

# Guida al trasporto merci attraverso le Alpi

Importare ed esportare in Europa  
in modo economicamente e ambientalmente  
sostenibile

**Giancarlo Bertalero** (a cura di)



## **Am** - La prima collana di management in Italia

Testi advanced, approfonditi e originali, sulle esperienze più innovative in tutte le aree della consulenza manageriale, organizzativa, strategica, di marketing, di comunicazione, per la pubblica amministrazione, il non profit...

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

**Giancarlo Bertalero** (a cura di)

# Guida al trasporto merci attraverso le Alpi

Importare ed esportare in Europa  
in modo economicamente e ambientalmente  
sostenibile



**FRANCOANGELI**

*Immagine di copertina:* a cura di Luigi La Riccia  
(Luigi La Riccia ha curato la parte grafica dell'intera opera)

Laura Siviero ha curato la revisione della premessa e dei capitoli 3, 7, 10 e 13

[giancarlo.bertalero@gmail.com](mailto:giancarlo.bertalero@gmail.com)

1ª edizione. Copyright © 2021 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

---

# Indice

**Prefazione**, di *Roberto Zucchetti* pag. 13

**Premessa**, di *Giancarlo Bertalero* » 15

## **Parte prima – Trasporto transalpino: volumi, tecnologie e offerta**

- 1. Volumi di traffico e infrastrutture alpine**, di *Giancarlo Bertalero* » 21
- 1. I volumi di traffico merce che attraversano le Alpi » 21
  - 2. Infrastrutture alpine e costi di attraversamento » 23
- 2. Tipologie di trasporto delle merci attraverso le Alpi: quadro generale e principali caratteristiche**, di *Angela Carboni* » 26
- 1. Introduzione e definizioni » 26
  - 2. Il trasporto stradale » 29
  - 3. Le infrastrutture puntuali del trasporto stradale » 32
  - 4. Il trasporto ferroviario » 33
  - 5. Le infrastrutture puntuali del trasporto ferroviario » 34
  - 6. Il trasporto combinato strada-rotai » 35
  - 7. Le infrastrutture puntuali del trasporto combinato strada-rotai » 41
    - 7.1. Terminal » 41
    - 7.2. Interporto » 44
    - 7.3. Piattaforma logistica » 46
- Riferimenti bibliografici » 46

<b>3. Ferrovia 100%: con il traffico diffuso il vagone arriva fino in azienda</b> , di <i>Fulvio Quattrocchio</i>	pag.	48
<b>4. Attraversamenti alpini per i traffici merci del Centro e Sud Italia</b> , di <i>Piersandro Trevisan e Aldo Molinari</i>	»	54
Riferimenti bibliografici	»	64
<b>5. Autostrade del Mare</b> , di <i>Piersandro Trevisan e Aldo Molinari</i>	»	65
Riferimenti bibliografici	»	73
<b>6. Trasporto di merci pericolose attraverso le Alpi</b> , di <i>Piersandro Trevisan e Aldo Molinari</i>	»	74
1. Premessa	»	74
2. Merci pericolose attraverso le Alpi	»	78
Riferimenti bibliografici	»	81

## Parte seconda – 7 storie di successo

<b>7. Dalla Finlandia con ripari calore</b> , di <i>Giancarlo Bertalero</i> in collaborazione con <i>Gianluca Fenzi</i>	»	85
1. Il contesto	»	85
2. Ripari calore dalla Finlandia al Piemonte	»	86
3. La scelta modale	»	87
4. Il flusso nel dettaglio	»	88
5. Pro e Contro della scelta intermodale	»	89
<b>8. “60 anni di collegamenti Italia-Olanda”</b> , di <i>Giancarlo Bertalero</i> in collaborazione con <i>C.J. de Waard e Simone Croci Torti</i>	»	91
1. Il contesto	»	91
2. Pizza “fresca” dall’Italia e gelati da...	»	92
3. Frutta in cambio di fiori	»	93
4. I prezzi	»	94
5. Pro e contro della scelta intermodale	»	95
6. Punto di vista di RAlpin	»	95
<b>9. La rotta dell’“Oro di Parma”</b> , di <i>Giancarlo Bertalero</i> in collaborazione con <i>Guido Montecchi, Sara Gabelli, Paolo Volpe e Carlotta Lanzi</i>	»	97
1. Il contesto	»	97

2. Destinazione Germania	pag.	99
3. L'importanza della pianificazione	»	101
4. Il flusso intermodale nel dettaglio	»	102
5. Pro e Contro della scelta intermodale	»	102
<b>10. Space Logistic: “Come aumentare il raggio d'azione commerciale grazie all'intermodalità”, di Giancarlo Bertalero e Massimo Tona</b>		
	»	105
1. Un punto di riferimento nel Nord-Est d'Italia	»	105
2. La proposta di una soluzione semplice a un problema complesso	»	106
3. Un esempio operativo	»	108
<b>11. FERCAM: “Quando un trasporto internazionale diventa un'opportunità per la sostenibilità ambientale”, di Giancarlo Bertalero in collaborazione con Silvia Pedrotti e Hans Splendori</b>		
	»	111
1. Da 70 anni alla base delle Alpi	»	111
2. Arredamenti italiani verso l'Europa	»	113
3. Pro e contro della scelta modale	»	117
<b>12. Il riso servito nei piccoli terminal, di Giancarlo Bertalero in collaborazione con Dilva Scannapieco, Kees Winters e Umberto Ruggerone</b>		
	»	119
1. Il riso attraversa le Alpi: i vantaggi della scelta intermodale	»	119
2. Il terminal	»	122
<b>13. Unicalce sale sul treno: i vantaggi, da scoprire, di una scelta coraggiosa, di Giancarlo Bertalero in collaborazione con Alessandro Moro, Nicoletta Garzoni e Melania Molini</b>		
	»	125
1. L'industria della calce italiana si espande in Europa	»	125
2. La conversione modale: da <i>tuttostrada</i> all'uso della ferrovia	»	126
3. I vantaggi della scelta intermodale	»	129

## Parte terza – Aspetti gestionali nella scelta del trasporto

<b>14. Quando la sostenibilità ambientale diverrà parametro decisionale per la scelta del trasporto</b> , di <i>Silvano Ravera</i> con contributi di <i>Giancarlo Bertalero, Marco Glisoni e Daniele Testi</i>	pag. 133
1. Introduzione	» 133
2. Obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite	» 134
3. Green Deal Europeo	» 138
4. Politica e strategia europea per il trasporto attraverso le Alpi	» 140
5. Promozione immagine “eco” del trasporto e delle merci trasportate	» 143
6. L'importanza dei trasporti nei sistemi di certificazione ambientale di prodotto	» 144
7. L'esempio italiano del marchio SOS LOG per la Logistica Sostenibile	» 146
8. Considerazioni conclusive	» 148
<b>15. L'approccio alla sostenibilità nel settore dei trasporti su gomma</b> , di <i>Fabrizio Buffa</i>	» 149
1. Il gas naturale	» 150
2. Infrastrutture	» 151
3. I sussidi governativi	» 153
4. Il BioMetano	» 153
5. Elettricità ed idrogeno	» 155
<b>16. Il ruolo delle assicurazioni nei diversi scenari</b> , di <i>Elisabetta Capurro</i>	» 157
1. L'assicurazione del carico: elemento basilare nei traffici di merce	» 157
2. Merci diverse, diversi rischi	» 158
3. Le principali tipologie di polizze assicurative nel ramo trasporti	» 160
4. Le principali tipologie di garanzie prestate nel ramo trasporti	» 164
5. Estensioni possibili rispetto alle clausole standard	» 167
6. Il valore assicurato ed il massimale	» 169
7. Altri suggerimenti utili nella stipula di una polizza danni	» 170
8. Prevenzione danni e riduzione dei rischi	» 172
9. Conclusioni	» 177

<b>17. Punti di attenzione sulla scelta della resa merce</b>	
<b>Franco Fabbrica/EX WORKS</b> , di <i>Alfonso Santilli</i>	pag. 179
1. I livelli di obbligazione della Regola Incoterms® 2020 “EX WORKS”	» 179
2. I rischi dell'utilizzo dell'EX WORKS	» 180
3. Riflessioni sull'aspetto caricazione	» 180
4. Responsabilità del venditore	» 182
4.1. Questioni fiscali	» 182
4.2. Rischi operativi	» 184
5. Conclusioni	» 186
6. Come individuare esattamente la regola di resa merce che si sceglie	» 187
 <b>Conclusioni</b>	 » 189
 <b>Ringraziamenti</b>	 » 190



*A Elisabetta per la fiducia,  
a Ferdinando per la voglia di futuro,  
a Sofia e Ketty per la gioia quotidiana.*



---

# Prefazione

di *Roberto Zucchetti\**

Un libro concreto. Come le cose che si trasportano e come le Alpi: splendide formazioni rocciose, fragile protezione dei nostri confini nazionali ma formidabile ostacolo all'interscambio con i nostri principali partner commerciali. Un libro, quindi, in controtendenza: mentre tutti parlano di dematerializzazione dell'economia, di dati e informazioni, digitale e telematica, ecco di nuovo messe in primo piano unità di misura come "milioni di tonnellate" e "migliaia di chilometri", grandezze spesso trascurate ma vicine a ciascuno di noi, ai nostri consumi essenziali (per nostra fortuna non si mangia digitale) e a gran parte del nostro lavoro.

Dopo tanta "finanza", torniamo ad occuparci dell'economia reale, quella che parla delle "res", delle cose, e quindi dei beni materiali: le materie prime, che mancano al nostro paese e che dobbiamo importare, i semilavorati e prodotti finiti. L'Italia è una economia di trasformazione manifatturiera: i servizi, il turismo, l'arte e la cultura italiani sono famosi in tutto il mondo ma rimane il fatto che nelle nostre relazioni con il resto del mondo il 20% del valore delle risorse impiegate è destinato all'esportazione di beni e solo il 4% di servizi, mentre la restante parte è impiegata in consumi interni e investimenti. Quanto sia essenziale il trasporto da e per l'estero per sostenere il nostro livello di vita lo dice il fatto che il valore medio delle merci importate è sempre notevolmente più basso di quello delle merci esportate appartenenti alla stessa categoria merceologica: siamo quindi una economia di trasformazione che aggiunge valore.

Da dove passa questo enorme flusso di merci? Necessariamente dai porti e dai valichi alpini: i servizi aerei, pur servendo le merci di maggior pregio, trasportano solo una quota marginale della massa che dobbiamo muovere ogni anno. Ecco chiarita, quindi, la rilevanza del tema affrontato

\* Senior Advisor di PTSCLAS – [www.ptsclas.com](http://www.ptsclas.com).

dal libro: il trasporto delle merci attraverso le Alpi su strada, per ferrovia e in modo combinato. Pratica antica: serve parlarne ancora? Giancarlo Bertalero, con questo interessante lavoro, ci mostra che sì: è possibile parlarne dicendo cose nuove ed è anche utile farlo.

Per dire “cose nuove” il curatore ha fatto una scelta: un libro “bottom-up”, che non parte dalle ben note scelte di pianificazione sovranazionale per dilettarsi poi nella critica dei molti aspetti contraddittori del nostro sistema di governo delle infrastrutture e dei trasporti, ma parte dal basso, dal concreto lavoro di continua ricerca e innovazione che gli operatori stanno, con costanza e da tempo, mettendo in atto per innovare profondamente i sistemi di trasporto, in generale e in modo specifico nell’attraversamento delle Alpi. Sono proprio le particolarità di questo contesto a costituire una sfida importante per il mondo del trasporto e della logistica, non solo per le difficoltà tecniche (le pendenze, le condizioni climatiche, ...) ma per la necessità di preservare questo ambiente naturale, vero polmone verde d’Europa: qui, prima e più che altrove, sono state fatte da tempo scelte importanti e sono in atto massicci investimenti sia in infrastrutture che in sistemi innovativi di gestione.

Un libro quindi che si rivolge innanzitutto a chi opera a diverso titolo in questo complesso e articolato settore, che potrà trovare conferme e spunti di novità, sentendosi parte di una più vasta comunità professionale impegnata ad affrontare giorno per giorno le sfide di un settore, la logistica, in rapidissima evoluzione. Un libro, però, che può essere anche utile a chi deve pianificare e normare, perché molto spesso le novità che nascono dal basso richiedono, per potersi sviluppare e diffondere, di modificare normative che si sono formate e consolidate in un diverso contesto. Ai pianificatori delle infrastrutture di trasporto la lettura del libro dovrebbe sollecitare anche una maggiore attenzione, e più consistenti investimenti, per l’umile pratica della rilevazione dei dati; troppo spesso, infatti, si utilizzano raffinati modelli econometrici alimentati con dati vecchi e approssimativi: è come progettare motori da Formula 1 e pensare di alimentarli con carburante navale!

Trasporti e Alpi: economia, ambiente ... ma anche geopolitica. I grandi corridoi di trasporto europei attraversano territori che, negli ultimi cento anni, sono stati sanguinosi fronti di guerra: “Dove non passano le merci, passeranno gli eserciti” scrisse Fredric Bastiat nel 1850. L’augurio, quindi, è che anche questo libro possa contribuire, nel suo piccolo, ad un futuro di pace per il nostro continente.

---

# Premessa

di *Giancarlo Bertalero\**

“Never choose the easy way” (mai scegliere la via più semplice), è una frase che lessi su una maglietta, mentre passeggiavo a Torino. In quel periodo stavo pensando di scrivere questo libro; associai mentalmente quella frase al mondo del trasporto merci, nel quale la scelta della modalità di trasporto segue quasi sempre la logica della semplicità.

Analizzando l’andamento dell’uso dei diversi mezzi di trasporto attraverso le Alpi (via strada e via ferrovia) appare lampante che la maggior parte della merce viaggia ancora, per l’intero tragitto, su gomma, considerata a oggi l’opzione più “semplice”.

Il territorio alpino, proprio per la sua endemica complessità, caratterizzata dalla presenza di corsi d’acqua, dalla fragilità del terreno, dalla presenza di aree destinate alle coltivazioni, nonché di abitazioni e infrastrutture, rende limitato lo spazio disponibile. Questo ha stimolato la risoluzione di problematiche tecniche, che l’ingegneria dei trasporti ha affinato nei secoli, facendo delle Alpi un laboratorio di nuove metodologie e tecnologie, spesso innescando buone pratiche anche ambientali. Nonostante questo sforzo, nelle zone alpine, il trasporto di merci su rotaia copre solo il 30%<sup>1</sup> del totale, anche se possiamo considerarlo un risultato virtuoso rispetto al resto del nostro paese dove il trasporto ferroviario rimane fermo a una percentuale di molto inferiore.

Mi sono chiesto perché nonostante il tanto parlare di sostenibilità ambientale, di nuovi tunnel ferroviari e di intermodalità<sup>2</sup>, le percentuali di trasporto con sistemi a basso impatto ambientale (come la ferrovia o i mez-

\* Ingegnere, consulente aziendale con esperienza operativa in multinazionali della logistica, specializzato in traffico transalpino – giancarlo.bertalero@gmail.com.

1. Rapporto annuale Osservatorio del traffico transalpino ([https://ec.europa.eu/transport/modes/road/non-eu-countries\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/road/non-eu-countries_en)).

2. Uso di mezzi diversi per lo stesso viaggio.

zi su gomma a gas naturale liquefatto) rimangano così basse e faticino a crescere, soprattutto attraverso i confini italo-francese e italo-austriaco. Probabilmente la risposta è facile: il *tuttostrada* appare, di fatto, la soluzione più semplice, oltre che, apparentemente, la più economica **ma come vedremo non è assolutamente (sempre) così!** Complesso è invece rendere “semplice” anche il trasporto via ferrovia o intermodale (strada-rotai).

Ho intervistato molti responsabili della logistica di aziende di produzione di piccola, media e grande dimensione e di diverse filiere produttive nonché i dirigenti delle aziende di trasporto e logistica. Ho chiesto loro come venivano scelte le modalità di trasporto sia per le materie prime o semilavorati necessari alla produzione, sia per la distribuzione dei prodotti finiti. In molti casi le aziende di produzione italiane intervistate si sono messe nelle condizioni di non essere loro a scegliere la modalità di trasporto, comprando con trasporto incluso e vendendo con il trasporto a carico di chi compra (tecnicamente vendita con resa “franco fabbrica/ex works”). Dunque, la scelta della modalità di trasporto è, in molti casi, in mano ai fornitori o ai clienti. Nei casi opposti (vendita del prodotto con trasporto compreso o di acquisto delle materie prime con trasporto escluso) la scelta modale è per lo più demandata al proprio operatore logistico oppure agli autotrasportatori di fiducia che, solo in pochi casi, hanno la struttura organizzativa e la motivazione per effettuare una scelta a basso impatto ambientale.

Ascoltando i loro racconti, la loro quotidianità fatta di problemi di consegna in tempi giusti senza rischi di danneggiamenti (tipici dei trasbordi/rotture di carico) e a costi bassi, mi sono domandato perché dovrebbero avventurarsi a usare mezzi di trasporto a basso impatto ambientale?

Quali sono i vantaggi effettivi a usare mezzi meno impattanti, per trasportare le merci, se sino a ora apparentemente tutto ha funzionato bene?

Gli undici milioni e mezzo di mezzi pesanti che attraversano le strade, tunnel e valichi alpini trasportano per lo più materiale destinato o prodotto dalle aziende italiane, un numero in crescita da molti anni e, per alcuni valichi alpini, difficilmente sostenibile a livello ambientale. Mi sono immaginato di analizzare ogni singolo viaggio andando a convincere l'operatore logistico oppure l'azienda di produzione che lo aveva caricato, a tenere in considerazione l'impatto ambientale, ma cosa gli avrei raccontato? Come avrei potuto invogliarlo a provare una diversa modalità o mezzi su strada meno inquinanti? Senza attendere la fine del prossimo decennio quando tutti i corridoi ferroviari europei saranno operativi, i mezzi su gomma con carburanti alternativi saranno più evoluti e probabilmente tutti i paesi europei avranno adeguato le tariffe stradali in funzione dell'effettivo impatto ambientale, **cosa possiamo fare oggi?**

L'osservazione più ovvia e condivisa è che “il trasporto intermodale (strada-rotai), o l'uso di mezzi su gomma di nuova generazione, deve costare meno dell'opzione sinora utilizzata”, anzi “deve costare molto meno”, avere rese e affidabilità paragonabili, tracciabilità simile, perché per abbandonare un'abitudine le motivazioni devono essere ben consolidate. Inoltre, non si devono avere nuovi problemi operativi rispetto al *tuttostrada*. Rimane assolutamente marginale la spinta ecologica e, almeno per ora, le aziende italiane di produzione e i relativi trasportatori non sembrano considerare la sostenibilità ambientale dei trasporti un parametro da tenere in considerazione; ma nuovi vincoli europei e normative nazionali potrebbero guidare anche in questa direzione.

Ecco allora l'idea di raccontare delle storie di successo, storie di scelte modali ottimali dal punto di vista gestionale e ambientale, non per forza usando il treno ma scegliendo il giusto mezzo di trasporto (anche stradale), non solo perché rappresenta la soluzione più semplice, ma perché, in quei casi, si è rivelata la migliore. Ai capitoli tecnici (parte prima della guida) seguono le storie (parte seconda), che sono a essi complementari, e infine i capitoli gestionali (parte terza) che aiutano ad avere una cultura di base del trasporto così da affacciarsi con consapevolezza alle diverse alternative.

Questo libro vuole dunque essere **una guida pratica, in primo luogo, per i responsabili degli acquisti, dell'export, della logistica e del marketing delle aziende di produzione e di distribuzione che vogliono capire quali opportunità offre la logistica transalpina** che, grazie anche all'evoluzione dell'intermodalità strada-ferro, permette oggi trasporti affidabili, economicamente competitivi e ambientalmente sostenibili. In secondo luogo, è scritta per gli autotrasportatori che desiderano provare a fornire un'alternativa intermodale (uso del treno per parte del tragitto) ai propri clienti. La lettura, infine, può risultare interessante anche per studenti universitari e delle scuole superiori di corsi specializzati in logistica e trasporti. In questo libro si è cercato di parlare la lingua delle aziende di produzione, tentando di evitare troppi tecnicismi.

Oggi realizzare e vendere un prodotto o un **servizio** non è più sufficiente: “per collocarsi sul mercato conta anche l'impegno ambientale, sociale e politico”. È il cosiddetto *purpose* aziendale che è sempre più un elemento con il quale costruire la reputazione<sup>3</sup>.

3. Per riprendere una citazione di Marina Marinetti su *Economy* (ottobre 2020, p. 105) che afferma: “Anche se sono solo buoni propositi, fanno bene alla reputazione”.



---

Parte prima

Trasporto transalpino:  
volumi, tecnologie e offerta

