99 → 04	94 → 99	99 → 04
<i>Francia</i>	12%	4%	17%	-33%
<i>Svizzera</i>	36%	49%	3%	25%
<i>Austria</i>	45%	30%	15%	20%

2.2 Analisi dei flussi per tipo di relazione e per direzione della merce trasportata

La merce in transito attraverso l'arco alpino è la tipologia che relativamente al peso risulta più importante (103.8 mio di t), essa costituisce nel 2004 circa il 55% del totale ed è quella con i tassi di crescita più elevati.

Il 57% del totale della merce viaggia in direzione Nord—Sud.

Dal Grafico 3 si può notare come il traffico di transito, oltre a rappresentare la parte più importante del traffico pesante, costituisce, per Svizzera ed Austria, anche la parte più dinamica. In particolare in Austria i volumi in transito sono quasi raddoppiati in 10 anni.

Nel 2004 la merce in transito ha superato i 100 mio di t dei quali 58,4 mio di t attraverso i valichi austriaci. In particolare la merce in transito che ha attraversato i valichi svizzeri è aumentata del 36% rispetto al 1999 raggiungendo i 27,2 milioni di tonnellate, ossia dieci volte le quantità destinate a importazioni, esportazioni e al traffico interno.

Le merci d'importazione e d'esportazione accrescono i loro volumi con tassi simili e quasi costanti negli ultimi anni.

Grafico 3 Tipo di relazione della merce trasportata attraverso le Alpi.

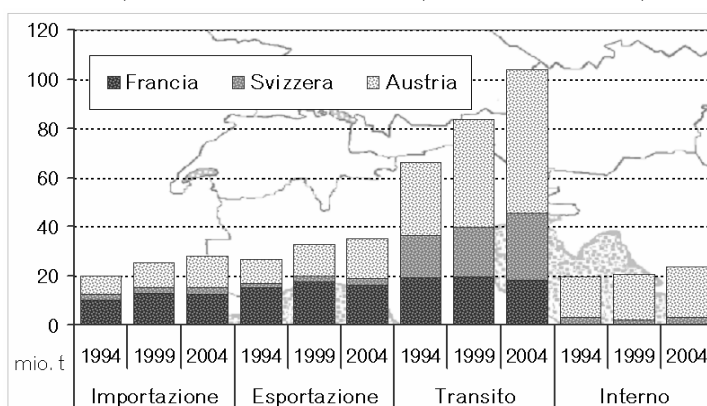
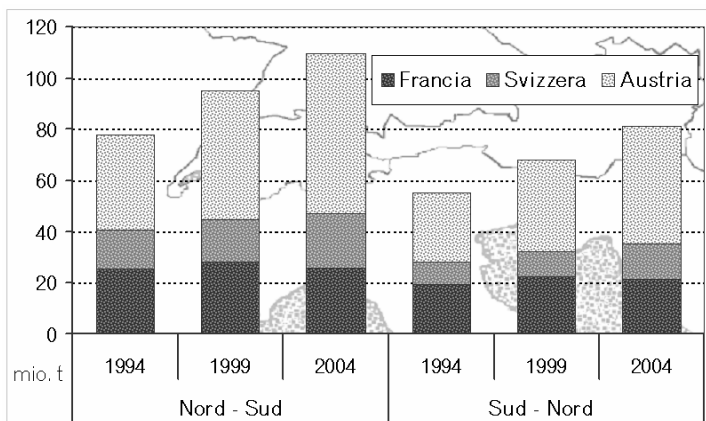


Tabella 3 Evoluzione del tipo di relazione della merce trasportata attraverso le Alpi.

		<i>Francia</i>	<i>Svizzera</i>	<i>Austria</i>	TOTALE
Import.	1999	12.8	2.1	10.2	25.2
	2004	12.3	2.9	12.9	28.2
Esport.	1999	17.8	2.4	12.9	33.1
	2004	16.4	2.4	16.4	35.2
Transito	1999	19.7	20.0	44.0	83.6
	2004	18.2	27.2	58.4	103.8
Interno	1999	0.06	2.3	18.6	21.0
	2004	0.11	2.9	20.7	23.7

Grafico 4 Direzione della merce trasportata attraverso i valichi alpini.



I dati relativi alla direzione della merce mettono in evidenza uno sbilanciamento a favore dei flussi Nord—Sud (Importazione in Italia). Solamente in Francia si verifica una distribuzione uniforme dei volumi trasportati nelle due direzioni.

2.3 Analisi dei flussi per ripartizione modale

Esiste un forte squilibrio modale del traffico merci transalpino a favore del vettore stradale. In questa sezione analizziamo nel dettaglio i diversi vettori (le parentesi contengono le abbreviazioni e le sigle utilizzate per grafici e tabelle):

- Strada (**Strada**),
- Ferrovia tramite vagoni merci (carri completi – **C.C.**),
- Ferrovia tramite trasporto combinato accompagnato, ossia con l'autista del mezzo stradale (combinato accompagnato – **T.C.A.**),
- Ferrovia tramite trasporto combinato non accompagnato, senza l'autista del veicolo (combinato non accompagnato – **T.C.nA.**).

Grafico 5 Vettori per il trasporto merci transalpino.

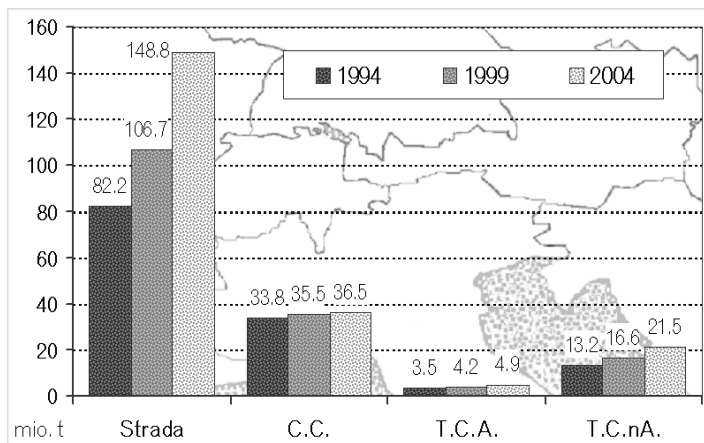


Tabella 4 Variazioni secondo i vettori per il trasporto merci.

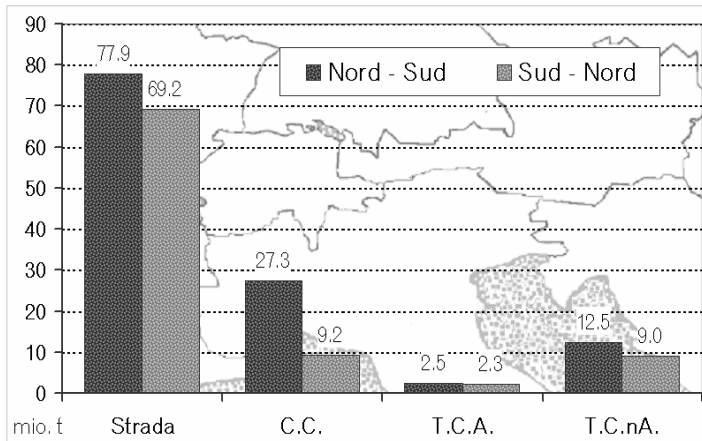
Periodo		Strada	C.C.	T.C.A.	T.C.nA.
Francia	94-99	11.80%	4.90%	–	39.80%
	99-04	4.40%	-28.50%	–	-39.60%
Svizzera	94-99	36.00%	-9.50%	17.40%	21.90%
	99-04	49.20%	-5.60%	51.90%	58.00%
Austria	94-99	44.80%	13.80%	19.90%	19.10%
	99-04	29.60%	16.00%	3.50%	45.90%

Considerando interamente l'arco alpino il primato del vettore stradale è evidente e, vista lo sviluppo più che proporzionale rispetto agli altri vettori, la disparità è in aumento.

La Tabella 4 permette di evidenziare importanti caratteristiche nazionali nelle dinamiche dei flussi, come il crollo del trasporto merci su ferrovia in Francia. La Svizzera è protagonista di una cospicua crescita dei volumi del traffico su strada. Come contropartita si può notare che i volumi relativi al traffico combinato, accompagnato e non, mostrano aumenti considerevoli. Anche gli incrementi del traffico austriaco con modalità C.C. e T.C.nA. sono rilevanti, soprattutto se considerati alla luce della diminuzione del tasso di crescita del trasporto su gomma.

Riguardo alla direzione delle merci trasportate secondo i quattro tipi di vettori si può notare come il forte squilibrio riguardi il trasporto ferroviario tradizionale a carri completi.

Grafico 6 Direzione dei volumi di merce trasportata secondo i vettori.



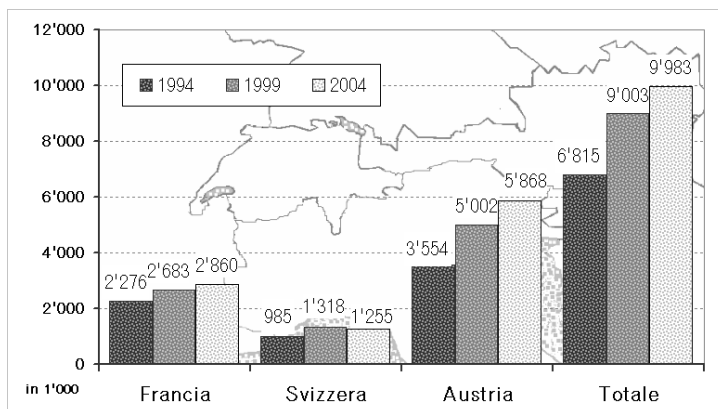
2.4 Evoluzione del numero di automezzi pesanti per il trasporto merci

Il numero di veicoli pesanti che attraversano i valichi situati lungo le Alpi, continua ad aumentare, anche se negli ultimi cinque anni si verifica un rallentamento di questa crescita. Di rilievo è il confronto fra i tassi di sviluppo dei volumi trasportati su strada e quelli dei veicoli pesanti. Negli ultimi cinque anni i volumi trasportati su strada sono saliti del 39%, mentre il numero di veicoli è aumentato dell'11%. Questa differenza può essere causata da un utilizzo di veicoli dalla portata maggiore, da un utilizzo più efficiente dei mezzi o dalla diminuzione di veicoli vuoti.

L'evoluzione del numero d'automezzi pesanti mostra come l'unico dato in controtendenza sia quello concernente la Svizzera.

Per il 2004, infatti, se Francia ed Austria hanno registrato entrambe un incremento del numero di mezzi, la Svizzera ha diminuito il livello rispetto a quello dell'anno 1999.

Grafico 7 Numero di veicoli adibiti al trasporto merci transitati attraverso le Alpi su strada.



3. I principali valichi alpini per il trasporto merci

Il trasporto merci attraverso le Alpi è fortemente concentrato su alcuni corridoi, dotati di infrastrutture particolarmente performanti: Fréjus, Gottardo e Brennero, mentre almeno quattro valichi giocano un ruolo poco significativo per il trasporto merci.

Su tutti valichi il trasporto merci è cresciuto negli ultimi dieci anni, con l'eccezione del Fréjus e Monte Bianco.

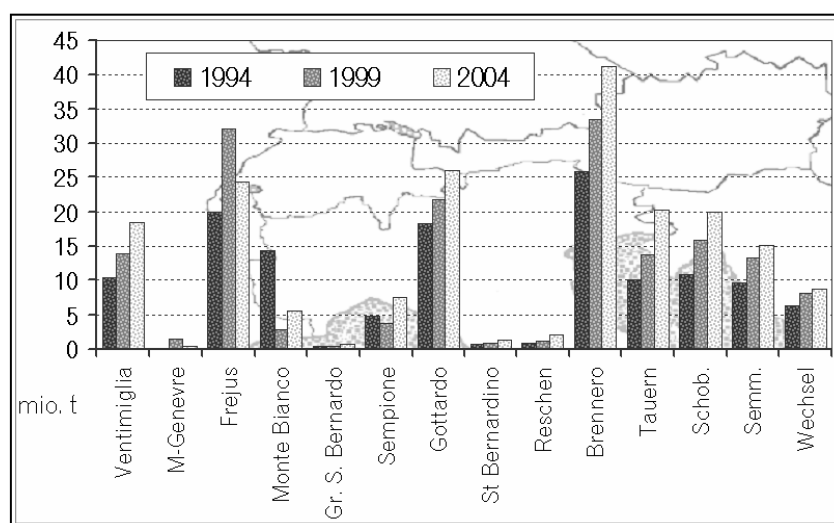


Figura 3 I principali valichi alpini per il trasporto merci.

Nell'anno 2004, il peso delle merci trasportate attraverso i valichi compresi nella zona denominata Arco-alpino **A** ha costituito il 51% del peso delle merci trasportate attraverso l'intera zona alpina. Di questi volumi il 63% sono trasportato sulla strada, aumentando leggermente la quota del trasporto stradale.

Il traffico sul Monte Bianco si è ridotto in seguito all'incidente nel 1999 provocando un incremento molto forte sul Fréjus. La riapertura della galleria autostradale ha invertito questo travaso, ma i livelli di traffico pesante sul Monte Bianco sono ancora lontani da quelli prima dell'incidente.

*Nell'arco alpino centrale, definito **A**, più di 90 mio di t sono trasportati sui soli tre corridoi, ossia il Fréjus, Gottardo e Brennero, cifra che corrisponde al 85% del totale.*

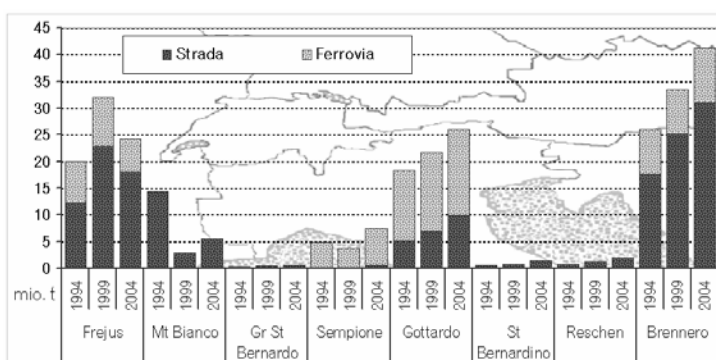
3.1 L'Arco alpino ④: evoluzione del traffico merci

L'area definita dall'Arco-alpino ④ è, in questa analisi, la più interessante e quella su cui si è concentrata la nostra attenzione. I valichi considerati, che fanno parte di questa zona, sono: Fréjus (F), Monte Bianco (F), Gran San Bernardo (CH), Sempione (CH), Gottardo (CH), San Bernardino (CH), Reschen (AT), Brennero (AT).

Limitando la nostra analisi a questi valichi, le quantità totali, per ciascuna delle tre nazioni considerate, sono simili e facilmente confrontabili. Da tale confronto emergono sostanziali differenze nelle tendenze principali.

Rispetto al totale, di questa zona, l'85% del traffico merci è concentrato sui valichi del Fréjus, del Gottardo e del Brennero.

Grafico 8 I valichi dell'Arco alpino ④.



Il Grafico 8 ricostruisce nel dettaglio la situazione di ciascun valico considerato, con l'informazione relativa al sistema di trasporto. Nel 1994 per i valichi della zona ④, il 60% delle merci viaggiava su strada mentre nel 2004 questa percentuale è salita al 63%.

Emerge inoltre l'importanza di valichi come il Fréjus, il Gottardo ed il Brennero.

Tabella 5 Variazioni assolute e percentuali riferite ai valichi dell'Arco alpino ④ considerati per nazioni.

	94-99		99-04	
	Mio t	%	Mio t	%
Francia	0.7	2%	-4.9	-14%
Svizzera	2.8	12%	8.7	32%
Austria	7.9	30%	8.6	25%

L'incremento maggiore del volume trasportato, di 8,7 milioni di t., si è verificato in Svizzera dal 1999 al 2004 ed è pari a circa un terzo della quantità totale (quasi triplicato il tasso di crescita).

I valichi austriaci vedono aumentare il peso della merce trasportata attraverso essi all'incirca della stessa quantità di quelli svizzeri, ma tale quantità rappresenta un quarto della quantità totale (crescita rallentata rispetto al periodo precedente).

In Francia, per i valichi considerati, la riduzione del volume trasportato è pari al 14%.

3.2 I valichi principali per il traffico stradale

Il traffico stradale è ripartito su un numero di valichi maggiore rispetto al traffico ferroviario, ma sono quattro quelli che ne assorbono la maggior parte: Fréjus, Monte Bianco, Gottardo e Brennero.

Nel 2004 ben il 50% delle merci trasferite su strada attraverso tutto l'arco alpino (Arco alpino ⑥) è avvenuto attraverso questi quattro valichi, seguendo però differenti dinamiche di sviluppo.

Interessante è il commento al Grafico 9, la situazione francese, dove l'incidente nel traforo del Monte Bianco ha causato la deviazione di una parte importante del traffico sul Fréjus. Nel 2004 la situazione sembra essersi ristabilita, ma i volumi attraverso il Monte Bianco costituiscono ancora poco più di un terzo di quelli del 1994; difficilmente la causa di tale sviluppo si può attribuire solamente all'incidente.

L'aumento della merce trasportata su strada attraverso il Gottardo ha subito invece, un'accelerazione durante gli ultimi cinque anni considerati. Lo sviluppo del traffico pesante attraverso il Brennero appare costante (circa 7mio di t ogni 5 anni).

I dati riguardanti il numero di veicoli transitati attraverso i quattro valichi ricalcano quelli relativi ai volumi, con l'importante eccezione del Gottardo, dove l'incremento del volume trasportato e la riduzione del numero dei veicoli evidenzia una migliore razionalizzazione del sistema.

Grafico 9 Evoluzione dei volumi trasportati attraverso i valichi principali per il trasporto su strada.

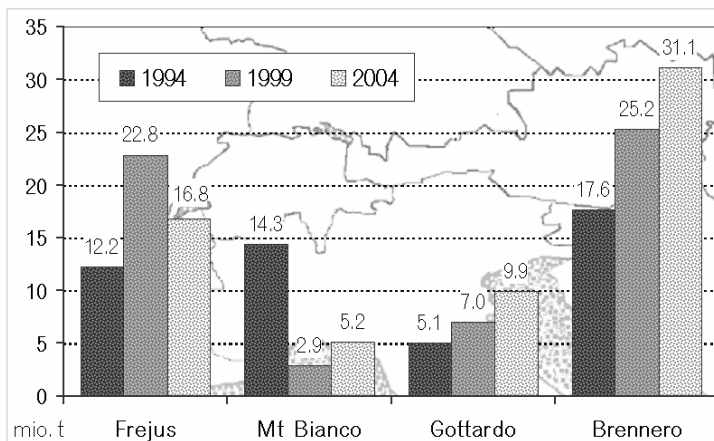


Grafico 10 Evoluzione del numero di veicoli pesanti attraverso i valichi principali dal 1994 al 2004.

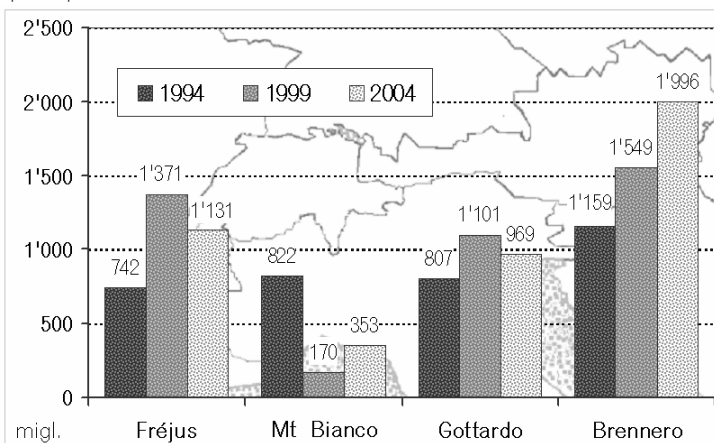
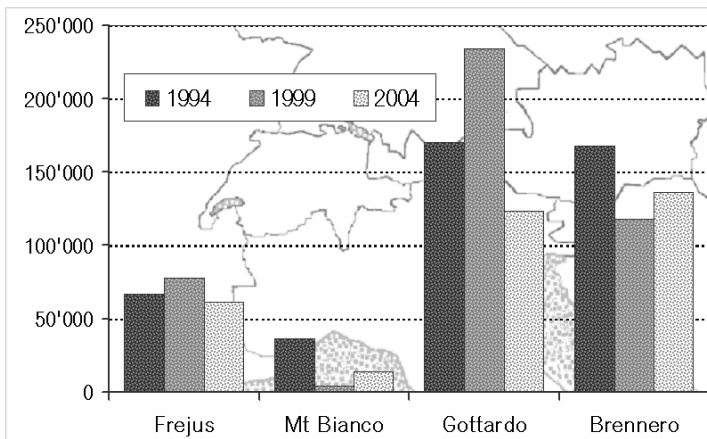


Grafico 11 Evoluzione del numero di veicoli vuoti transitati attraverso i valichi principali.



La razionalizzazione o l'aumento di produttività del trasporto merci su strada si deduce dallo sviluppo del numero di veicoli vuoti che attraversano i valichi.

Il quasi dimezzamento dei veicoli vuoti transitati attraverso il Gottardo è da sottolineare come tendenza positiva.

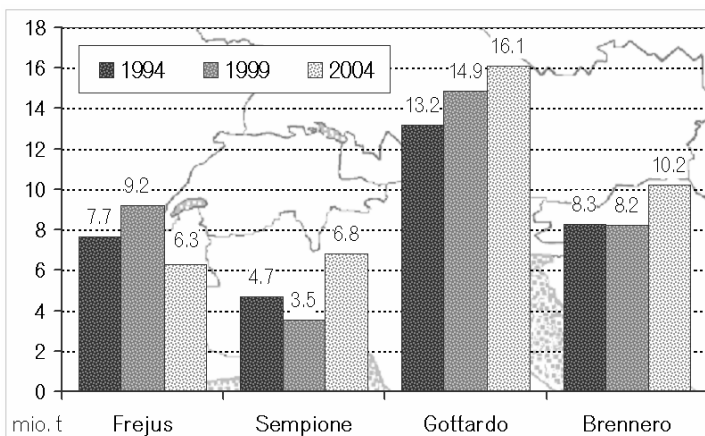
3.3 I valichi principali per il traffico ferroviario e i suoi vettori

Il traffico ferroviario è distribuito su un numero minore di valichi lungo l'arco alpino, ma, come per quello stradale, sono quattro i corridoi attraverso i quali transitano le quote preponderanti di merce: Fréjus, Sempione, Gottardo, Brennero.

Questi quattro valichi rappresentano il 63% circa dell'intero trasporto merci ferroviario attraverso le Alpi (Arco alpino \textcircled{B}).

Le diverse possibilità di vettori per il trasferimento di merci su ferrovia attraverso i quattro valichi individuati come principali sono: vagoni merci o carri completi (CC), trasporto combinato accompagnato (TCA), trasporto combinato non accompagnato (TCnA).

Grafico 12 Evoluzione dei volumi trasportati attraverso i valichi principali per il trasporto ferroviario.



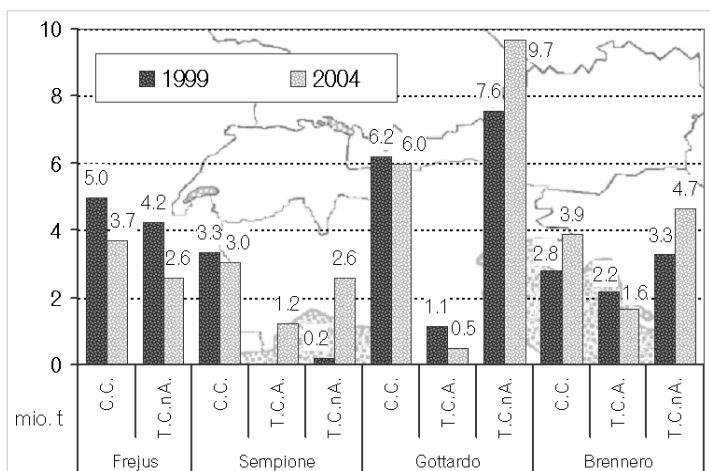
Dall'analisi dei dati emergono differenti andamenti per i singoli valichi.

Il valico attraverso il quale il trasporto merci su ferrovia è più sviluppato è il Gottardo, il quale presenta tassi di crescita costanti. I volumi che hanno attraversato il Sempione sono quasi raddoppiati negli ultimi cinque anni, dopo la flessione del precedente periodo. Attraverso il valico del Fréjus i volumi sono scesi di 2,9 mio di t., mentre il Brennero, pressoché costante dal 1994 al 1999 registra aumenti pari a 2 mio di t.

Il trasporto merci ferroviario tradizionale, effettuato su carri completi, diminuisce negli ultimi cinque anni su tutti i valichi ad eccezione del Brennero, mentre è il trasporto combinato non accompagnato a crescere su tutti i valichi, tranne il Fréjus.

Il dettaglio dei singoli valichi chiarisce che per il Fréjus, il traffico merci diminuisce per entrambe le modalità presenti. Per il valico del Sempione i volumi diminuiscono del 10% circa per il traffico merci a carri completi. L'introduzione del trasporto combinato accompagnato, che cresce rapidamente, e soprattutto l'importante crescita del T.C.nA, causano notevoli incrementi nei volumi totali del 2004. Il traffico merci tradizionale attraverso il Gottardo scende del 4%, mentre il trasporto combinato accompagnato diminuisce di quasi il 60%. Il traffico merci su ferrovia attraverso il Brennero aumenta considerevolmente per le modalità C.C. e T.C.nA., rispettivamente 1,1 e 1,4 mio di t, ma diminuisce per la modalità T.C.A. di 0,6 mio di t.

Gráfico 13 Evoluzione dei vettori per il traffico merci ferroviario.



4. I valichi svizzeri e la loro evoluzione

Per quanto riguarda il trasporto transalpino, che attraversa la Svizzera, il Gottardo occupa una posizione strategica, che si riflette direttamente nel volume di merci. Nel 2004 il 75% dei flussi merci è transitato lungo il corridoio del Gottardo. Inoltre l'evoluzione dei trasporti merci è stata negli ultimi 10 anni molto regolare, mentre la crescita dei volumi di merci ha subito un forte incremento sugli altri corridoi svizzeri dopo il 1999. L'introduzione della TTPCP viene generalmente valutata molto positivamente, per aver provocato una inversione di tendenza del traffico pesante su strada sull'asse del Gottardo.

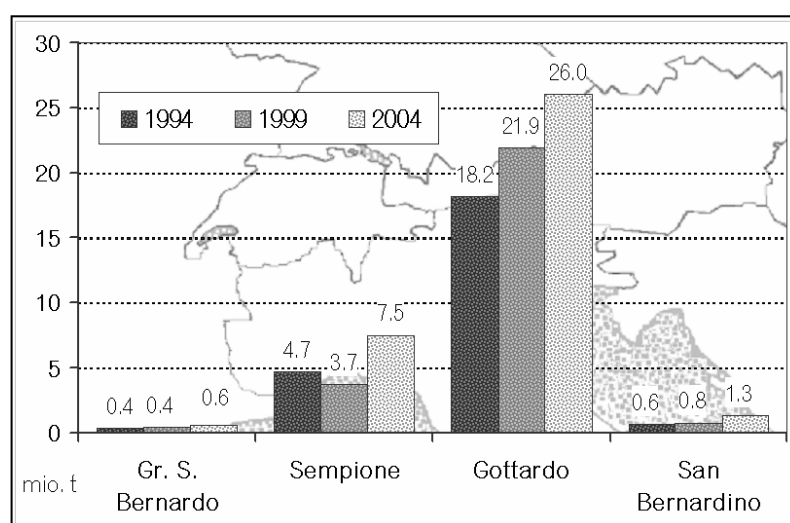


Figura 4 Evoluzione dei volumi trasportati attraverso i valichi svizzeri.

Questa inversione di tendenza grazie alla TTPCP e soprattutto il sistema di regolazione dei flussi di mezzi pesanti attraverso il "contagocce", non trova corrispondenza sugli altri valichi, che sono caratterizzati da forti aumenti del numero dei veicoli pesanti. In questi casi però si parte, da livelli significativamente più bassi di quello del Gottardo. Sulla base dei dati attualmente disponibili risulta abbastanza difficile valutare l'effetto duraturo della tassa sul traffico pesante, mentre è evidente l'impatto sull'aumento di produttività dei mezzi pesanti e la forte riduzione del traffico dei veicoli vuoti. Il passaggio attraverso la Svizzera non presenta più gli stessi vantaggi che i veicoli vuoti avevano prima dell'introduzione della TTPCP, cambiamento che ha indotto anche i veicoli vuoti a scegliere il percorso più breve, evitando il traffico di deviazione.

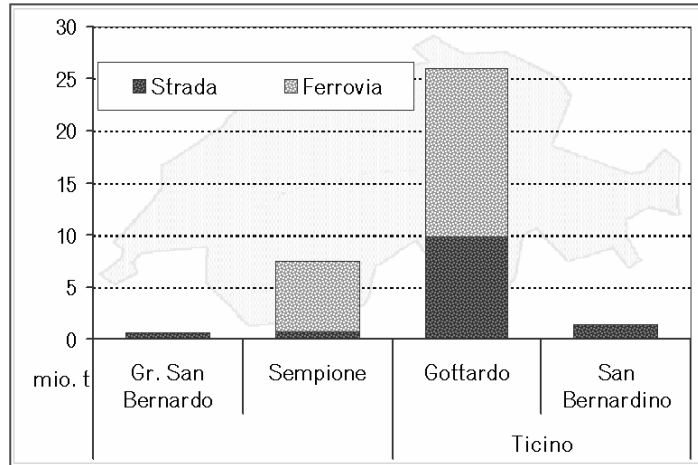
L'introduzione della TTPCP ha avuto un impatto notevole sul trasporto merci. Nel trasporto merci transalpino l'impatto maggiore è stato a livello di aumento della produttività, con la riduzione del numero di veicoli pesanti e il contemporaneo incremento del volume merci.

Il grafico 14 mette in evidenza la posizione dominante del Gottardo per il traffico pesante attraverso le Alpi svizzeri. La distinzione in base ai vettori strada e ferrovia permette di sottolineare la caratteristica particolare dei valichi svizzeri, cioè la presenza di volumi molto consistenti del traffico ferroviario, che rimane un'eccezione per tutto l'arco alpino. Le cause per questa ripartizione modale sono molteplici.

Accanto alla TTPCP, le misure attive per il trasferimento dalla strada alla ferrovia e il sostegno del trasporto combinato gioca un ruolo essenziale il divieto di circolazione notturna. Questo divieto conferisce grandi vantaggi soprattutto al trasporto combinato, che è cresciuto in 10 anni del 74%, compensando la leggera diminuzione del traffico ferroviario tradizionale.

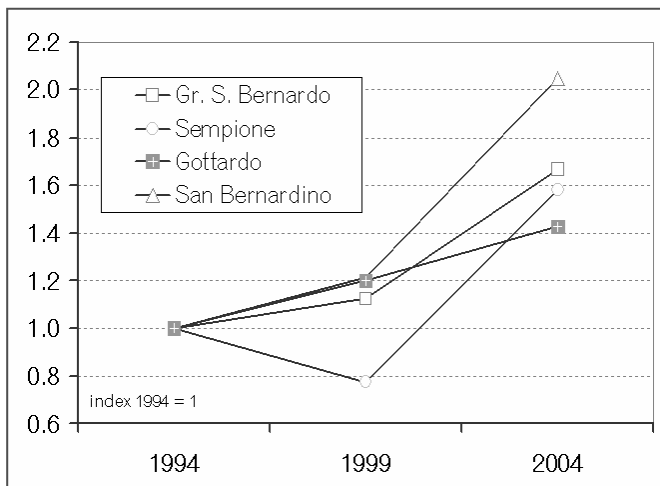
L'evoluzione dei volumi di traffico merci in termini di

Grafico 14 Volumi trasportati attraverso i valichi svizzeri nel 2004 secondo la modalità di trasporto.



crescita è sicuramente sorprendente. I valichi minori sono caratterizzati da un tasso di crescita del traffico pesante, soprattutto su strada, che è nettamente superiore a quello del Gottardo. La crescita dei volumi su questi valichi è da ricondurre presumibilmente al nuovo regime di regolazione del traffico sul Gottardo, soprattutto se si pensa alle condizioni di circolazione nettamente peggiori rispetto

Grafico 15 Evoluzione dei volumi trasportati attraverso i valichi svizzeri nel 2004.



all'autostrada attraverso il valico del Gottardo. Inoltre l'evoluzione dei volumi trasportati attraverso il Gottardo non ha subito un cambiamento negli ultimi cinque anni, malgrado l'opinione contraria sia molto diffusa.

4.1 Principali flussi attraverso i valichi svizzeri per O-D

L'analisi dei flussi, in base ad Origine e Destinazione, permette di evidenziare le aree di captazione secondo i corridoi attraversati. In questo caso essa evidenzia come la merce che transita attraverso i valichi svizzeri si concentri su le zone della Valle del Reno, della Svizzera settentrionale e della Lombardia.

La distinzione per modalità di trasporto (grafici 16 e 17 rispettivamente per il trasporto stradale e ferroviario) consente di sottolineare ancora un certo sbilanciamento a favore del trasporto su strada, soprattutto in direzione Sud—Nord.

Le merci transitate attraverso i valichi svizzeri su gomma sono in sostanziale equilibrio rispetto alla direzione.

Dal Grafico 16 emerge come i volumi diminuiscano fortemente all'aumentare delle distanze da percorrere da parte dei vettori.

Osservando le origini e destinazioni delle merci si possono ricostruire alcune caratteristiche dei flussi delle merci destinate all'esportazione e di quelle d'importazione dalla Svizzera. In particolare si ha conferma del ruolo dell'Italia come 3° partner commerciale.

L'origine principale delle merci è situata in Lombardia (2,7 mio di t), area industriale importante che attraversando la Svizzera accede all'Europa centrale. La seconda origine più importante per volumi è la Svizzera settentrionale con 2,2 mio di t.

Grafico 16 Origine, direzione e volume delle merci transitate attraverso i valichi svizzeri su strada nel 2004 .

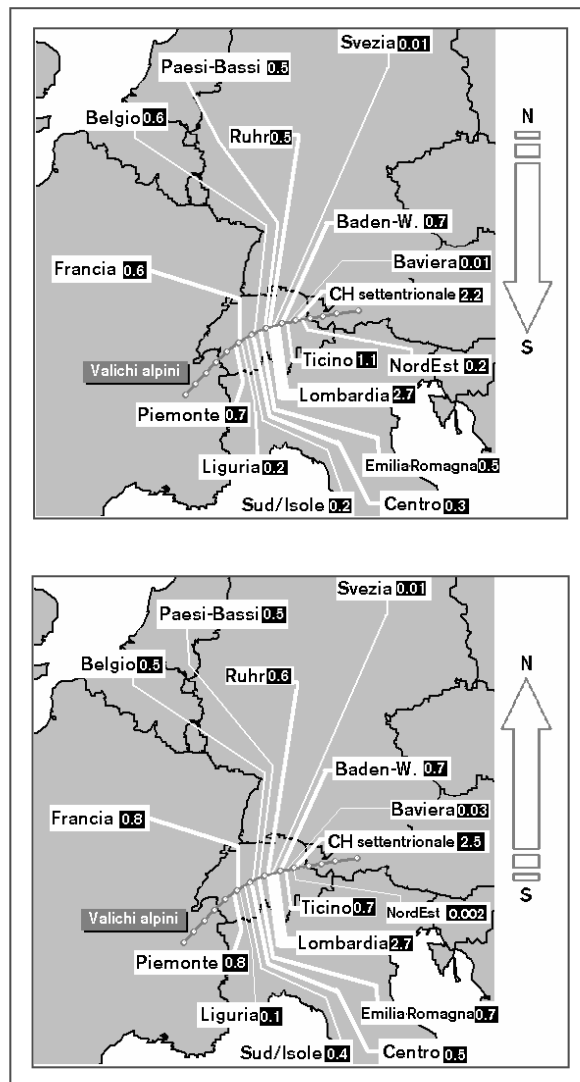
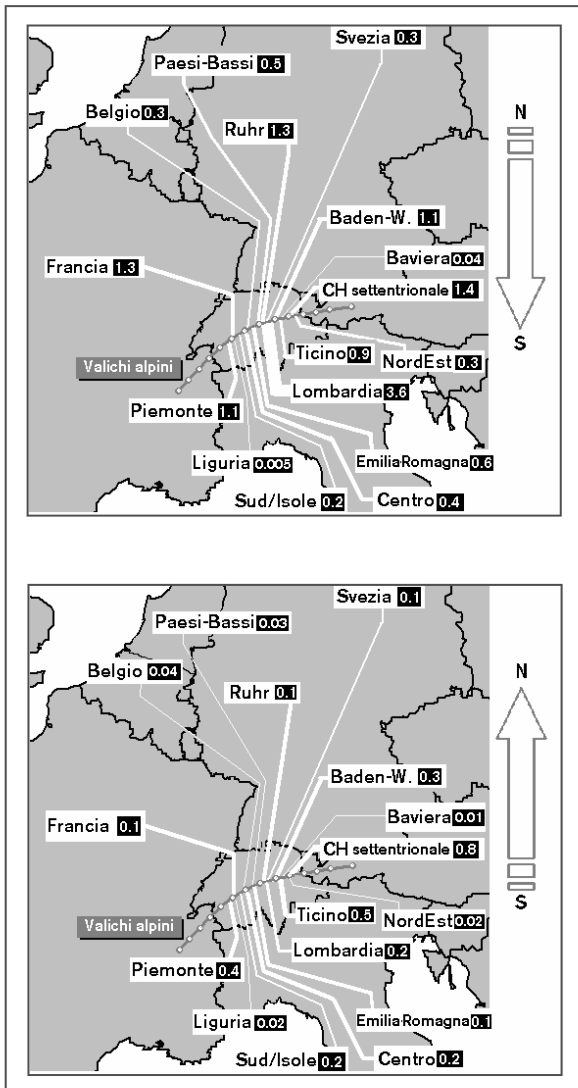


Grafico 17 Origine, direzione e volume delle merci transitate attraverso i valichi svizzeri su ferrovia nel 2004.



Il trasporto ferroviario attraverso i valichi svizzeri avviene per il 67% in direzione Nord—Sud, tale percentuale si riferisce alle merci destinate all'importazione in Italia.

I volumi in questa direzione sono sostanzialmente paragonabili, per le regioni principali, a quelli trasportati su strada. Nella direzione opposta, ossia per quei flussi che hanno aree di origine in Italia, in nessuna regione si raggiunge il milione di tonnellate trasportato e la regione che registra il volume maggiore è il Ticino. Sempre in direzione Sud—Nord il Piemonte genera il doppio del traffico merci sui vettori ferroviari rispetto alla Lombardia.

4.2 Il valico del Gran San Bernardo

La merce trasportata attraverso il valico del Gran San Bernardo (0,6 mo di t) costituisce circa il 2% del volume totale ed, in particolare, questo valico funge da raccordo fra il Piemonte e la Svizzera francese. Gli alti tassi di crescita riscontrati secondo le caratteristiche considerate sono essenzialmente da ricondurre ai modesti volumi iniziali.

Nel 2004 si è verificata un'equa distribuzione dei volumi in base alla direzione grazie al raddoppio dei volumi in direzione Sud—Nord. Negli ultimi 5 anni i volumi della merce in transito sono cresciuti in misura notevole, superando i flussi di importazione ed esportazione, che costituivano nel 1999 il 79% delle merci trasportate.

L'aumento del numero di mezzi pesanti è dovuto principalmente alla crescita di veicoli a semi-rimorchio. In questo caso la nuova tassa TTPCP ha determinato la diminuzione del numero di veicoli vuoti.

I tassi di crescita dei volumi del Gran San Bernardo risultano elevati e i volumi totali superano il mezzo milione di tonnellate nel 2004.

Dopo la diminuzione del 10% dei volumi in direzione Sud—Nord nel periodo 1994-1999 i dati del 2004 evidenziano un equilibrio.

La Tabella 8, sul tipo di relazione dei beni, è, in questo caso, la più informativa riguardo la crescita dei volumi trasportati. Si può infatti notare come l'aumento dei volumi riguardi prevalentemente la merce in transito (valori così elevati nei tassi di sviluppo sono comunque da attribuire ai bassi livelli iniziali).

Il numero di veicoli aumenta con tassi di crescita elevati, negli ultimi cinque anni (diminuendo) migliora il rapporto di veicoli vuoti sul totale.

Dall'evoluzione della tipologia di veicoli transitati attraverso il Gran San Bernardo si nota come in una decade si sia passati da un'equa ripartizione fra le tre tipologie ad una predominanza di veicoli a semi-rimorchio.

Nel 2004 i semi-rimorchi sono più di 40'000 e costituiscono il 63% dei veicoli transitati.

Tabella 6 Volumi transitati attraverso il Gran San Bernardo dal 1994 al 2004.

	1994	→	1999	→	2004	1994 → 2004
mio t	0.37	12%	0.41	48%	0.61	66%

Tabella 7 Direzione dei volumi transitati attraverso il Gran San Bernardo.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
N → S	0.19	33%	0.26	20%	0.31	60%
S → N	0.17	-10%	0.16	94%	0.3	74%

Tabella 8 Tipo di relazione della merce transitata attraverso il Gran San Bernardo.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Import.	0.12	-1%	0.12	11%	0.13	10%
Esport.	0.17	22%	0.2	-17%	0.17	2%
Transito	0.08	12%	0.09	254%	0.31	298%

Tabella 9 Evoluzione del numero di veicoli transitati attraverso il Gran San Bernardo.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Totale	40'672	18%	48'180	35%	65'067	60%
Vuoti	8'139	57%	12'791	-0.2%	12'769	57%
% V su T	20%		27%		20%	

Tabella 10 Tipologia di mezzi pesanti transitati attraverso il Gran San Bernardo.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Camion	11'236	12%	12'632	-5%	12'039	7%
Autotr.	15'961	-26%	11'794	1%	11'964	-25%
S-Rim.	13'475	76%	23'753	73%	41'064	205%

4.3 Il valico del Sempione

Ben 7,5 mio di t, il 21% del totale della merce che attraversa i valichi svizzeri, passano il Sempione quasi esclusivamente viaggiando su ferrovia e l'apertura della nuova galleria del Lötschberg renderà ancor più vantaggioso il passaggio delle merci su questa tratta. Il trasporto su strada cresce molto rapidamente, ma le quantità sono ancora modeste.

Per quanto riguarda la direzione che tali flussi di merci seguono, si può registrare un notevole incremento della merce in direzione Sud—Nord.

Il ruolo del valico del Sempione è cruciale soprattutto per le merci in transito su ferrovia.

Tabella 11 Volumi transitati attraverso Sempione dal 1994 al 2004.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Strada	0.08	92%	0.16	318%	0.67	704%
Ferrovia	4.65	-24%	3.52	94%	6.81	46%

Tabella 12 Direzione dei volumi transitati attraverso il Sempione.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
N → S	3.5	-20%	2.8	74%	4.9	39%
S → N	1.2	-30%	0.8	204%	2.5	113%

Tabella 13 Tipo di relazione della merce transitata attraverso il Sempione.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Import.	0.29	9%	0.31	33%	0.41	44%
Esport.	0.4	20%	0.48	14%	0.55	37%
Transito	4.04	-29%	2.88	126%	6.51	61%

Tabella 14 Vettori per il trasporto merci attraverso il Sempione.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Strada	0.1	92%	0.2	318%	0.7	704%
C.C.	3.9	-13%	3.3	-10%	3.0	-22%
T.C.A.	1.2	...
T.C.nA.	0.8	-77%	0.2	1307%	2.6	221%

Tabella 15 Evoluzione del numero di veicoli transitati attraverso il Sempione.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Totale	19'140	57%	30'078	335%	130'733	583%
Vuoti	9'282	46%	13'525	21%	16'355	76%
% V su T	48%		45%		13%	

Il 91% della merce attraversa il Sempione su ferrovia.

Lo sviluppo del trasporto stradale è comunque rapido e in dieci anni ha raggiunto 0.67 mio di t.

Vi è una disparità rispetto alla direzione Nord—Sud, ma i tassi di crescita della direzione opposta sono molto elevati.

La tabella sul tipo di relazione della merce permette di quantificare la preponderanza dei beni in transito (86% del totale).

Il trasporto di merci attraverso il Sempione avviene principalmente su carri completi, ma negli ultimamente il T.C.nA. è cresciuto notevolmente. Grazie all'introduzione del sistema Autostrada Viaggiante, nel 2004 i volumi trasportati su T.C.A. sono stati pari a 1,2 mio di t..

Nel 2004 la ripartizione modale evidenzia come il trasporto su strada, in poco tempo, sia riuscito a svilupparsi sino a raggiungere quasi il 10% del totale delle merci transitate.

Se da un lato l'enorme sviluppo del trasporto su strada preoccupa, dall'altro la diminuzione della frazione di veicoli vuoti è da considerare in maniera positiva.

4.4 Il valico del Gottardo

Il valico del Gottardo rappresenta il corridoio principale di attraversamento dell'arco alpino situato in territorio svizzero. Nel 2004, con un totale di 26 mio di t, la sua quota rispetto al totale svizzero rappresenta il 75%, mentre rispetto all'intero arco alpino (Arco alpino \textcircled{B}) è del 14% circa. Le merci vengono trasportate principalmente su ferrovia (2/3), ma la quota che viaggia su gomma aumenta molto rapidamente.

Il valico del Gottardo, vista la sua importanza a livello nazionale ed internazionale, è probabilmente il più adatto ai fini di un'analisi degli effetti del nuovo sistema di regolamentazione per i veicoli. Come detto la crescita dei volumi è avvenuta a tassi elevati; si è però ottenuta, con l'introduzione della TTPCP, una sostanziale diminuzione del numero di veicoli, soprattutto di quelli vuoti e un orientamento su mezzi di dimensioni maggiori.

Nel 2004 il trasporto della merce su ferrovia ha raggiunto i 16,1 mio di t., mentre lo sviluppo del trasporto stradale ha permesso di raddoppiare i volumi rispetto al 1994.

La direzione Nord—Sud prevale sulla Sud—Nord di 4,6 mio di t.

I volumi in transito costituiscono la parte preponderante della merce transitata e continuano ad aumentare, negli ultimi cinque anni con un tasso non troppo elevato, ma se si considera l'intero decennio il tasso è maggiore rispetto alle altre tipologie. Il traffico interno è arrivato nel 2004 ad un totale di 2,7 mio di t. La merce d'importazione è salita quasi del 40% mentre l'esportazione è costante.

Nel dettaglio la ripartizione modale della merce non va nella giusta direzione se l'obiettivo è una ripartizione più equa fra le modalità. La strada cresce molto più rapidamente degli altri vettori. Nel 2004 emerge soprattutto la scarsa percentuale di merce trasportata secondo la modalità T.C.A., probabilmente dovuta all'introduzione del novo servizio dell'Autostrada Viaggiante sul valico del Sempione.

Tabella 16 Volumi transitati attraverso il Gottardo dal 1994 al 2004.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Strada	5.1	39%	7	41%	9.9	96%
Ferrovia	13.2	13%	14.9	8%	16.1	22%
Totale	18.2	20%	21.9	19%	26	43%

Tabella 17 Direzione dei volumi transitati attraverso il Gottardo.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
N → S	11.1	20%	13.2	16%	15.3	38%
S → N	7.2	21%	8.6	23%	10.7	49%

Tabella 18 Tipo di relazione della merce transitata attraverso il Gottardo.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Import.	1.6	1%	1.6	38%	2.2	39%
Esport.	1.3	13%	1.52	-1%	1.50	12%
Transito	12.7	32%	16.8	17%	19.6	54%
Interno	2.6	-23%	2	33%	2.7	3%

Tabella 19 Il trasporto merci attraverso il Gottardo per vettori.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Strada	5.1	39%	7	41%	9.9	96%
C.C.	6.7	-7%	6.2	-3%	6.0	-10%
T.C.A.	1	17%	1.1	-58%	0.5	-50%
T.C.nA.	5.5	36%	7.6	28%	9.7	74%

Tabella 20 Il numero di veicoli transitati attraverso il Gottardo.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
C. tot.	189'554	48%	280'298	-52%	134'442	-29%
C. Vuoti	51'162	71%	87'250	-58%	36'732	-28%
AT. Tot.	290'696	9%	317'838	-14%	271'835	-6%
AT. vuoti	44'476	20%	53'442	-43%	30'268	-32%
S-R tot.	369'433	36%	503'061	12%	563'070	52%
S-R vuoti	74'968	24%	92'600	-41%	55'040	-27%
Tot ale	849'683	30%	1'101'197	-12%	969'347	14%
% V su T	20%		21%		13%	

La tendenza più significativa da osservare è la diminuzione, dal 1999 al 2004, del numero di veicoli pesanti in tutte le tipologie di automezzo sia vuoti che pieni (ad eccezione dei Semi-rimorchi, i mezzi più capienti). Tale tendenza, se confrontata con l'aumento dei volumi trasportati, corrisponde ad un aumento di produttività.

4.5 Il valico del San Bernardino

Il traffico merci attraverso il San Bernardino costituisce, con 1,3 mio di t, il 4% nel 2004 del totale attraverso i valichi nazionali. Negli anni precedenti veniva utilizzato per il trasporto su strada delle merci destinate al traffico interno, recentemente invece rappresenta una valida alternativa al Gottardo, in caso di chiusura o di congestione. Questo spiega il sostanziale aumento della merce di transito avvenuto negli ultimi anni.

Tabella 21 Volumi transitati attraverso il San Bernardino dal 1994 al 2004.

	1994	→	1999	→	2004	1994 → 2004
mio t	0.6	22%	0.8	69%	1.3	105%

Tabella 22 Direzione dei volumi transitati attraverso il San Bernardino.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
N → S	0.32	26%	0.41	65%	0.67	109%
S → N	0.33	17%	0.38	72%	0.66	101%

Tabella 23 Tipo di relazione della merce attraverso il San Bernardino.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Import.	0.14	3%	0.14	41%	0.20	46%
Esport.	0.11	38%	0.16	-4%	0.15	32%
Transito	0.15	53%	0.22	240%	0.75	420%
Interno	0.25	6%	0.27	-16%	0.23	-10%

Tabella 24 Numero di veicoli transitati attraverso il San Bernardino.

n° veicoli	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Totale	118'700	16%	138'204	12%	154'352	30%
Vuoti	35'847	14%	41'013	-8%	37'538	5%
% V su T	30%		30%		24%	

Attraverso il valico del San Bernardino nel 2004 sono transitati 1,3 mio di t di merci, ossia più del doppio rispetto al 1994.

Nel 2004 la merce attraverso il valico ha viaggiato in parti uguali da Sud a Nord e viceversa.

Il 57% della merce che nel 2004 ha attraversato il San Bernardino era merce di transito, ma gli anni precedenti evidenziano una distribuzione più equa dei volumi. Ultimamente infatti il San Bernardino è divenuto un'alternativa in caso di congestione del Gottardo.

Il numero di mezzi pesanti è in costante aumento anche se il numero di veicoli vuoti è sceso leggermente.

La quantità di autotreni transitati è in forte aumento, ma i Semi-rimorchi costituiscono la tipologia di veicolo più frequentemente utilizzata.

In maniera analoga agli altri valichi nazionali la tipologia di mezzi utilizzati nel trasporto merci transalpino si sta sempre più orientando verso veicoli dalla capacità maggiore.

Tabella 25 Tipologia di mezzi transitati attraverso il San Bernardino

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Camion	42'266	10%	46'464	-28%	33'384	-21%
Autotr.	31'128	-9%	28'327	40%	38'199	23%
S-Rim.	45'305	40%	63'413	16%	82'769	83%

4.6 Differenti tendenze nei valichi

L'obiettivo di questa sezione del rapporto è di individuare differenze significative nell'evoluzione dei flussi di merci attraverso i valichi svizzeri e di sottolineare gli effetti diversi della regolamentazione del traffico pesante.

I grafici presentati di seguito mostrano le evoluzioni per i quattro valichi svizzeri rispetto all'anno 1994 (posto uguale ad uno il 1994 considerato come base di riferimento). Nella maggioranza dei casi le dinamiche sono molto differenziate a causa del diverso ordine di grandezza dei volumi di partenza, ma si notano comunque alcune differenze caratteristiche soprattutto nel trasporto stradale.

I volumi del Gottardo crescono in maniera pressoché identica sia in direzione Nord—Sud sia in direzione Sud—Nord.

Negli altri valichi la situazione non è così omogenea.

È interessante notare come, tra il 1999 e il 2004, Gran San Bernardo, Sempione e San Bernardino presentino tassi di crescita elevati in direzione Sud—Nord, mentre nel periodo precedente Gran San Bernardo e Sempione avevano addirittura diminuito la merce in questa direzione e il San Bernardino aveva comunque un tasso inferiore al Gottardo.

Grafico 18 Evoluzione secondo la direzione dei volumi attraverso i valichi svizzeri.

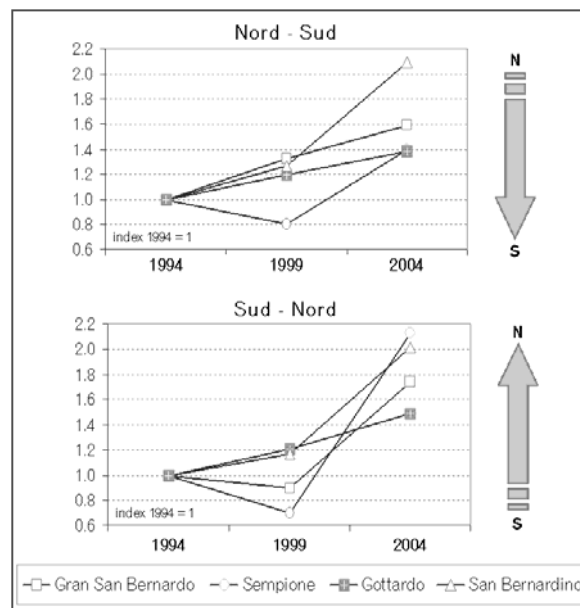
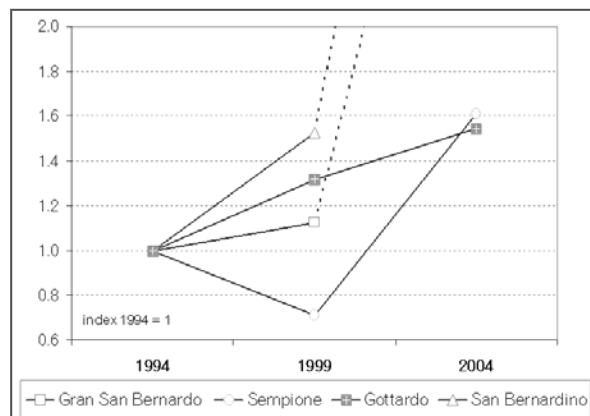


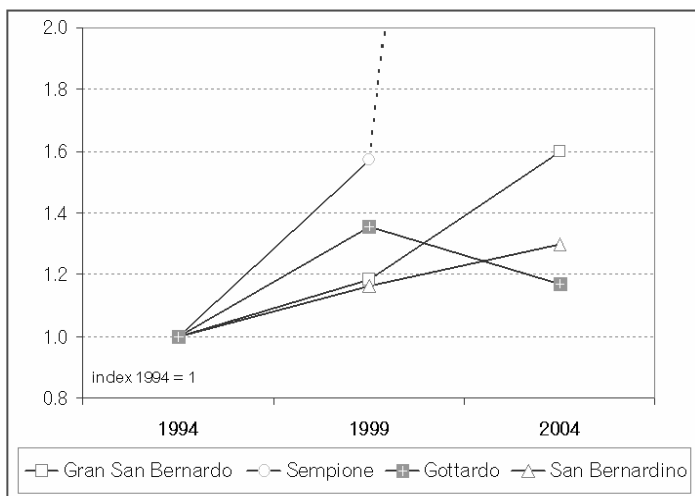
Grafico 19 Evoluzione della merce in transito attraverso i valichi svizzeri.



Dall'analisi dei dati svolta nei precedenti paragrafi è emerso come la merce di transito sia la più importante nel traffico svizzero transalpino di merci e anche la più dinamica.

Il Grafico 19 mostra come effettivamente nel periodo fra il 1999 e il 2004 sia cresciuta molto rapidamente in tre valichi e per il Gottardo abbia comunque mantenuto livelli di crescita notevoli.

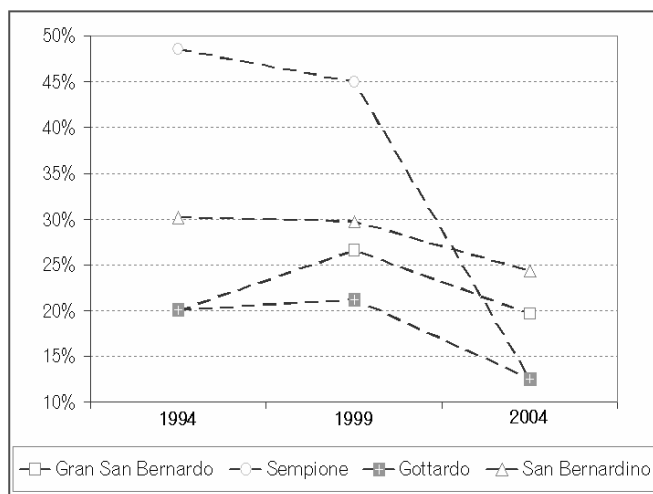
Grafico 20 Evoluzione del numero di veicoli attraverso i valichi svizzeri.



L'evoluzione del numero di veicoli pesanti attraverso i valichi presenta un andamento interessante.

Il Sempione cresce molto rapidamente (bisogna però considerare il livello limitato iniziale). Gli altri valichi segnalano un aumento del numero di veicoli che li attraversano ad eccezione del Gottardo e questo è un dato di rilievo visto il suo ruolo a livello nazionale.

Grafico 21 Evoluzione della percentuale di veicoli vuoti sul totale attraverso i valichi svizzeri.



La percentuale di veicoli vuoti rispetto a quelli pieni può considerarsi un indicatore (inverso) anche se non esatto o esauriente, della razionalizzazione del trasporto merci.

Nel 2004 la quota di veicoli vuoti è inferiore ad un quarto del totale in tutti e quattro i valichi svizzeri, inoltre per il Sempione e soprattutto per il Gottardo questa parte è solo il 13%.

5. Il traffico merci transalpino attraverso il Canton Ticino

Il traffico merci transalpino nel Canton Ticino è, ancor più del traffico svizzero, identificabile con i flussi che attraversano il valico del Gottardo. Il traffico del San Bernardino rappresenta nel 2004 appena il 4.9% del totale e l'11,9% del trasporto merci stradale. Per quanto riguarda il traffico con origine o destinazione in Ticino si osserva, però, un modal split meno favorevole rispetto al traffico complessivo.

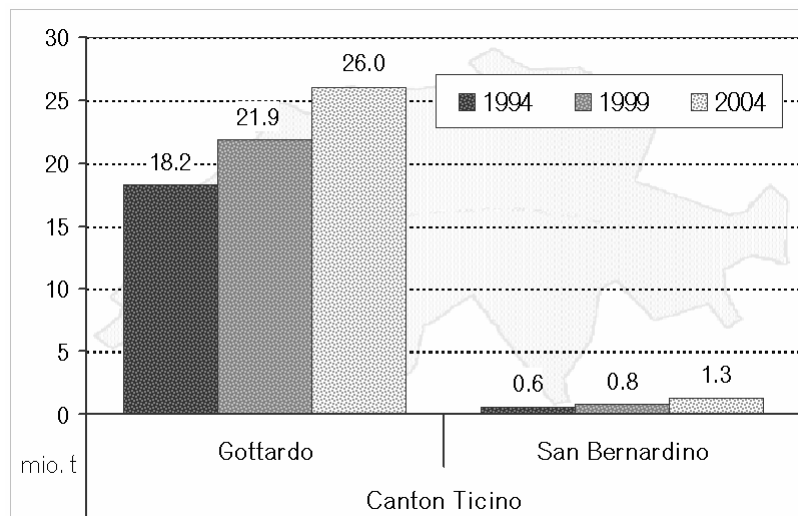


Figura 5 Evoluzione dei volumi di merce transita attraverso i valichi ticinesi.

Nel traffico interno ed in particolare per l'esportazione dal Ticino a Nord delle Alpi domina il trasporto su strada, che rappresenta più del 55% del volume di traffico per questo segmento.

Il traffico da e per il Ticino rappresenta circa il 13% del volume di traffico merci che attraversa il Canton Ticino, ma il numero dei veicoli pesanti ammonta al 22% di tutti i veicoli che passano il Gottardo e il San Bernardino. Il volume più consistente riguarda il traffico interno con 2.9 Mio t, mentre i flussi per l'importazione e l'esportazione rappresentano circa un quinto dei flussi interni.

Il numero dei veicoli pesanti, che transita attraverso il Canton Ticino, si è ridotto, durante il periodo 1999 – 2004, di quasi 133'000 unità.

5.1 Caratteristiche dei volumi del trasporto merci attraverso il Ticino

Il volume del traffico merci che attraversa il Canton Ticino ha raggiunto nel 2004 i 27,3 mio di t, di questi il 41% viaggia su gomma e il restante si divide tra le modalità del traffico ferroviario ed in particolare con maggiore intensità, tra il trasporto combinato non accompagnato e il traffico tradizionale a carri completi.

Relativamente alla direzione, la situazione di maggiore squilibrio riguarda il trasporto merci ferroviario tradizionale, ossia quello su carri completi, del quale il 79% viaggia in direzione Nord—Sud. La direzione Sud—Nord registra contenuti volumi in transito a causa del limitato utilizzo di questa tipologia di trasporto in Italia.

Sul totale dei beni trasportati ben 20 mio di t, ossia il 75% circa, è merce di transito. Relativamente scarse appaiono le quantità importate ed esportate che riguardano il Canton Ticino

Grafico 22 Ripartizione modale secondo la direzione del trasporto merci transalpino attraverso il Ticino nel 2004.

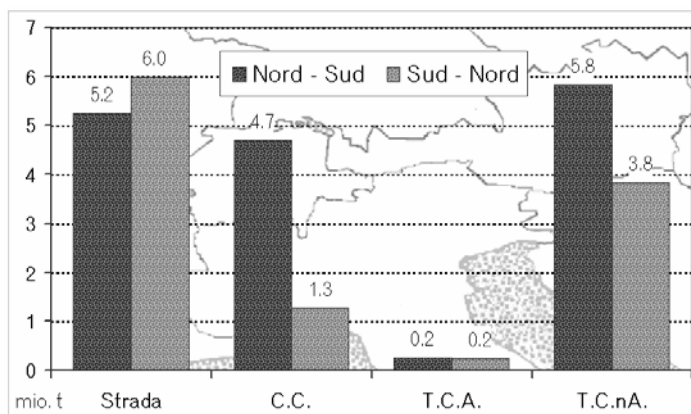


Tabella 26 Tipo di relazione e direzione della merce transitata attraverso i valichi del Gottardo e del San Bernardino nel 2004.

	Nord → Sud		Sud → Nord		TOTALE
	Volume (mio. t)	Percentuale (%)	Volume (mio. t)	Percentuale (%)	
Import.	0.4	18%	2.0	82%	2.4
Esport.	1.5	91%	0.2	9%	1.6
Transito	12.4	61%	8.0	39%	20.4
Interno	1.7	58%	1.2	42%	2.9
TOTALE	16.0	59%	11.3	41%	27.3

Il Grafico 22 mette in evidenza due rilevanti caratteristiche del traffico merci transalpino attraverso il Ticino:

- ⊙ il trasporto combinato accompagnato è senza dubbio la tecnologia meno utilizzata,
- ⊙ i carri completi sono fortemente utilizzati prevalentemente in direzione Nord—Sud.

Il traffico merci attraverso il Canton Ticino è condizionato dai volumi in transito; le altre tipologie evidenziano volumi simili per ordine di grandezza. Nella Tabella 26 i valori evidenziati rappresentano le quantità di merci interessanti per il cantone. Il totale di tali merci è di 3,5 mio di t; inoltre si osserva come il traffico interno sia relativamente importante, mentre le esportazioni (1/2 delle importazioni) risultino modeste.

5.2 Il trasporto merci su strada attraverso il Ticino

Attraverso i valichi nell'area del Canton Ticino vengono trasportate su strada 11,2 mio di t di merci, dei quali quasi il 90% attraversa il valico del Gottardo. Si tratta prevalentemente di merce di transito che viaggia in quantità pressoché uguali nelle due direzioni Nord—Sud e Sud—Nord.

Rispetto al 1999 il numero totale di mezzi pesanti transitati attraverso il Ticino nel 2004 è diminuito dell'11%, mentre la percentuale dei veicoli vuoti è diminuita dal 21% al 14%.

Il Grafico 23 indica i valori presentati nella Tabella 26, dove spicca l'importanza del volume delle merci di transito.

I valori evidenziati nella tabella rappresentano i dati relativi ai prodotti che hanno origine e destinazione in Svizzera e sono i dati più relazionabili all'economia cantonale.

Del totale della merce destinata al traffico interno il 61% del totale viaggiano in direzione Nord—Sud.

Grafico 23 Origine e destinazione della merce transitata su gomma attraverso le Alpi nella zona ticinese durante il 2004.

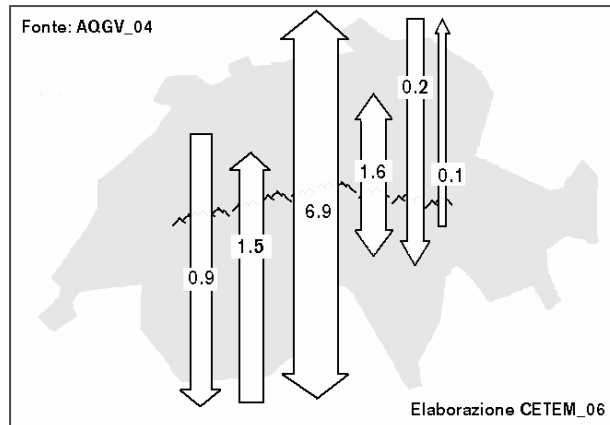
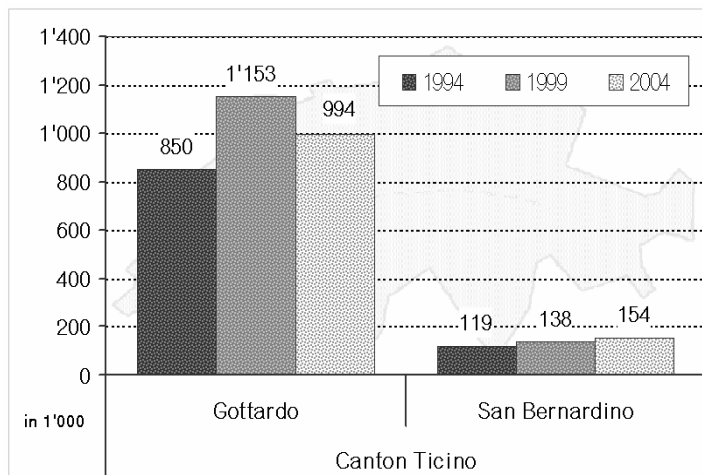


Tabella 27 Direzione e tipo di relazione della merce transitata attraverso le Alpi nella zona ticinese durante il 2004.

	Nord → Sud		Sud → Nord		TOTALE
Import.	0.2	9%	1.5	91%	1.7
Esport.	0.9	86%	0.1	14%	1.0
Transito	3.3	47%	3.7	53%	6.9
Interno	1.0	61%	0.6	39%	1.6
TOTALE	5.2	47%	6.0	53%	11.2

Rispetto al numero di mezzi pesanti Gottardo e San Bernardino presentano dinamiche differenti; attraverso il primo il numero di veicoli è diminuito in cinque anni del 14%, mentre nel secondo è aumentato del 12% evidentemente su livelli assai diversi.

Grafico 24 Evoluzione del numero di veicoli pesanti transitati attraverso i valichi ticinesi.



Il Grafico 25 mostra l'evoluzione del peso medio (calcolato escludendo i veicoli vuoti) dei veicoli transitati attraverso le Alpi nella zona ticinese.

Si nota come per gli autotreni e soprattutto semi-rimorchi sia aumentato notevolmente la media di prodotti trasportati per singolo mezzo, a differenza dei Camion dove il peso medio diminuisce.

La TTPCP è stata probabilmente l'incentivo alla razionalizzazione del traffico merci, permettendo il passaggio di veicoli più capienti e, di fatto, agendo soprattutto sulla riduzione dei veicoli vuoti.

Grafico 25 Evoluzione del peso medio dei mezzi pesanti attraverso i valichi ticinesi.

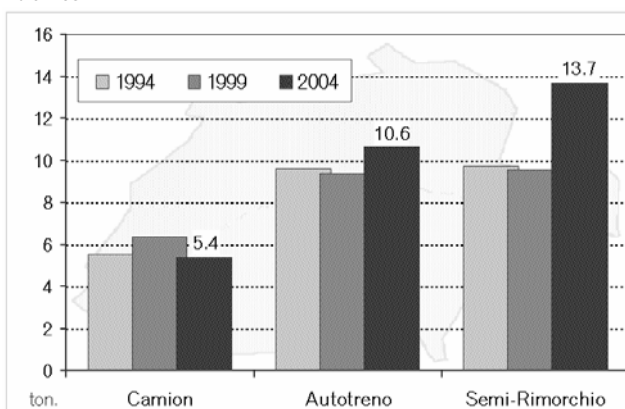


Tabella 28 Veicoli transitati attraverso le Alpi nella zona ticinese.

	1994	→	1999	→	2004	94 → 04
Camion	231.8	42%	329.9	-49%	169.1	-27%
Autot.	321.8	13%	364.8	-14%	312.0	-3%
S-Rim.	414.7	44%	596.4	12%	667.7	61%
Totale	968.4	33%	1291.1	-11%	1148.7	19%
% V su T	21%		21%		14%	

5.3 Il trasporto merci su ferrovia attraverso il Ticino

Non esistendo traffico merci ferroviario attraverso il San Bernardino, l'analisi a livello cantonale di tali flussi si riferisce ad un approfondimento delle caratteristiche del trasporto su rotaia attraverso il Gottardo.

Nel 2004 il totale dei beni transitati su ferrovia attraverso il Gottardo è stato di 16,1mio di t e solo un terzo di questi ha viaggiato in direzione Sud—Nord.

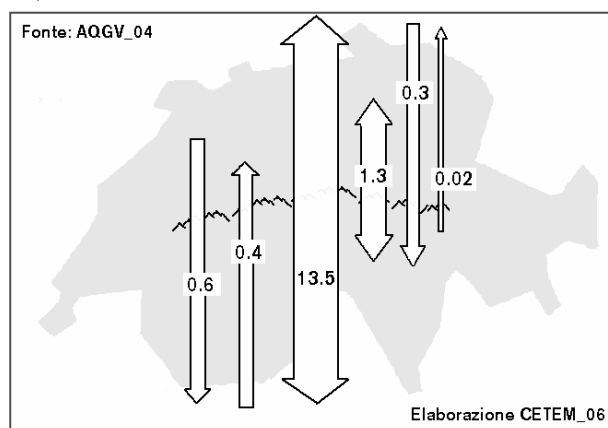
La tecnologia più utilizzata è stata del trasporto combinato non accompagnato, seguita da quella tradizionale a carri completi; l'utilizzo del trasporto combinato accompagnato è invece ancora poco utilizzato.

La predominanza della merce di transito è evidente sia osservando il Grafico 26, sia leggendo i dati della Tabella 29.

È interessante notare come il totale di 1,3 mio di t della merce destinata al mercato interno si avvicini al totale della stessa tipologia di merce transitata su gomma.

I beni d'esportazione in direzione Sud-Nord hanno volumi estremamente modesti.

Grafico 26 Origine e destinazione della merce transitata su ferro attraverso le Alpi nella zona ticinese nel 2004.



I volumi relativi ad importazioni ed esportazioni sono relativamente modesti e tale differenza è ancor più accentuata se si considerano solo i prodotti che hanno come origine e destinazione il territorio ticinese. A differenza della merce trasportata su gomma, i beni relativi al traffico interno transitati su ferro sono in sostanziale equilibrio rispetto alla direzione.

Per quanto riguarda il tipo di vettori, il transito ferroviario TCA è sicuramente la tecnologia meno utilizzata pur presentando negli ultimi cinque anni tassi di sviluppo elevati. Il trasporto ferroviario tradizionale è in lieve ma costante diminuzione, mentre i volumi del trasporto combinato non accompagnato (la tecnologia più utilizzata) sono saliti del 7% (2,1 mio di t).

La lettura del Grafico 28 evidenzia come su rotaia la merce viaggi prevalentemente in direzione Nord—Sud. L'unico vettore che pare in sostanziale equilibrio è quello del trasporto combinato accompagnato, ma, vista la poca rilevanza dei volumi, la tendenza indicata sopra sembra netta.

Tabella 29 Tipo di relazione e direzione della merce transitata attraverso le Alpi nella zona ticinese nel 2004.

	Nord → Sud		Sud → Nord		TOTALE
Import.	0.3	37%	0.4	63%	0.7
Esport.	0.6	98%	0.02	2%	0.7
Transito	9.2	68%	4.3	32%	13.5
Interno	0.7	55%	0.6	45%	1.3
TOTALE	10.8	67%	5.3	33%	16.1

Grafico 27 Evoluzione secondo il vettore di trasporto ferroviario della merce transitata attraverso i valichi ticinesi.

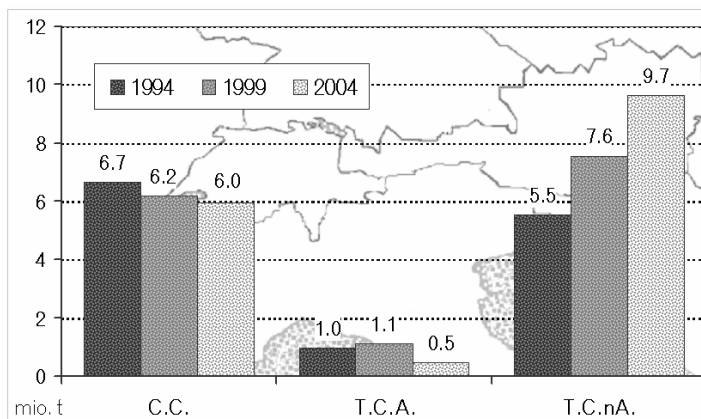
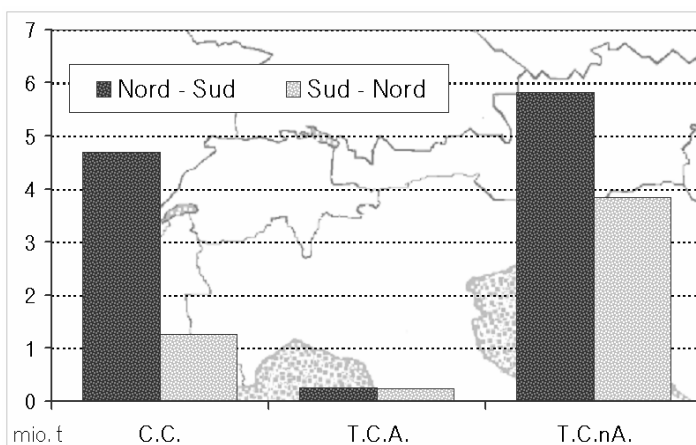


Grafico 28 Direzione secondo il vettore di trasporto ferroviario della merce transitata attraverso i valichi ticinesi.



6. Considerazioni conclusive

Il secondo rapporto sul trasporto merci attraverso le Alpi, riguardante il decennio 1994 – 2004, permette di tirare alcune conclusioni relative alle diverse scale di analisi.

Per quanto riguarda l'evoluzione del trasporto merci sull'intero arco Alpino si constata che:

- I veicoli pesanti su strada continuano a rappresentare il vettore dominante, con una sempre più marcata utilizzazione dei semi-rimorchi, che permettono di sfruttare maggiormente i limiti di peso consentito.
- Il traffico pesante su strada, in particolare quello di transito, dimostra i tassi di sviluppo più elevati.
- I flussi sui valichi francesi sono rimasti praticamente stabili negli ultimi dieci anni, con una marcata diminuzione del traffico ferroviario negli ultimi cinque anni, mentre il traffico pesante sul versante austriaco si è intensamente sviluppato.
- Le differenze tra i flussi attraverso i valichi francesi e quelli austriaci non sono riconducibili a diverse forme di regolamentazione o tassazione del traffico ma riflettono i cambiamenti nelle relazioni commerciali, causati nel caso specifico da una spiccata *delocalizzazione* dell'apparato produttivo dall'Italia ai paesi dell'est.

A livello dei valichi svizzeri si può notare come:

- L'introduzione della TTPCP e il sistema di regolazione dei flussi del traffico pesante "contagocce" hanno avuto un impatto sul traffico pesante su strada, modificando in modo sostanziale il rapporto tra veicoli vuoti e pieni e il volume delle merci in rapporto al numero dei veicoli.
- L'effetto della TTPCP si limita, però, essenzialmente al valico del Gottardo, mentre il trasporto su strada continua a svilupparsi a ritmi sostenuti sugli altri valichi.
- I dati a disposizione non permettono ancora una valutazione definitiva per quanto riguarda l'inversione di tendenza del traffico su strada e tanto meno previsioni sul raggiungimento degli obiettivi posti dall'iniziativa delle Alpi.
- Il traffico ferroviario mantiene una posizione dominante nel traffico transalpino svizzero. Il trasporto ferroviario tradizionale, tuttavia, perde terreno a scapito del trasporto intermodale. Il problema del forte sbilanciamento dei flussi per direzione Nord—Sud rispetto a quelli da Sud—Nord rimane aperto per il trasporto merci a carri completi.

Per il traffico transalpino attraverso e da/per il Ticino valgono le seguenti considerazioni:

- Il Ticino risente fortemente dell'evoluzione del traffico sul Gottardo. In questo

senso ha beneficiato dei miglioramenti del nuovo regime di regolazione del traffico pesante.

- Il calo del numero dei veicoli e il progressivo utilizzo di mezzi meno inquinanti, in particolare i semi-rimorchi con uno standard EURO 4, contribuisce alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.
- Nel traffico da e per il Ticino il modal split è meno favorevole rispetto a quello per tutto il traffico merci attraverso i valichi Svizzeri. Il trasporto merci sulla ferrovia mantiene però, nonostante tratte relativamente brevi, quasi il 45% del trasporto interno, ossia una fetta consistente del traffico merci interno.
- Solamente nel traffico di esportazione verso nord, un segmento modesto, la quota sulla ferrovia è estremamente limitata, molto presumibilmente per le caratteristiche merceologiche o le esigenze logistiche di questi beni.

C E T E M
Centro Economia Trasporti E Mobilità
Responsabile: Dr. Roman Rudel

Via Maderno 24 - CP 4361
CH-6900 Lugano
Telefono: +41 (0)58 666.4667
Fax: +41 (0)58 666.4662
E-mail: roman.rudel@lu.unisi.ch