

POLITECNICO DI TORINO

Collegio di Ingegneria Gestionale – Classe LM-31
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale



Tesi di Laurea di II livello

**IL MOTORE DELLA LOGISTICA ITALIANA:
domanda, offerta e innovazione del trasporto merci su gomma**

Relatore:
Prof.ssa Laura Abrardi

Candidato:
Simone Lasalvia

Anno Accademico 2024-2025

INDICE

CAPITOLO 1 INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 2 CONTESTO DI MERCATO	5
2.1 DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DEL TRASPORTO MERCI.....	5
2.2 PANORAMICA A LIVELLO MONDIALE E NAZIONALE	11
2.2.1 CONTESTO MONDIALE	11
2.2.2 CONTESTO NAZIONALE	14
2.3 EVOLUZIONE STORICA E TREND PASSATI E PRESENTI.....	18
2.4 SFIDE FUTURE	22
CAPITOLO 3 ANALISI DELLA DOMANDA.....	23
3.1 SEGMENTAZIONE DEL MERCATO	24
3.1.1 TIPOLOGIA DI CLIENTE E DI MERCE	25
3.1.2 AREA GEOGRAFICA.....	27
3.2 COMPORTAMENTI E PREFERENZE DEI CONSUMATORI	29
3.3 FATTORI CHE INFLUENZANO LA DOMANDA	32
3.3.2 FATTORI INFRASTRUTTURALI E TECNOLOGICI	35
3.3.3 FATTORI OPERATIVI.....	35
3.3.4 FATTORI NORMATIVI E AMBIENTALI.....	36
3.4 ELASTICITA' DELLA DOMANDA.....	37
3.5 PREVISIONI DELLA CRESCITA DELLA DOMANDA	40
3.6 SERVIZI SOSTITUTI O COMPLEMENTARI	42
CAPITOLO 4 ANALISI DELL'OFFERTA	45
4.1 ATTORI E MEZZI	46
4.2 STRUTTURA DEI COSTI.....	49
4.2.1 INVESTIMENTO INZIALE	50
4.2.2 COSTI DI GESTIONE D'IMPRESA	52
4.3 SUPPLY CHAIN	55
4.4 BARRIERE ALL'INGRESSO	59
4.4.2 BARRIERE NORMATIVE	60
4.4.3 BARRIERE OPERATIVE	61
4.5 INNOVAZIONE E TECNOLOGIE.....	62
CAPITOLO 5 ANALISI ECONOMICO-FINANZIARIA DEL MERCATO	64
5.1 DIMENSIONI E QUOTE DEL MERCATO	65
5.2 TIPOLOGIA DI CONCORRENZA E STRATEGIE DI PREZZO	67

5.3 MARGINALITA' E REDDITIVITA' DELLE IMPRESE	69
CAPITOLO 6 REGOLAMENTAZIONE E FATTORI ESTERNI	74
6.1 POLITICHE NORMATIVE ED INCENTIVI	74
6.1.1 NORME	74
6.1.2 MISURE DI SOSTEGNO E INCENTIVI	76
6.2 IMPATTO AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'	80
6.2.1 SOSTENIBILITA', EMISSIONI E DECARBONIZZAZIONE.....	80
6.2.2 SFIDE TECNOLOGICHE E TRANSIZIONE.....	84
6.3 EVOLUZIONE TECNOLOGICA	85
CAPITOLO 7 CONCLUSIONE.....	88
BIBLIOGRAFIA.....	89

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE

Il trasporto merci è un elemento abilitante dei sistemi economici e sociali: collega siti produttivi, centri di stoccaggio e punti vendita, assicurando continuità alle filiere e competitività ai territori. Nella prospettiva della logistica, trasporto e gestione dei flussi materiali procedono in modo integrato lungo la supply chain. Pur essendo attività distinte, condividono l'obiettivo di ottimizzare servizio e costi, incidendo direttamente sulla qualità percepita dal cliente finale. In quest'ottica, il trasporto diventa “specchio del livello di modernizzazione di un Paese”, oltre che indicatore dello stato di salute del suo sistema produttivo.

All'interno del panorama multimodale fatto di strada, ferro, mare, aereo e soluzioni intermodali, la gomma mantiene una dominanza strutturale per capillarità, flessibilità e rapidità sui tragitti di breve/medio raggio, risultando così la modalità più utilizzata per i traffici interni ai singoli Paesi. L'intermodale e la ferrovia svolgono un ruolo complementare o, in alcuni corridoi, parzialmente alternativo, specie in ottica di sostenibilità e stabilità dei costi; tuttavia, nel contesto italiano, la penetrazione del ferro resta inferiore alla media UE, mentre la strada conserva la quota prevalente in tonnellate-chilometro.

La seguente tesi ha lo scopo di analizzare il trasporto merci su gomma con un doppio focus: 1)la domanda, chi domanda il servizio, con quali requisiti prestazionali e come evolvono preferenze e driver di scelta; 2) l'offerta, chi sono gli attori, come si struttura la catena del valore, quali risorse, mezzi e tecnologie offrono efficienza e migliorano la qualità del servizio. A ciò si affiancano un inquadramento storico e di mercato e un'analisi economico-finanziaria delle grandezze rilevanti del settore, per arrivare a discutere sfide e traiettorie di trasformazione (digitalizzazione, sostenibilità, concentrazione industriale). L'obiettivo è fornire un quadro completo, integrato con dati di vari temi fondamentali per il settore tra i quali il posizionamento del trasporto su gomma nel mix modale e nel sistema logistico italiano, da cosa è guidata la domanda e come sta cambiando, come si struttura l'offerta (attori, mezzi e organizzazione) e quali sono i suoi costi ed infine quali caratteristiche tecnologiche, regolatori ed infrastrutturali ne orientano l'evoluzione nel medio periodo.

Sono state utilizzate diverse fonti per la stesura della tesi tra le principali ci sono fonti ufficiali come ISTAT, Eurostat, ICE, Confindustria e Commercio ma anche report o riviste di settore come TIR. Sono stati utilizzati indicatori in volume (t e t*km) e in valore (euro), con periodizzazioni recenti per cogliere trend post-pandemici che consentono di valutare le performance ed implicazioni economiche per filiere e territori. Il capitolo 2 inquadra il contesto di mercato del trasporto merci in generale: definizioni, caratteristiche del mercato, attori, metriche, dinamiche globali/europee e italiane, incluse tendenze alla terziarizzazione del servizio (conto terzi vs conto proprio) e preferenza per i tragitti domestici.

Dal capitolo 3 in poi il focus diventa il solo segmento del trasporto merci su gomma. Il capitolo 3 analizza la domanda: segmentazione per cliente/merce e per area geografica, comportamenti di acquisto e driver di scelta (affidabilità, costo, flessibilità, servizi digitali, sostenibilità). Il capitolo 4 esamina l'offerta: tipologie di operatori (autotrasportatori, corrieri, spedizionieri, 3PL), organizzazione della catena del valore e mezzi impiegati. Il capitolo 5 presenta l'analisi economico-finanziaria del mercato, con focus su costi, produttività e fattori abilitanti (TMS, fleet management, eCMR). I capitoli successivi discutono innovazione e transizione (elettrificazione, IA, digitalizzazione documentale) e implicazioni per policy e imprese.

CAPITOLO 2

CONTESTO DI MERCATO

2.1 DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DEL TRASPORTO MERCI

Sin dalle origini del commercio, l'uomo ha avvertito la necessità di spostare beni da un punto A ad un punto B, nel rispetto di specifici vincoli: garantire l'integrità della merce, mantenere la qualità e ridurre al minimo i tempi di consegna.

Il vero spartiacque economico che ha reso centrale il trasporto nella vita dell'uomo, è stato il passaggio da un'economia di autoconsumo a un'economia di mercato. Se in passato si produceva principalmente per soddisfare i bisogni locali e garantire la sussistenza delle comunità, con il tempo la produzione ha iniziato a rivolgersi a una domanda proveniente da territori sempre più distanti rispetto ai luoghi di origine.

In termini semplici, questo rappresenta l'obiettivo primario del trasporto delle merci.

La definizione più precisa del mercato del trasporto merci è: "l'insieme di attività economiche che offrono la movimentazione di merci in una data quantità, in un dato lasso di tempo, attraverso più modalità, in cambio di un corrispettivo economico". In questo contesto si sviluppa un mercato complesso che coinvolge quattro attori principali: produttori, distributori, commercianti e consumatori finali.

Il ruolo centrale di ognuno di essi evidenzia non solo l'importanza economica del settore dei trasporti, ma anche il suo impatto sociale, sia a livello nazionale che globale. Proprio per questa ragione, quando si redigono report o analisi sullo stato di salute di un Paese, l'andamento del settore dei trasporti rappresenta un indicatore fondamentale da prendere in considerazione. Non per altro il trasporto è lo specchio del livello di modernizzazione che ha raggiunto un Paese (Paolo Volta & Giorgia Volta, 2022).

La sua efficienza incide direttamente sulla competitività dei sistemi produttivi e sull'accesso ai mercati internazionali in un contesto in cui nessun Paese può considerarsi realmente indipendente dagli altri. Ogni nazione, infatti, ha la necessità di acquistare beni

prodotti altrove, rendendo inevitabile il movimento continuo di merci attraverso i confini. In un'economia così globalizzata e sempre più interconnessa, il trasporto merci non si configura più come una semplice attività di supporto, bensì come un vero e proprio fattore abilitante per la crescita economica, lo sviluppo territoriale e l'integrazione nei flussi commerciali internazionali.

Ogni giorno, milioni di tonnellate di prodotti vengono movimentate su scala locale, nazionale e globale, grazie a una rete complessa di infrastrutture e mezzi. Questo sistema consente il funzionamento delle filiere produttive, il rifornimento dei mercati e la competitività delle imprese.

Il trasporto svolge una funzione di connessione tra i principali nodi della logistica, quali siti produttivi, fonti di approvvigionamento, depositi e punti vendita, siano essi al dettaglio o all'ingrosso. I sistemi di trasporto, infatti, sono strettamente interconnessi con quelli di stoccaggio, di smistamento e di movimentazione materiali. (GPLP, Fabrizio Dallari,2023).

Il termine ‘Logistica’ è centrale nell’analisi del settore trasporti, in quanto rappresenta il complemento naturale del processo distributivo- Logistica e trasporto costituiscono due fasi distinte ma interdipendenti dello stesso ciclo operativo: la prima si occupa della pianificazione, gestione e preparazione del flusso delle merci, la seconda della loro effettiva movimentazione fisica. Nonostante siano attività diverse, condividono un obiettivo comune: ottimizzare ed efficientare il trasferimento delle merci lungo la supply chain.

La logistica, in particolare, si configura come una disciplina che integra le attività di approvvigionamento, produzione e distribuzione, avvalendosi del trasporto per raggiungere l’utente finale. Essa richiede competenze specifiche in materia di pianificazione, gestione e attuazione delle procedure di stoccaggio e movimentazione. D’altra parte, il trasporto rappresenta un elemento strategico della supply chain. La sua ottimizzazione consente alle imprese di migliorare l’efficienza distributiva, ridurre i tempi di consegna e di conseguenza aumentare la soddisfazione e la fidelizzazione del cliente finale.

Alla luce di queste considerazioni, appare evidente che logistica e trasporto, pur avendo organizzazioni distinte, siano profondamente interconnessi. Una non può prescindere dall’altra nelle scelte strategiche volte all’efficienza complessiva della catena del valore. Per qualsiasi azienda manifatturiera o commerciale, la scelta della modalità di trasporto più efficiente e coerente con il proprio core business rappresenta una decisione fondamentale, in grado di influenzare direttamente i costi, i tempi di consegna e la qualità del servizio al cliente.

Il settore mette a disposizione diverse opzioni di trasporto, ciascuna con caratteristiche specifiche:

- Trasporto terrestre: comprende la modalità di trasporto su gomma attraverso tir e furgoni e la modalità via ferro attraverso i treni. Il trasporto merci su gomma rappresenta una delle modalità di trasporto più diffuse a livello globale, grazie alla sua flessibilità, rapidità e capacità di raggiungere capillarmente ogni tipo di

territorio. Questa modalità sarà il focus della seguente tesi.

Il trasporto ferroviario delle merci rappresenta una modalità efficiente e sostenibile, particolarmente indicata per il trasporto di grandi volumi su medie e lunghe distanze (maggiori di 300 km). Grazie alla sua elevata capacità di carico e al basso impatto ambientale, costituisce una valida alternativa al trasporto su gomma, soprattutto nei corridoi europei ad alta intensità di traffico.

- Trasporto marittimo: si occupa del trasporto di merci e prodotti utilizzando navi cargo e navi commerciali. Il trasporto marittimo è economicamente efficiente per la consegna di grandi quantità di merci a lungo raggio e offre una vasta gamma di opzioni per la gestione dei carichi, tra cui trasporto in container, trasporto in bulk e trasporto Ro-Ro (Roll-On/Roll-Off).
- Trasporto aereo: la soluzione più rapida per la logistica globale, costruita per la consegna di merci e prodotti in tempi brevi su lunghe distanze, tuttavia è la soluzione più costosa.
- Trasporto intermodale: una soluzione sempre più diffusa nel settore della logistica e trasporto, in grado di coniugare efficienza, sostenibilità e flessibilità. Si tratta di un servizio di trasferimento di merci che utilizza più modalità di trasporto diverse come strada, ferrovia, nave o aereo, con l'obiettivo di sfruttare i vantaggi specifici di ciascun sistema. Si caratterizza per l'utilizzo di più mezzi di trasporto ma con un unico contenitore o unità di carico (come un container o un semirimorchio), senza rottura del carico, ovvero senza che le merci vengano scaricate e ricaricate durante i trasferimenti tra mezzi diversi.

Indipendentemente dalla modalità scelta, il servizio può essere svolto anche in regime di cabotaggio, ovvero l'attività di trasporto effettuata da un operatore stabilito in un Paese membro dell'UE all'interno di un altro Stato membro. La normativa europea consente forme di cabotaggio stradale temporaneo, ma con limitazioni precise, per evitare pratiche sleali nei confronti dei trasportatori locali.

Il trasporto merci si distingue anche in base ad altri fattori che caratterizzano la domanda e l'offerta del servizio.

Tra i principali criteri di segmentazione troviamo (GPLP, Fabrizio Dallari, 2023):

- Caratteristiche delle merci (voluminose, pericolose, deperibili ecc..);
- Condizioni di resa e di servizio (franco fabbrica, franco vettore ecc..);
- Caratteristiche del carico (collettame, quantità, frequenza)
- Distanza e la relazioni “origine-destinazione”;
- Mezzo di trasporto impiegato;
- Titolarità del mezzo di trasporto (conto proprio o conto terzi);
- Tipologie di operatori coinvolti (spedizionieri, trasportatori, corrieri).

Questa complessa articolazione evidenzia come il settore del trasporto merci sia altamente dinamico e articolato, e come la sua gestione richieda competenze specifiche, sia tecniche che strategiche, in grado di adattarsi alle diverse esigenze dei mercati e delle imprese.

2.1.1 TITOLO DI TRASPORTO: CONTO PROPRIO VS CONTO TERZI

Una delle caratteristiche principali del trasporto merci è che può essere svolto in conto proprio o in conto terzi, due modalità operative profondamente diverse per finalità, requisiti normativi e soggetti coinvolti. Questa distinzione incide direttamente sugli obblighi a carico delle imprese e sulle modalità di gestione dei veicoli.

Si parla di trasporto in conto proprio quando l'impresa, movimenta merci di sua proprietà o beni da essa prodotti o acquistati, utilizzando mezzi propri e senza finalità di lucro nell'attività di trasporto ma come semplice attività all'interno del proprio business.

Le principali condizioni che definiscono il trasporto in conto proprio sono le seguenti:

- I materiali trasportati devono essere di proprietà dell'impresa o ente che effettua il trasporto, oppure devono essere a essa direttamente riconducibili. Questo implica che il trasporto è funzionale all'attività principale dell'impresa stessa e non costituisce un servizio verso terzi.
- Il conducente del veicolo deve essere una persona fisica legata all'impresa, cioè il titolare, un socio, un familiare collaboratore o un dipendente regolarmente assunto. Questo vincolo garantisce che il trasporto non sia svolto da soggetti esterni all'organizzazione.
- Il mezzo utilizzato deve essere di proprietà, in usufrutto o in locazione dell'impresa stessa. È ammesso anche il noleggio a lungo termine, purché esclusivamente finalizzato al trasporto di beni aziendali.
- Non deve costituire un'attività economicamente rilevante per l'azienda. In altre parole, i costi e i ricavi relativi a tale attività non devono rappresentare una parte significativa del bilancio d'impresa, né l'attività può essere svolta dietro compenso.
- è necessario disporre di una carta di circolazione specifica, rilasciata dalla Motorizzazione Civile, che ne attesti l'utilizzo esclusivo per questa tipologia di trasporto.

Con il Decreto Legislativo n. 50 del 10 giugno 2020, alcune disposizioni relative al trasporto in conto proprio sono state ulteriormente chiarite, in particolare in merito alle deroghe legate alla Carta di Qualificazione del Conducente (CQC). Il decreto ha specificato le condizioni in cui il trasporto senza compenso può essere svolto anche senza il possesso della CQC, in presenza di requisiti specifici e limitazioni.

A differenza del conto proprio, il trasporto in conto terzi si configura come un'attività economica vera e propria, esercitata da imprese specializzate che offrono servizi di trasporto a pagamento, per conto di clienti terzi.

Si parla di trasporto in conto terzi quando:

- La merce non è di proprietà del trasportatore e quindi i beni da movimentare appartengono a un cliente, il quale affida a un'impresa terza la responsabilità del trasporto.
- Il mezzo di trasporto è gestito direttamente dall'impresa di autotrasporto, che mette a disposizione della clientela una flotta adeguata per il servizio richiesto.

- Il trasporto rappresenta l'attività principale dell'impresa, e i ricavi derivanti da tale attività costituiscono una voce significativa (o predominante) del bilancio aziendale.
- Il servizio viene svolto dietro compenso pattuito tra l'impresa di trasporto e il cliente, in base a contratti o accordi commerciali.

Il trasporto in conto terzi è soggetto a una normativa più stringente rispetto a quella del conto proprio, in quanto include accordi commerciali tra due parti con tutte le problematiche annesse alle contrattazioni, che tra le altre cose include l'iscrizione obbligatoria all'Albo degli Autotrasportatori presso la Motorizzazione Civile.

In tabella 1 sono riassunte e messe a confronto le caratteristiche delle due tipologie di servizio.

Caratteristica	Conto proprio	Conto terzi
Proprietà della merce	Merce di proprietà dell'impresa o ente che effettua il trasporto	Merce di proprietà di un cliente terzo
Finalità del trasporto	Attività accessoria e funzionale all'attività principale dell'impresa	Attività economica vera e propria, svolta in modo professionale e continuativo
Compenso	Nessun compenso: il trasporto non è retribuito	Servizio svolto dietro compenso pattuito con il cliente
Conducente	Titolare, socio, familiare collaboratore o dipendente dell'impresa	Conducente dipendente o collaboratore dell'impresa di trasporto
Proprietà del veicolo	Di proprietà, usufrutto o noleggiato dall'impresa per uso interno	Di proprietà dell'impresa di trasporto
Carta di circolazione	Specifico per trasporto in conto proprio	Carta di circolazione per conto terzi + iscrizione all'Albo Autotrasportatori
Impatto sul bilancio aziendale	Costi e attività di trasporto marginali rispetto all'attività principale	Trasporto rappresenta una voce principale nel bilancio
Obblighi normativi	Minori, semplificati (soprattutto per veicoli leggeri)	Maggiori: obbligo di requisiti morali, professionali e finanziari + rispetto delle normative europee (Pacchetto Mobilità)
Licenze richieste	Nessuna licenza professionale specifica, ma necessaria l'autorizzazione per il veicolo	Licenza professionale obbligatoria, in tre tipologie: fino a 1,5 t, fino a 3,5 t, senza limiti di peso

Riferimenti normativi principali	D.Lgs. 50/2020 – Norme su CQC, utilizzo veicoli e trasporti senza compenso	Normativa nazionale + Regolamenti UE (Pacchetto Mobilità), chiarimenti del Ministero dell’Interno sull’Albo Autotrasportatori
---	--	---

Tabella 1. Confronto tra le modalità Conto Proprio e Conto Terzi.

Prima di procedere all’analisi del contesto attuale, sia a livello globale che a livello nazionale, è opportuno introdurre una premessa di carattere tecnico. Al fine di valutare in modo coerente e comparabile i dati relativi al settore dei trasporti, si fa riferimento ad alcune unità di misura fondamentali (GPLP, Fabrizio Dallari, 2023), che consentono di esprimere in maniera omogenea le diverse dimensioni del fenomeno considerato:

- Tonnellate [t]: rappresentano la quantità di merce caricata sui mezzi di trasporto , costituendo l’unità di misura di base per la valutazione del volume di traffico;
- Tonnellate-chilometro [t x km]: costituiscono un indicatore della performance del trasporto, in quanto esprimono la quantità di merce movimentata per ciascun chilometro percorso dal veicolo. Ad esempio, se un automezzo percorre 50 km senza carico, la sua performance risulta nulla, poiché il prodotto tra la quantità di merce trasportata (pari a zero) e la distanza percorsa (50 km) è uguale a zero. Tale condizione si traduce in costi operativi che gravano interamente sull’impresa di trasporto , senza generare alcun valore aggiunto;
- Valore [euro]: rappresenta la dimensione economica del servizio di trasporto, fornendo un’indicazione del valore monetario associato alla movimentazione delle merci, nonché un parametro utile per valutare la redditività e l’efficienza economica delle diverse modalità di trasporto.

Le statistiche e i dati del traffico merci di norma vengono generalmente espressi sia in termini di volume fisico (tonnellate-chilometro) sia in termini di valore economico (euro). Tale duplice rappresentazione risulta necessaria in virtù della forte eterogeneità del valore medio unitario della tonnellata trasportata nelle differenti modalità di trasporto. Non tutte le categorie merceologiche, infatti, presentano lo stesso valore unitario: basti pensare, ad esempio, alla differenza esistente tra il trasporto di automobili di lusso e quello di carichi di acqua destinati alla grande distribuzione organizzata. Ignorare tale variabilità condurrebbe ad una valutazione distorta sia dell’efficienza sia del valore economico complessivo dei flussi di trasporto. sono forniti sia in volume (tonnellate chilometro) sia in valore (euro), in ragione della forte eterogeneità dei valori medi unitari della tonnellata trasportata nelle diverse modalità di trasporto.

Per quanto riguarda i chilometri percorsi dalla tonnellata di merce, la frazione di unità di carico attribuibile al traffico di competenza italiana corrisponde alla tratta che attraversa il territorio nazionale o, nel caso di trasporti marittimi e aerei, la piattaforma continentale di competenza del traffico italiano è quella che valica il confine ed è calcolata esattamente per quanto è lunga la navigazione nella piattaforma continentale italiana. Il calcolo di tale frazione viene effettuato considerando esclusivamente la porzione di percorso effettivamente compresa entro i confini nazionali, indipendentemente dalla modalità di trasporto utilizzata.

In tal modo si procede a una stima complessiva dei trasporti che, in linea teorica, contribuiscono alla formazione del Prodotto interno lordo (PIL), ossia del valore complessivo dei beni e servizi finali realizzati all'interno del territorio nazionale (o, più in generale, di una qualsiasi nazione) in un determinato intervallo temporale.

Il valore economico delle merci viene determinato moltiplicando le tonnellate di merce movimentate per il valore medio unitario (espresso in euro per tonnellata) associato alla specifica modalità di trasporto considerata.

2.2 PANORAMICA A LIVELLO MONDIALE E NAZIONALE

2.2.1 CONTESTO MONDIALE

Il trasporto merci su gomma rappresenta una componente fondamentale della logistica globale. Secondo una ricerca di Global Market Insights (2025), il mercato dei servizi di trasporto stradale è stato valutato a 2,2 trilioni di dollari nel 2024 e prevede una crescita annua composta (CAGR¹) del 5,2% fino al 2034. Tale crescita è alimentata dalla globalizzazione e dall'aumento della domanda, ma pone sfide in termini di sostenibilità energetica e infrastrutturale.

La salute delle infrastrutture stradali e gli investimenti pubblici sono elementi chiave per sostenere questo sviluppo. Ad esempio, il governo irlandese ha previsto per il 2025 un aumento dell'8% della spesa pubblica destinata alla manutenzione e allo sviluppo stradale, stanziando 713 milioni di euro, di cui 70 milioni destinati a ponti e bypass. (Dipartimento Trasporti Irlanda 2025)

L'espansione del settore è anche spinta dall'e-commerce, che richiede maggiore velocità e affidabilità nei servizi, stimolando l'adozione del trasporto LTL (Less-than-Truckload) per una maggiore flessibilità. Inoltre, innovazioni come camion elettrici e autonomi stanno trasformando il settore, spingendo le aziende a investire in tecnologie di logistica avanzata per ottimizzare i costi e ridurre l'impatto ambientale.

Nonostante la spinta verso alternative più ecologiche, il trasporto su strada rimane essenziale: il 70% dei trasporti non può essere sostituito da modalità alternative. (Cushman & Wakefield, 2018)

Attualmente, il trasporto stradale rappresenta il 65% dell'attività globale in tonnellate-chilometro, con i veicoli pesanti che coprono la stessa percentuale di questo traffico (UNCTAD 2017).

Il sito Mordor Intelligence evidenzia che a livello globale, la Cina domina nel settore in Asia-Pacifico, con il 45% della quota di mercato e 385,4 miliardi di dollari generati nel 2024 e i mercati in maggiore espansione sono Regno Unito, Stati Uniti ed Emirati Arabi

¹ Il CAGR è il compounded annual growth rate, il tasso di crescita annuale composto.

Uniti.

Il 15 giugno 2025, il governo britannico ha stanziato 590 milioni di sterline per il Lower Thames Crossing, come parte di un fondo strutturale complessivo di 1 miliardo di sterline destinato alla manutenzione e rafforzamento di ponti, flyover e tunnel. Questo intervento si inserisce nel quadro della strategia infrastrutturale decennale (GOV.UK 2025).

Negli Stati Uniti, una rete autostradale sviluppata, l'e-commerce e una solida base industriale spingono la crescita. L'aumento della domanda di consegne rapide ha portato le aziende a puntare su camion autonomi, telematica e piattaforme digitali. Un esempio è il Freightliner SuperTruck II, presentato da Daimler Truck North America con il supporto del Dipartimento dell'Energia USA per migliorare efficienza e sostenibilità. (U.S. Dipartimento dell'Energia, 2023)

Negli Emirati Arabi Uniti, la posizione geografica strategica, la crescita del commercio internazionale e i progressi infrastrutturali favoriscono lo sviluppo del settore. L'e-commerce, il commercio al dettaglio e il settore delle costruzioni guidano la domanda, mentre il governo promuove soluzioni verdi e digitali. Nel luglio 2024, la rete TruKer ha siglato una partnership pubblico-privata con la Roads and Transport Authority (RTA) di Dubai per sviluppare una piattaforma digitale per il trasporto commerciale nella città. (RTA 2024).

C'è stata una diminuzione del traffico rispetto al 2022 pari al 3,2 % passando da 1919 miliardi tonnellate-chilometro percorsi a 1857 miliardi tonnellate-chilometro per un volume totale di 13,2 miliardi di tonnellate, un dato controtendenza rispetto agli anni post-covid. (Eurostat 2024)

In questo scenario Europeo a farla da padrona è la Germania che nel 2023 è stata la destinazione e/o l'origine di quasi la metà dei 20 principali flussi di trasporto merci su strada tra Paesi interni all'UE. Nonostante il loro primato per importanza, nella classifica di performance si trovano dietro alla Polonia. I vettori che hanno trasportato più merce sono appunto quelli polacchi (oltre 385 miliardi di tonnellate-chilometro, con una crescita pari al +1,4 %), seguiti dai tedeschi (quasi 304 miliardi di tonnellate-chilometro, con una diminuzione pari al -1,1 %) e dagli spagnoli (266,7 miliardi di tonnellate-chilometro, anch'essi con una flessione pari al -1,3 %). Si evidenzia che i vettori di alcuni paesi, come la Repubblica Ceca e la Romania, presentano anche loro variazioni positive, seppure più contenute rispetto al passato (pari rispettivamente al +3,2% e +4 %). (Eurostat 2024)

Dalla Figura 1 si può notare che dopo una certa instabilità nel primo e nel secondo trimestre del 2020 dovuta alle restrizioni legate al COVID, il trasporto merci su strada è aumentato nel 2021 ed è rimasto relativamente stabile nel 2022. Nel 2023 ha registrato cali in tutti i trimestri (-2,3% nel primo trimestre rispetto allo stesso trimestre del 2022, -3,6% nel secondo trimestre, -3,8% nel terzo trimestre e -3,1% nell'ultimo trimestre), con gli ultimi 2 trimestri che sono scesi ai livelli del 2019. La parte di colonna in blu indica il traffico merci all'interno dei confini nazionali, quella in giallo i carichi e scarichi internazionali mentre quella in verde il tipo di trasporto a cabotaggio. I dati in tabella confermano quello che è stato già detto ovvero che il trasporto su strada offre molti più

vantaggi quando viene utilizzato per fare viaggi di breve/media distanza da qui la preferenza ad utilizzarlo nei confini nazionali.

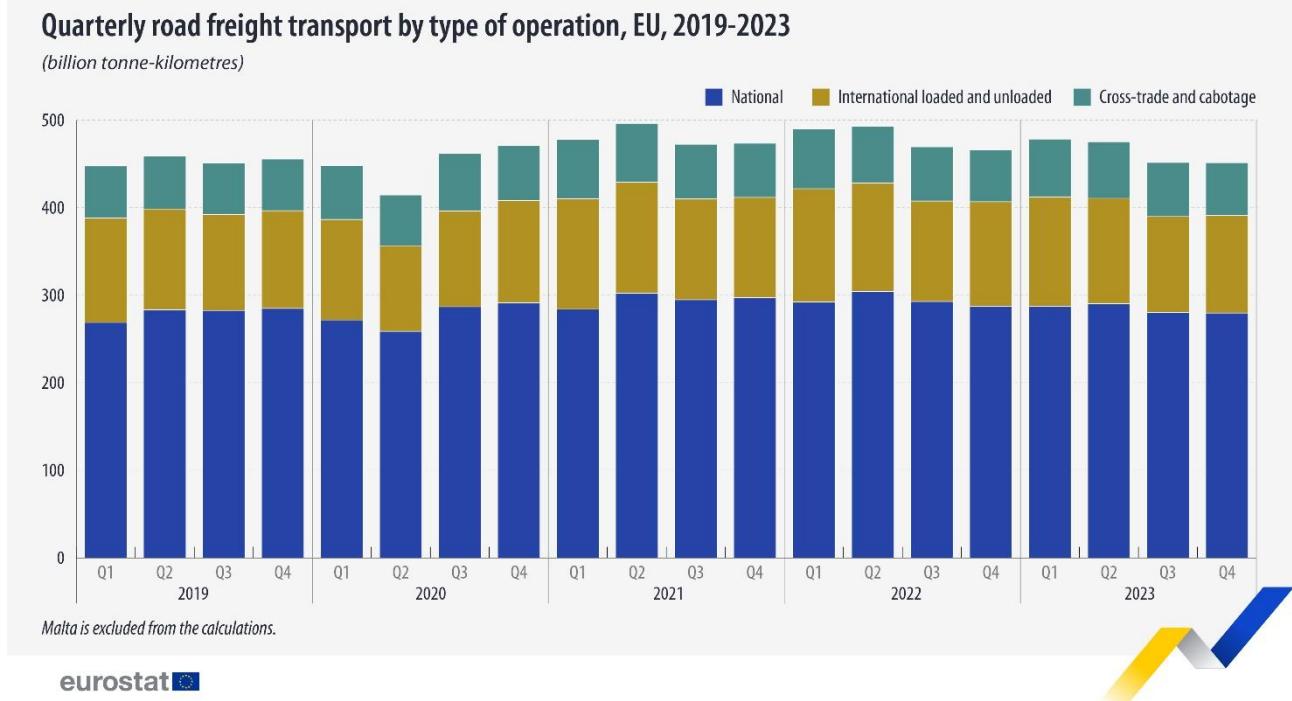


Figura 1. Volumi dei traffici merci su strada in Europa 2019-2023. (Eurostat 2024)

A conferma della preferenza della strada per viaggi medio-brevi, il Global Market insight mostra, Si osserva dal grafico in figura 2, che nel 2024 l'83% del mercato del trasporto su strada è dominato dal segmento nazionale rispetto a quello internazionale che rappresenta solo il 17%, a conferma della preferenza della strada per viaggi medio-brevi. (Global Market Insights 2024)

I settori industriali in cui è più frequente l'utilizzo del trasporto su strada sono l'industria alimentare e delle bevande, della vendita al dettaglio e delle costruzioni. Inoltre, l'ultimo miglio di consegna, magazzini e centri di distribuzione locali aiutano a sostenere il sistema di trasporto nazionale.

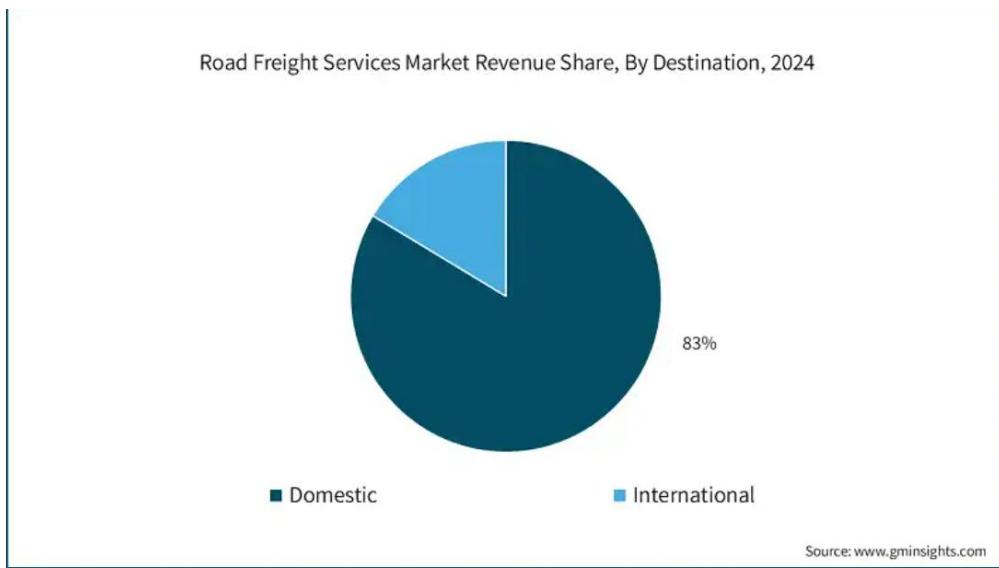


Figura 2. Divisione del mercato trasporto merci stradale per tipo di destinazione. (GMI 2024)

2.2.2 CONTESTO NAZIONALE

Il trasporto merci in Italia costituisce un vero e proprio pilastro dell'economia nazionale, giocando un ruolo cruciale nel sostenere e ottimizzare le dinamiche della logistica e della catena di approvvigionamento. Negli ultimi anni, il settore ha registrato una crescita continua e costante, con tassi di sviluppo superiori a quelli del PIL, confermando così la sua centralità nell'economia del paese. Questo trend positivo è emblematico dell'importanza crescente della logistica, che sta diventando sempre più un fattore determinante per la competitività delle imprese italiane sia a livello nazionale che internazionale. Secondo quanto evidenziato da Confindustria (2023) il valore complessivo delle attività logistiche e dei trasporti in Italia ha raggiunto circa 135,4 miliardi di euro, rappresentando una significativa fetta dell'economia, pari all'8,2% del PIL nazionale. Non solo contribuisce in modo rilevante al prodotto interno lordo, ma fornisce anche un impiego diretto a circa 1,4 milioni di lavoratori, riflettendo l'importanza occupazionale e la varietà di professionalità richieste in questo ambito. Il solo settore del trasporto merci su strada invece rappresenta il 3,4% del PIL per un valore pari a circa 68 miliardi di euro (Assotir 2024). L'interconnessione tra trasporto merci, logistica e sviluppo economico è quindi un aspetto fondamentale per comprendere la vitalità e la resilienza del sistema economico italiano.

Il trasporto merci su gomma ha da sempre rappresentato la quota modale più significativa del traffico merci, sia perché è l'unico modo in grado di coprire l'intero territorio, sia per la sua flessibilità operativa.

L'analisi fatta da Confcommercio tramite un report del 2023 riassume, in tabella 2, la

divisione modale del trasporto merci in Italia.

Negli ultimi anni, il trasporto stradale ha rappresentato circa la metà del traffico complessivamente movimentato sul territorio nazionale, confermandosi come la principale modalità di trasporto. Tale predominanza è riconducibile ai fattori già analizzati in precedenza, che ne hanno favorito la diffusione e la competitività rispetto ad altre modalità.

L'analisi del trend delle restanti modalità di trasporto evidenzia, invece, una progressiva contrazione del traffico marittimo, il quale, nell'arco di un quinquennio, ha registrato una riduzione pari al 2,5% della propria quota di mercato. Tale flessione è stata assorbita dal comparto terrestre, che mostra una dinamica complessivamente positiva: il trasporto su gomma ha evidenziato un incremento del 2% nello stesso periodo, mentre il segmento ferroviario ha registrato un lieve ma significativo aumento della propria incidenza sul totale dei volumi movimentati.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Strada	48,0	48,7	49,5	48,6	50,0	50,0
Ferro	3,5	3,4	3,3	3,5	3,6	3,9
Mare	48,5	47,8	47,1	47,8	46,3	46,0
Aereo	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabella 2. Quote modali del trasporto merci in Italia, composizione %.

I dati relativi al contesto italiano risultano in contrasto con quelli osservati a livello mondiale. A livello globale, infatti, la modalità di trasporto più utilizzata negli scambi commerciali internazionali (ovvero tra Paesi, e non all'interno dei singoli confini nazionali) è quella marittima. Tale predominanza è riconducibile alle specifiche caratteristiche di questo tipo di trasporto, che si presta in modo ottimale alla movimentazione di ingenti volumi di merci tra continenti diversi, garantendo un rapporto efficiente tra capacità di carico, costi e tempi di consegna.

Al contrario, analizzando il traffico interno dei singoli Paesi, si osserva come la modalità stradale mantenga ovunque la quota modale più elevata, confermandosi il principale mezzo di trasporto per la distribuzione nazionale delle merci.

Questa distinzione evidenzia la necessità di un approccio differenziato nelle politiche di regolamentazione e di sviluppo del settore dei trasporti. I governi nazionali dovrebbero concentrare la propria attenzione sugli aspetti ambientali, normativi ed economici connessi ai trasporti terrestri — in particolare ferroviari e stradali —, mentre le istituzioni sovranazionali, quali gli organismi europei e internazionali, dovrebbero intervenire prioritariamente sulle modalità marittima e aerea. Queste ultime, infatti, rappresentano gli attori chiave che consentono la connettività globale e la crescita della globalizzazione economica, pur generando impatti ambientali significativi. Al tempo stesso, non va trascurato che, in termini di volumi complessivi movimentati, le modalità terrestri continuano a rivestire un ruolo preponderante.

La figura 3 mostra i dati Istat aggregati per titolo di trasporto in Italia nel 2023 del traffico

merci su gomma.

La prima evidenza che si osserva è che c'è la tendenza di terziarizzare il servizio di trasporto laddove la merce debba fare più chilometri, infatti la distanza media percorsa dalla merce in conto proprio è di 47,9 km mentre la stessa misura per il conto terzi ha un valore di 139,5 km. Questo deriva da una convenienza economica e gestionale soprattutto per quelle aziende che non hanno all'interno un'area funzionale logistica e trasporti abbastanza solida. Circa l'80% del trasporto è rappresentato da viaggi di meno di 200 km mentre il 90% da viaggi di meno di 300 km con le regioni settentrionali come maggiori rappresentati del trasporto definito dell'ultimo miglio.

Titolo di trasporto	conto proprio			conto terzi		
	distanza media percorsa dalla merce - km	merce trasportata - tonnellate	merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)	distanza media percorsa dalla merce - km	merce trasportata - tonnellate	merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)
				▲▼	▲▼	▲▼
Territorio di carico						
Italia	47.9	140 494 726	6 735 485	139.5	874 234 740	121 963 651

Figura 3. Volumi trasporto merci su gomma in Italia per titolarità di trasporto. (ISTAT 2023)

Le aziende di produzione Italiane confermano la tendenza Europea di affidare il servizio di trasporto ad aziende di trasporto esterne infatti le tonnellate di merce trasportata per la tipologia conto terzi sono circa 8 volte i volumi della merce trasportata per conto proprio, quasi 900 milioni di tonnellate in confronto ai 150 milioni, non dimenticandoci che fanno anche meno chilometri in media e di conseguenza il rapporto tra le performance (tonnellate-chilometro) è ancora più basso tra le due tipologie di trasporto , a favore del conto terzi.

La ricerca svolta da ANITA (Associazione Nazionale Imprese Trasporti Automobilistici) in collaborazione con SRM (Centro studi di Intesa San Paolo) ha prodotto i dati di figura 4, sui volumi in base all'area geografica.

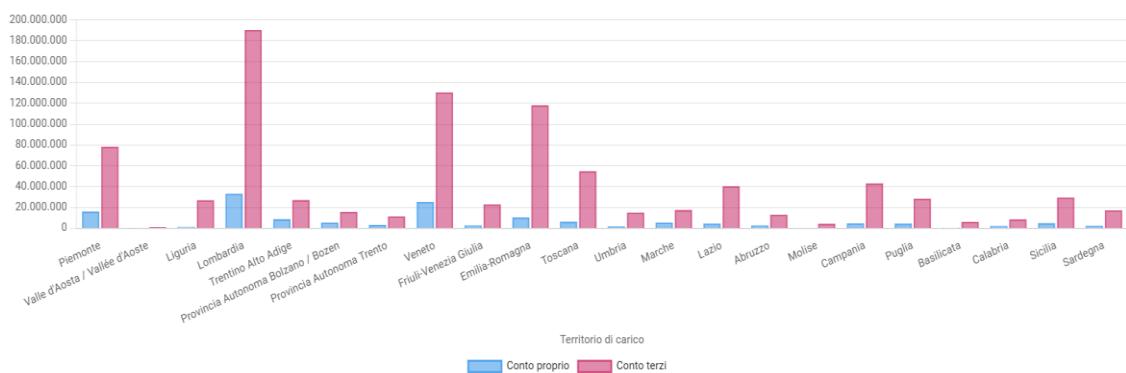


Figura 4. Volumi in tonnellate per regioni Italiane 2023.

In viola sono rappresentati i volumi di trasporto in conto terzi, mentre in blu quelli in conto proprio. Dall'analisi dei dati emerge come il traffico merci sia fortemente

concentrato nelle regioni del Nord Italia, che si confermano il principale polo logistico e produttivo del Paese. In particolare, la Lombardia detiene il primato con circa 200 milioni di tonnellate di merce movimentata tra operazioni di carico e scarico, seguita da Veneto (135 milioni di tonnellate), Emilia-Romagna (120 milioni) e Piemonte (80 milioni). Tale distribuzione territoriale non è casuale, ma riflette la combinazione di due fattori strutturali di rilievo. In primo luogo, la densità e la qualità della rete infrastrutturale – in particolare quella stradale e autostradale – che nel Nord Italia presenta livelli di efficienza e interconnessione significativamente superiori rispetto alle regioni meridionali. In secondo luogo, la concentrazione del tessuto industriale e manifatturiero, storicamente più sviluppato nelle aree settentrionali, contribuisce a generare flussi di merci più elevati sia in termini di approvvigionamento delle materie prime sia di distribuzione dei prodotti finiti. Ne deriva una polarizzazione geografica dei volumi di traffico che evidenzia come le regioni del Nord costituiscano il motore logistico del Paese, mentre il Centro e il Sud Italia mostrano valori inferiori, spesso legati a una minore densità produttiva e a infrastrutture di trasporto meno performanti. Questa asimmetria rappresenta una delle principali sfide per la pianificazione strategica dei trasporti e per le politiche di riequilibrio territoriale, soprattutto in un'ottica di sviluppo sostenibile e di coesione economica nazionale.

Le imprese di autotrasporto dipendono in maniera imprescindibile dall'infrastruttura stradale: senza di essa, l'intero sistema logistico risulterebbe inefficace. In altre parole, l'autotrasporto senza un'adeguata rete viaria può essere paragonato a una vettura ad alte prestazioni priva di motore: un potenziale inespresso, incapace di produrre valore. Secondo quanto riportato nella Relazione sulla sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali – anno 2024, trasmessa al Parlamento nel gennaio 2025, la rete infrastrutturale viaria italiana — comprendente strade e autostrade — si estende per circa 832.000 chilometri, collocando l'Italia al sesto posto in Europa e al dodicesimo nel mondo per ampiezza complessiva (ANSFISA, 2025). Tuttavia, soltanto 7.400 chilometri fanno parte della rete autostradale, evidenziando una limitata incidenza di tale componente rispetto all'intero sistema viario. Un ulteriore elemento di criticità è rappresentato dalla marcata disomogeneità territoriale nella distribuzione delle infrastrutture autostradali. Nel Mezzogiorno, infatti, si registrano appena 1,87 km di autostrade ogni 100 km di strade, contro i 3,29 km del Nord e i 2,23 km del Centro. Tale squilibrio infrastrutturale contribuisce a generare differenze significative in termini di accessibilità, tempi di percorrenza e costi logistici, incidendo direttamente sulla competitività delle imprese di trasporto operanti nelle diverse aree del Paese. A ciò si aggiunge la vetustà del patrimonio infrastrutturale autostradale: circa 5.900 km della rete nazionale sono stati realizzati tra gli anni Sessanta e Ottanta, un dato che riflette un progressivo invecchiamento strutturale. Questo fenomeno, oltre a costituire una fonte di congestione e di inefficienza operativa, rappresenta un fattore di rischio sia per la sicurezza sia per la competitività complessiva del trasporto merci su gomma. Il crollo del Ponte Morandi di Genova nel 2018, tragico evento che ha avuto rilevanti ripercussioni economiche e sociali, ha agito da vero e proprio campanello d'allarme, richiamando l'attenzione sulla necessità di un programma strutturato di manutenzione, monitoraggio

e ammodernamento della rete autostradale nazionale.

2.3 EVOLUZIONE STORICA E TREND PASSATI E PRESENTI

L’evoluzione del trasporto è andata di pari passo con l’evoluzione delle società e delle loro economie. Molte cose sono cambiate da quando i Romani, circa 2000 anni fa, hanno costruito le prime strade al fine di facilitare il movimento merci e di truppe attraverso il loro vasto impero².

Durante il Medioevo, il commercio si sviluppò grazie a rotte come la Via della Seta e i collegamenti marittimi nel Mediterraneo.

Ma la vera svolta per il trasporto è arrivata con l’invenzione del motore a vapore e dell’ascesa della rivoluzione industriale che ha dato una grossa spinta per la costruzione di nuove strade e ferrovie che hanno reso possibile lo spostamento rapido e massiccio di beni su lunghe distanze.

Nel XIX secolo il trasporto via strada era di breve distanza ma i traffici oceanici erano molto più consistenti.

Nel XX secolo, l’avvento del trasporto su gomma e aereo, insieme alla containerizzazione, trasformò profondamente la logistica globale. A proposito di containerizzazione non si può non menzionare l’invenzione del container da parte del magnate statunitense Malcom McLean nel 1936 che ha permesso lo sviluppo del trasporto marittimo e non solo. Il magnate aveva bisogno di trasportare delle balle di fieno via nave e realizzò che avrebbe sprecato troppo tempo per spostare le balle dal camion sulla nave. Pensò che se non poteva caricare direttamente il camion sulla nave, ammazzare la merce in scatole uguali che si potevano spostare tranquillamente dal camion alla nave gli avrebbe fatto risparmiare tempo e soldi, e così fu.

Grazie alla sua invenzione è riuscito ad abbattere i suoi costi di trasporto da 5,83 dollari a tonnellata a 0,16 dollari a tonnellata.

La prima nave cargo carica di 58 container salpò nel 1956. Da quel momento i container hanno conquistato il mondo, dal 1966 al 1983 la percentuale dei Paesi che usufruivano del container è passata dall’1% al 90% (Volta P., Trasporto merci: da Babele a sistema, 2010).

L’anno 1935 segna ufficialmente l’avvio della storia dell’autotrasporto in Italia, con l’emanazione del Regio Decreto Legge n. 1349, che per la prima volta riconosce la figura dell’autotrasportatore e ne definisce l’attività di trasporto su strada (Regio Decreto Legge, 1935).

Nel periodo compreso tra il dopoguerra e gli anni Sessanta, il settore dei trasporti mostrava un elevato potenziale di crescita, ma gli operatori non riuscirono a sfruttarlo appieno, determinando livelli di produttività inferiori a quelli teoricamente raggiungibili. Nonostante la spinta economica e le opportunità generate dallo sviluppo industriale e commerciale, mancavano ancora connessioni efficaci tra le diverse modalità di trasporto. Tale frammentazione era dovuta alla disarmonia normativa e alla rigidità amministrativa di regolamentazioni risalenti proprio al 1935, che evidenziavano

² I Romani sono noti per le loro eccellenti infrastrutture stradali, come la Via Appia del 312 a.C., che collegava Roma a Brindisi e rappresenta la strada più antica ancora in uso.

una certa “sclerosi burocratica” (MIT,2019).

Nel corso degli anni Sessanta, l'autotrasporto registrò un marcato incremento delle capacità di carico grazie al fenomeno dei cosiddetti “padroncini”, ossia piccole imprese in cui il titolare conduceva personalmente il proprio mezzo, avvalendosi raramente di personale dipendente. Tale fenomeno, particolarmente diffuso nel Nord Italia, trovava origine nella crescita dei settori siderurgico, automobilistico, petrolifero ed edilizio, che rappresentavano la principale fonte di domanda di trasporto merci.

Un esempio emblematico di questa stagione di microimprenditorialità è rappresentato da numerosi casi di autotrasportatori che, provenendo dalle regioni meridionali, si trasferirono nel Nord industrializzato in cerca di migliori opportunità, come nel caso di mio nonno, giunto dalla Puglia a Torino per lavorare con la FIAT. Tuttavia, la frammentazione del mercato generata dai padroncini portò anche a forti squilibri concorrenziali: la competizione interna spinse molti operatori ad accettare commesse a margine ridotto, talvolta insufficienti a coprire i costi di esercizio. Questo scenario creò un crescente bisogno di moralizzazione del settore e di aggregazione economica, favorendo la nascita delle prime cooperative e consorzi di autotrasportatori (Di Giacomo & Mazzarino, 2014). Queste nuove forme organizzative prefiguravano il modello delle grandi imprese di trasporto collettivo, capaci di ottimizzare la capacità produttiva aggregando la domanda proveniente da più committenti. In tale contesto, le cooperative di autotrasporto si rivelarono uno strumento efficace per distribuire in modo coordinato la domanda di servizi tra i soci, aumentando così il potere contrattuale del comparto e riducendo la pressione concorrenziale (ANITA, SRM, 2023).

Negli anni '70 il settore petrolifero manifestava esigenze tali da rendere necessario un potenziamento dell'integrazione intermodale dei trasporti; da qui emerse il ruolo fondamentale dell'interporto come strumento chiave di una nuova politica dei trasporti orientata all'intermodalità.

Oggi, in un contesto di crescente globalizzazione, il trasporto merci si avvale di tecnologie avanzate, sistemi automatizzati e una rete intermodale altamente efficiente. Questo progresso ha avuto un impatto decisivo sulla crescita del commercio mondiale, contribuendo alla modernizzazione delle economie e all'integrazione dei mercati.

(Banca d'Italia, 2024)

Con l'espansione delle attività commerciali globali, la domanda di servizi di trasporto merci su strada è in aumento, ulteriormente amplificata dai progressi nella tecnologia logistica e nei sistemi di gestione della supply chain.

Il mercato Italiano può solo giovare degli effetti positivi della globalizzazione ed ha il dovere di sfruttarli per fare un salto in avanti come Paese sviluppato e in salute economica. A conferma di ciò, i dati degli ultimi report fatti sul mondo dei trasporti mostrano trend economici positivi.

Secondo l'ISTAT (2023), l'indicatore rappresentato dal rapporto tra trasporto interno di merci e Pil ha registrato, nel periodo 2011-2015, una significativa flessione; mentre tra il 2016 e il 2019 si osserva una ripresa, in concomitanza con il miglioramento del ciclo economico. Dopo un modesto decremento nel 2020, a seguito della crisi dovuta alla pandemia da Covid-19, e una prima fase di ripresa nel 2021 (+6,2 %), l'indicatore mostra, per il 2022, una performance negativa (-3,8 %), seguita da un ulteriore calo nel 2023 (-9,5%), confermando la tendenza alla diminuzione dell'indice. (ISTAT 2023)

Per quanto riguarda i volumi di traffico merci, le tabelle 5 e 6 dell’Osservatorio Confcommercio Trasporti 2023 offrono un quadro sintetico ma esaustivo dell’andamento delle diverse modalità di trasporto nel quinquennio. In particolare, la tabella 3 riporta il traffico merci in milioni di tonnellate-chilometro. Dall’analisi emerge come i volumi su strada e via mare risultino pressochè comparabili, ma caratterizzati da andamenti differenti: mentre il trasporto su strada mostra un trend di crescita costante nel periodo post-pandemico (con un incremento medio superiore all’8% rispetto ai livelli pre-Covid), il trasporto marittimo registra, sul lungo periodo, una lieve contrazione pari a circa -1,4%.

Il traffico ferroviario conferma un recupero progressivo dopo la flessione dovuta alla crisi sanitaria, con un aumento di oltre il 20% rispetto ai livelli del 2019, consolidando il ruolo del ferro come componente essenziale delle politiche di sostenibilità e intermodalità. La modalità aerea, pur rappresentando la quota minore in termini di volume trasportato, mantiene un ruolo strategico per le merci ad alto valore unitario: il valore medio per tonnellata trasportata via aereo supera infatti i 120 mila euro, a fronte di un valore medio di circa 2.600 euro per le altre modalità di trasporto (Confcommercio 2023).

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	var. % 2017-2022	var.% 2019-2022
Strada	301.460	308.418	314.748	275.521	317.874	326.129	8,2	3,6
Ferro	21.751	21.798	20.994	20.095	22.787	25.313	16,4	20,6
Mare	304.273	303.322	299.470	271.243	294.135	299.971	-1,4	0,2
Aereo	373	373	361	275	356	361	-3,1	0,1
Totale	627.857	633.911	635.573	567.134	635.152	651.774	3,8	2,5

Tabella 3. Traffico merci milioni di tonnellate-chilometro. Osservatorio Confcommercio Trasporti 2023

La tabella 4 del medesimo rapporto analizza invece il valore complessivo della merce trasportata. I dati mostrano un trend positivo per tutte le modalità di trasporto, con tassi di crescita del valore superiori rispetto a quelli del volume. Nel 2022, il valore complessivo della merce trasportata in Italia ha superato quello del 2019, con un incremento pari a circa +14,3 % rispetto al 2017. La strada rappresenta la modalità dominante, assorbendo l’87,4% del valore complessivo delle merci movimentate. si supera il valore della merce trasportata nel 2019, l’anno che precede la pandemia, con una crescita complessiva di circa il 14,3% rispetto al 2017. L’87,4% del valore complessivo della merce viene trasportato via strada.

Complessivamente, il valore delle merci trasportate da tutte le modalità supera i 9 mila miliardi di euro, una cifra corrispondente a quasi cinque volte il PIL nazionale. È importante sottolineare che questo valore comprende anche i trasporti relativi ai consumi intermedi delle filiere produttive e, in misura minore, i flussi di merci in transito sul territorio nazionale. Tale evidenza conferma il peso strategico del settore dei trasporti nell’economia italiana e la sua capacità di recupero dopo la crisi pandemica del 2020. (Confcommercio, 2023).

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	var. % 2017-2022	var.% 2019-2022
Strada	7.043	7.327	7.751	6.297	7.646	8.053	14,3	3,9
Ferro	221	231	233	240	285	334	51,0	43,2
Mare	507	543	543	512	633	701	38,3	29,0
Aereo	84	78	90	79	109	131	56,0	46,6
Totale	7.855	8.179	8.617	7.128	8.673	9.219	17,4	7,0

Tabella 4. Valore della merce trasportata in miliardi di euro. Osservatorio Confcommercio Trasporti 2023

Secondo quanto riportato dall'ISTAT (2023), la figura 5 illustra l'andamento de volumi di trasporto merci su strada, distinguendo tra trasporto professionale (conto terzi) e conto proprio. Dal grafico emerge come il trasporto in conto terzi mostri una dinamica espansiva, raggiungendo nel 2022 il valore più elevato dal 2012, pari a circa 913 milioni di tonnellate-chilometro, con un incremento del +6,5 % rispetto al 2021. Al contrario, il trasporto in conto proprio, pur registrando una lieve crescita annuale (134,3 milioni di tonnellate-chilometro, +3,5 %), conferma un trend negativo nel medio-lungo periodo. Questi dati evidenziano una tendenza strutturale, sempre più marcata anche a livello nazionale, verso l'esternalizzazione dei servizi di trasporto, a favore delle imprese specializzate del settore. Tale scelta risponde a logiche di efficienza economica e gestionale: affidare il trasporto a terzi consente alle aziende committenti di ridurre i costi fissi e i rischi operativi, evitando gli oneri connessi alla gestione diretta di una flotta aziendale, quali l'acquisto e la manutenzione dei veicoli, la formazione e la gestione del personale, nonché l'adeguamento alle normative in materia di sicurezza e sostenibilità. Inoltre, le imprese di trasporto tendono a presentare un grado di innovazione tecnologica più elevato, grazie all'adozione di strumenti digitali avanzati per la gestione delle flotte (fleet management), sistemi di tracciamento satellitare, soluzioni basate su intelligenza artificiale (AI) e Internet of Things (IoT), che migliorano l'efficienza operativa e la visibilità della supply chain. Le piccole e medie imprese (PMI), invece, difficilmente dispongono delle risorse economiche e organizzative necessarie per implementare internamente tali tecnologie, trovando nell'esternalizzazione una soluzione economicamente più sostenibile e tecnologicamente più performante. (ISTAT 2023)

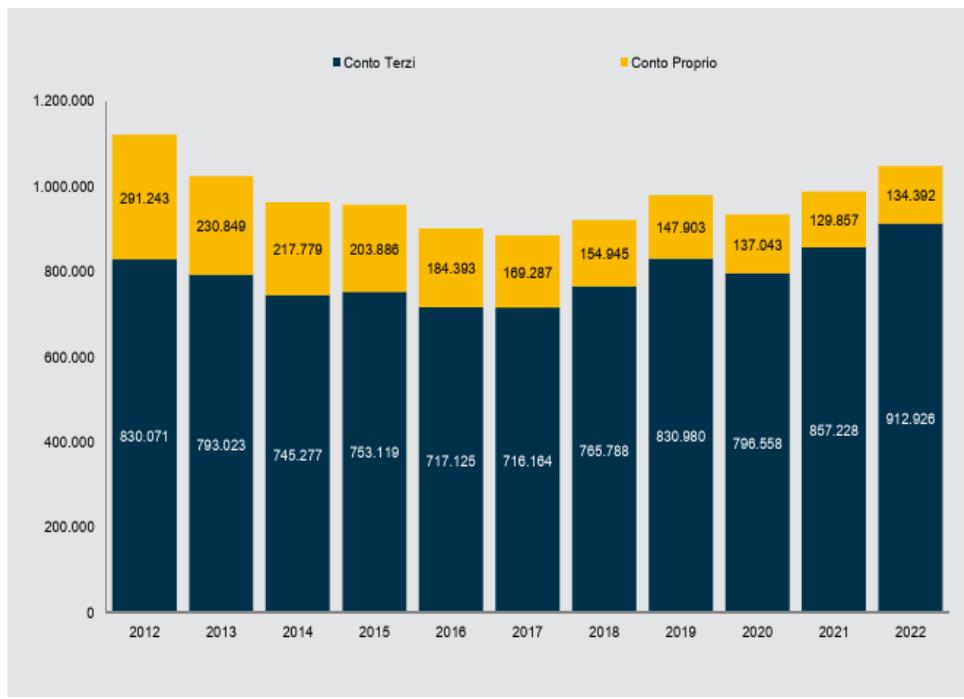


Figura 5. Merci trasportate su strada per titolo di trasporto. Anno 2012-2021, migliaia di tonnellate. ISTAT 2023.

2.4 SFIDE FUTURE

Il settore del trasporto merci, nonostante sia sostenuto da volumi e valori in crescita, è sempre più influenzato da fattori ambientali, strutturali e tecnologici che stanno delineando un nuovo paradigma operativo. In Italia, il comparto ha superato i livelli pre-pandemia, ma rischia di essere rallentato da ritardi infrastrutturali.

Per contrastare queste criticità, il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) ha presentato nell’”Allegato Infrastrutture, Mobilità e Logistica” al Documento di Economia e Finanza 2022, un piano di investimenti strategici per la mobilità sostenibile che prevede risorse per circa 280 miliardi di euro nell’arco decennale 2022- 2032, affiancato da importanti investimenti europei come gli 800 milioni stanziati dalla BEI per la modernizzazione dell’autostrada Alto Adriatico.(BEI, 2022)

Una delle sfide più rilevanti per la sostenibilità del sistema è la carenza di manodopera, in particolare di conducenti . Secondo Transport Intelligence (2021), il mercato europeo del trasporto su gomma mostrava una carenza di oltre 400.000 conducenti già nel 2020, cifra che ha continuato a crescere anche negli anni successivi, una criticità aggravata da fattori strutturali come l’invecchiamento della categoria, un basso ricambio generazionale, e la pandemia. In Italia, uno studio del CGIA Research Bureau ha quantificato il deficit in circa 22.000 autisti, attribuendolo all’invecchiamento della categoria, al basso ricambio generazionale e agli effetti della pandemia (CGIA, 2023). Per contrastare tale fenomeno, sono in corso iniziative di formazione specialistica in collaborazione con istituti tecnici e scuole professionali, finalizzate a rendere la

professione più accessibile e attrattiva per le nuove generazioni.

Dal punto di vista strutturale, il settore sta vivendo un processo di concentrazione e trasformazione. Tra il 2013 e il 2023, sono scomparse oltre 21.000 aziende di autotrasporto (-20,8%), con un netto calo delle imprese individuali (-40%) e una crescita delle società di capitali (+46%) (Uomini e Trasporti, 2024). Le grandi aziende, che rappresentano solo lo 0,95% del totale, detengono oltre il 30% dei veicoli, mostrando un chiaro spostamento verso modelli più strutturati e competitivi (Finanza Repubblica, 2024). Si assiste anche a un incremento delle integrazioni verticali, con operatori logistici che acquisiscono aziende di trasporto per rafforzare il controllo sulla filiera.

La transizione ecologica e digitale, inizialmente accolta con scetticismo, è oggi un asse strategico del settore. Le imprese stanno adottando carburanti alternativi, come l'HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), investendo in veicoli elettrici, le cui immatricolazioni in Italia sono cresciute del 323 % nel 2023 (Confcommercio, 2023) . Le piattaforme digitali stanno trasformando l'organizzazione del trasporto, consentendo una migliore pianificazione dei carichi, la riduzione dei viaggi a vuoto e la digitalizzazione dei processi documentali: dal 2019 il volume di traffico gestito su tali piattaforme è triplicato, e si stima che entro il 2027 esse copriranno circa il 50 % delle movimentazioni complessive (Transport Intelligence, 2023).

Un altro fattore critico è l'aumento dei costi operativi, dovuto principalmente al rincaro dei carburanti e alla manutenzione di un parco veicolare invecchiato, in un contesto normativo sempre più severo in termini ambientali e di sicurezza. Di conseguenza, molte aziende stanno cercando soluzioni energetiche alternative o accelerando l'elettrificazione dei mezzi.

In sintesi, il futuro del trasporto merci in Italia sarà definito da digitalizzazione, sostenibilità e concentrazione del mercato. Le imprese che sapranno investire in innovazione, tecnologia e formazione saranno quelle in grado di adattarsi con successo ai profondi cambiamenti del settore e competere in uno scenario sempre più integrato e complesso.

CAPITOLO 3

ANALISI DELLA DOMANDA

L'obiettivo principale di ogni imprenditore è portare la propria impresa verso il successo ed un'accurata analisi di mercato rappresenta il punto di partenza. Questa analisi considera il mercato come punto di incontro tra domanda e offerta; da un lato il consumatore con i suoi bisogni, dall'altro il venditore che deve comprendere quale bene o servizio offrire, a quale prezzo proporlo e quale strategia adottare nel contesto competitivo.

Il primo passo di questo processo è l'analisi della domanda, che consente di raccogliere, interpretare e prevedere dati relativi ai bisogni e ai comportamenti dei clienti. Questo strumento aiuta l'imprenditore a orientare le proprie decisioni strategiche per soddisfare meglio le esigenze del mercato.

Nel settore del trasporto merci su gomma, analizzare la domanda significa comprendere dove, come, quando e in quale quantità i clienti necessitano dei servizi di trasporto. Questo permette alle imprese di ottimizzare l'uso dei propri mezzi e delle risorse, migliorare l'efficienza operativa e ridurre sprechi e costi. Inoltre, consente di cogliere variazioni nei comportamenti di acquisto, tendenze emergenti e fluttuazioni stagionali, elementi essenziali per adeguare tempestivamente l'offerta.

Non si tratta solo di uno strumento operativo: l'analisi della domanda rappresenta anche una base solida per pianificare strategie di crescita, investimenti e innovazioni. Conoscere il mercato significa poter valutare con maggior precisione nuove tratte da attivare, collaborazioni da avviare o dismettere quelle non più profittevoli.

Nel trasporto merci, la domanda ha una caratteristica peculiare: è una domanda "derivata", poiché non nasce da un bisogno diretto del servizio stesso, ma dall'esigenza di movimentare beni richiesti altrove. Di conseguenza, non segue le logiche tradizionali del mercato, dove prezzo e quantità si definiscono dall'equilibrio tra domanda e offerta.

In questo contesto, l'interazione tra domanda e offerta nel trasporto si basa su una programmazione efficiente dei percorsi, finalizzata a ridurre al minimo i chilometri percorsi e i tempi di consegna. A parità di prezzo, il cliente tenderà a scegliere il servizio che garantisce la consegna più rapida. È anche per questo che molti economisti, sia keynesiani che classici, considerano il settore dei trasporti un'eccezione alle regole economiche generali.

3.1 SEGMENTAZIONE DEL MERCATO

Per comprendere davvero la domanda è essenziale prima capire chi sono i clienti. La segmentazione del mercato è la suddivisione di un mercato eterogeneo in gruppi omogenei di clienti, sulla base di caratteristiche simili, esigenze comuni o comportamenti d'acquisto. La suddivisione del mercato permette alle aziende di comprendere meglio le diverse tipologie di domanda e di strutturare un'offerta più mirata e personalizzata, migliorando così la competitività e la soddisfazione del cliente.

Nel settore del trasporto merci su gomma si possono distinguere diversi segmenti sulla base dei seguenti criteri:

- settore merceologico: i clienti vengono raggruppati a seconda del contesto economico in cui essi sono. Possono essere ad esempio industrie e manifatture, GDO (Grande Distribuzione Organizzata), e-commerce e corrieri espressi, PMI, clienti agricoli o alimentari, clienti occasionali o privati;
- livello di servizio richiesto: si distingue in standard, premium e servizi specializzati.

Nel servizio standard ci sono tariffe competitive e tempi di consegna tipici, in quello premium rientrano le aziende che richiedono consegne rapide, tracking avanzato e support extra nei weekend, mentre nei servizi specializzati rientrano i trasporti a temperatura controllata, ADR (merci pericolose) e gestione eccezionale.

- area geografica: internazionale vs nazionale vs regionale;
- frequenza e volumi: trasporti occasionali vs regolari, carichi FTL vs LTL;

Come evidenziato dai segmenti analizzati, la classificazione del mercato del trasporto merci su gomma è tutt'altro che semplice. Tuttavia, una segmentazione accurata risulta strategicamente fondamentale, non solo per i trasportatori, ma anche per tutti gli attori coinvolti nelle rispettive supply chain.

Infatti, a seconda del segmento in cui un operatore si inserisce, cambiano profondamente il contesto settoriale di riferimento, la struttura logistica, le modalità operative e le condizioni contrattuali applicate. Variazioni si riscontrano anche nei mezzi utilizzati per il trasporto, nei requisiti tecnologici e nei livelli di servizio richiesti.

Tutti questi elementi incidono direttamente sul modello di business delle imprese di trasporto, influenzandone i ricavi, i margini e le opportunità di crescita. Comprendere in quale segmento si opera e come adattarsi di conseguenza diventa quindi un fattore chiave per la sostenibilità e la competitività dell'attività. (ANFIA,2018)

3.1.1 TIPOLOGIA DI CLIENTE E DI MERCE

Il trasportatore (o vettore) opera per conto del committente, ovvero il cliente che necessita del trasporto, attraverso mezzi propri o di altri. La natura di questi clienti può variare ampiamente, dando origine a segmenti ben definiti, ciascuno con bisogni specifici in termini di tempi, costi, tecnologia e modalità di consegna.

I clienti del trasporto merci possono essere raggruppati nei seguenti modi:

- Industrie e manifatture: aziende che producono beni e necessitano di trasportare materie prime in entrata e prodotti finiti in uscita. Sono i maggiori generatori di domanda logistica e comprendono settori come chimico, meccanico, tessile, elettronico.
- Grande Distribuzione Organizzata (GDO): richiede una logistica efficiente e costante per il rifornimento di supermercati e centri commerciali.
- E-commerce e ultimo miglio: segmento in forte crescita, con esigenze di rapidità, flessibilità e tracciabilità avanzata.
- Settore agricolo e alimentare: richiede trasporti rapidi e, spesso, a temperatura controllata.

- Operatori logistici e corrieri: affidano o subappaltano il trasporto su gomma, generando un flusso costante di richieste per conto terzi. Come ad esempio DHL, Kuehne + Nagel, DB Schenker, BRT.
- Clienti privati: una nicchia marginale, ma esistente.

Secondo la ricerca di mercato condotta da Mordor Intelligence (2024), il settore manifatturiero ha rappresentato il 31,58% delle dimensioni del mercato italiano del trasporto merci, concentrandosi nei poli produttivi del settore automobilistico, dei macchinari e delle scienze biologiche in Lombardia, Piemonte ed Emilia Romagna. Le restanti quote di mercato sono attribuite agli altri settori economici, come illustrato nella tabella 5.

Segmento	Peso stimato	Note
Settore industriale & manifatturiero	~31%	Inclusi chimici, prodotti delle cave e automotive
Settore alimentare & agricolo	~30%	Include alimenti, bevande, prodotti agricoli
E-commerce & ultimo miglio	~10–15%	In crescita: stimato >35% entro il 2037

Tabella 5. Divisione del trasporto stradale per settore merceologico. Mordor Intelligence (2024)

Nella stessa ricerca si evidenzia che la crescita dei clienti di natura e-commerce è supportata anche dalla crescente adozione di servizi digitali da parte dei consumatori italiani, con utenti che dovrebbero raggiungere i 42,1 milioni entro il 2027, rappresentando un tasso di penetrazione del 72,4%. Secondo i dati dell’Osservatorio eCommerce B2c Netcomm – Politecnico di Milano (2024), nel 2024 il valore complessivo degli acquisti online in Italia ha raggiunto 58,8 miliardi di euro, registrando una crescita del 6% rispetto al 2023. Tale incremento ha determinato non solo un aumento della domanda di servizi di trasporto e logistica, ma anche una crescente necessità di meccanismi di consegna più rapidi e affidabili, in grado di rispondere alle aspettative dei consumatori e alle esigenze di efficienza delle imprese.

A ciascuna tipologia di cliente corrisponde una determinata categoria merceologica, che a sua volta determina le caratteristiche del servizio di trasporto richiesto (es. temperatura controllata, ADR, carichi eccezionali).

Alcune imprese decidono quindi di specializzarsi nel trasporto di specifiche tipologie di merce, entrando così in diverse supply chain. I principali settori merceologici sono:

- Commercio all’ingrosso e al dettaglio la cui crescita è spinta da retail e e-commerce.
- Manifatturiero: trainato anche dal rilancio dell’industria automotive.

- Alimentare e agricolo: richiede celle frigorifere, rapidità e precisione.
- Settori specializzati come: edilizia, pesca e silvicoltura, petrolio e gas, estrazione mineraria.

Ad esempio, un'impresa che ha come clienti aziende nel settore automotive necessita di bisarche o trasporti industriali, mentre chi lavora nel settore agroalimentare dovrà investire in mezzi isotermici e refrigerati.

L'intersezione tra tipologia di cliente e tipologia di merce genera una mappa complessa ma di grande rilevanza strategica per gli operatori del settore. Comprendere queste dinamiche consente non solo di identificare i segmenti di mercato più redditizi, ma anche di adattare e personalizzare l'offerta in modo più efficace. Inoltre, permette di ottimizzare i processi interni, migliorando l'efficienza operativa, e di posizionarsi in modo più competitivo all'interno del mercato.

In tabella 6, un breve riassunto della relazione esistente tra il tipo di cliente e la merce che necessita di trasportare.

Tipologia di cliente	Categoria merceologica prevalente
Industrie e manifatture	Materie prime, semilavorati, prodotti finiti (chimico, meccanico, elettronico)
GDO (Grande Distribuzione)	Prodotti alimentari, beni di largo consumo
E-commerce e corrieri	Pacchi misti, prodotti di consumo, abbigliamento
PMI	Varie (dipende dal settore dell'impresa)
Settore agricolo e alimentare	Prodotti freschi, deperibili, ortofrutta
Operatori logistici e 3PL	Tutte le tipologie (in conto terzi)
Clienti privati (occasionali)	Mobili, effetti personali, piccoli carichi

Tabella 6. Tipologia di cliente e tipologia di merce associata.

3.1.2 AREA GEOGRAFICA

La classificazione dei servizi di trasporto può essere condotta anche in funzione della destinazione della merce, distinguendo tra trasporto nazionale e trasporto internazionale. Rientrano nella prima categoria le operazioni in cui il punto di origine e quello di destinazione si collocano entrambi all'interno del territorio italiano. Al contrario, il trasporto internazionale comprende tutte le movimentazioni di merci da e verso l'Italia, articolandosi ulteriormente nei flussi intra-UE, relativi agli scambi con Paesi membri dell'Unione Europea, e extra-UE, riferiti ai traffici con Stati terzi.

Dal punto di vista economico-operativo, i servizi di trasporto che comportano il

superamento dei confini nazionali sono caratterizzati da costi medi unitari più elevati, correlati a fatturati generalmente superiori, ma anche da un maggiore grado di complessità normativa. Quest'ultima deriva dall'eterogeneità dei regimi doganali, delle procedure amministrative e degli standard tecnici applicabili al trasporto internazionale rispetto a quello nazionale, che opera invece entro un quadro regolatorio più omogeneo e semplificato.

All'interno del territorio italiano, il traffico merci può essere analizzato in base a tre macro-aree geografiche, distinte per volumi movimentati e rilevanza economica.

Il Nord Italia rappresenta il principale polo logistico e produttivo del Paese. In questa area si concentrano le grandi aree industriali, gli interporti più attivi (come quelli di Milano, Verona, Bologna) e un'elevata domanda di trasporto merci, soprattutto su lunghe tratte, inclusi flussi internazionali. Secondo i dati del Centro Studi Confetra (2024) e della Camera di Commercio di Torino, il nord genera oltre il 60% del traffico merci su gomma nazionale, confermandosi come la zona a maggiore densità logistica e industriale.

Il Centro Italia presenta una domanda di trasporto più eterogenea, con attività manifatturiere, agricole e di servizi, e una rete logistica sviluppata ma meno densa rispetto al Nord. La città di Roma costituisce un nodo logistico centrale, sia per i flussi diretti verso il Sud, sia per la distribuzione interna nell'area centrale della penisola. Secondo Unioncamere/Uniontrasporti (2025), il traffico merci nel Centro Italia rappresenta circa il 15–18% del totale nazionale, riflettendo una domanda moderata ma significativa.

Il Sud Italia, insieme alle Isole (Sicilia e Sardegna), presenta caratteristiche logistiche differenti: la densità industriale è inferiore, mentre sono fortemente presenti settori specializzati come agroalimentare e ortofrutta. I flussi hanno una marcata stagionalità e sono spesso legati a prodotti deperibili, richiedendo veicoli refrigerati e consegne rapide. L'incidenza del traffico merci del Sud e delle Isole si attesta intorno al 20% del totale nazionale (Confetra, 2024; Unioncamere/Uniontrasporti, 2025). Le Isole, in particolare, presentano ulteriori criticità logistiche, legate alla necessità di trasporto intermodale gomma-nave, con costi maggiori e tempi di percorrenza più lunghi.

In generale, a livello Italiano, i volumi riscontrati sono più alti per il trasporto interno piuttosto che quello internazionale, come si può bene osservare dalla tabella 7.

Voci	2021			2022			2023		
	Distanza media percorsa dalla merce - km	Merce trasportata - tonnellate	Merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)	Distanza media percorsa dalla merce - km	Merce trasportata - tonnellate	Merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)	Distanza media percorsa dalla merce - km	Merce trasportata - tonnellate	Merce trasportata - tonnellate-chilometro (migliaia)
Conto proprio									
Interno	51,8	129.134.754	6.686.503	49,7	133.722.147	6.641.926	47,9	140.494.726	6.735.485
Internazionale	280,1	721.847	202.181	176,4	669.731	118.118	302,2	632.196	191.061
Conto terzi									
Interno	146,9	829.789.834	121.879.901	142,3	882.487.730	125.568.108	139,5	874.234.740	121.963.651
Internazionale	591,1	27.438.210	16.217.414	616,7	30.438.626	18.772.162	619,3	26.292.974	16.282.701
Tutte le voci									
Interno	134,1	958.924.587	128.566.404	130,1	1.016.209.877	132.210.035	126,8	1.014.729.466	128.699.136
Internazionale	583,1	28.160.056	16.419.595	607,2	31.108.358	18.890.281	612	26.925.169	16.473.762

Fonte: Istat

Tabella 7. Volumi traffico nazionale e internazionale, trasporto su gomma, Italia. Istat 2025

Gli ultimi dati elaborati dall'Istat (2023) dicono che il traffico interno equivale a più di un miliardo di tonnellate di merce trasportata in confronto di poco più di 25 milioni di merce che oltrepassa i confini nazionali.

Per quanto riguarda l'import-export, nel 2024 le esportazioni di beni e servizi hanno rappresentato circa il 32,5 % del PIL italiano, mentre le importazioni hanno pesato per circa il 30,3 % del PIL (Trading Economics, 2024). Il trasporto su gomma continua a costituire una modalità rilevante, soprattutto per i trasporti interni e per le merci dirette ai porti: circa il 38 % dell'import-export italiano ha viaggiato su strada (Uomini e Trasporti, 2024).

Tra i 981,4 milioni di tonnellate di merci esportate, tre categorie coprono il 74 % del totale: minerali metalliferi e manufatti in metallo (362,7 milioni di tonnellate), prodotti agricoli, alimentari e bevande (209,1 milioni di tonnellate) e materie prime secondarie e rifiuti (153 milioni di tonnellate). Le regioni più coinvolte nell'export sono la Lombardia (217,9 milioni di tonnellate), il Veneto (150,8 milioni di tonnellate) e l'Emilia Romagna (127,3 milioni di tonnellate). Questi dati evidenziano come, nonostante il segmento internazionale sia più piccolo in termini di volumi rispetto a quello nazionale, esso rappresenti comunque un contributo significativo all'economia italiana.

In conclusione, ciascun segmento di clientela richiede approcci strategici differenti per essere servito in modo efficace e competitivo. Le scelte variano a partire dalla flotta veicolare, che deve essere adeguata in termini di tipologia di mezzi, capacità di carico e, in alcuni casi, dotazione di sistemi di refrigerazione. Anche la struttura tariffaria deve essere modulata, distinguendo tra servizi standard e soluzioni personalizzate in base alle esigenze specifiche del cliente.

Un ulteriore elemento chiave è rappresentato dalla tecnologia, con l'adozione di sistemi di tracking avanzati, piattaforme digitali per la gestione delle spedizioni e l'automazione dei processi.

La capacità di adattare il servizio alle caratteristiche di ciascun segmento non solo migliora l'efficienza operativa, ma rappresenta anche un vantaggio competitivo per generare valore e favorire la fidelizzazione dei clienti.

3.2 COMPORTAMENTI E PREFERENZE DEI CONSUMATORI

Secondo la teoria del consumatore, gli individui, quando si trovano a dover compiere una scelta d'acquisto, perseguono l'obiettivo di massimizzare la propria utilità, tenendo conto delle preferenze personali ma anche dei vincoli esterni.

Nel contesto del trasporto merci su gomma, i committenti acquistano il servizio per rispondere a un'esigenza funzionale: spostare la merce da un punto A a un punto B. Tuttavia, il loro obiettivo non si limita alla semplice soddisfazione del bisogno logistico, ma mira a massimizzare l'efficienza aziendale. In questo caso, l'"utilità" si traduce nella capacità di ridurre i chilometri percorsi, contenere i costi di trasporto, ottimizzare le rotte

e abbreviare i tempi di consegna.

Indipendentemente dalla natura del committente, i criteri utilizzati per la scelta del fornitore logistico risultano in larga parte comuni: ciò che varia è l'importanza attribuita a ciascun criterio, elemento che determina differenze nelle preferenze e nei comportamenti d'acquisto. Nel contesto della selezione di un vettore/logistic service provider, studi italiani confermano che le imprese considerano fattori quali affidabilità, costo, flessibilità operativa, capacità tecnologiche, servizi accessori e sostenibilità.

In particolare, l'adozione del digitale e della tracciabilità in tempo reale è segnalata come leva fondamentale per l'efficienza operativa e per la riduzione di errori e ritardi (Politecnico di Milano & Digital Innovation Hub, 2025). Altri studi sottolineano l'importanza della reputazione del fornitore, della puntualità e della capacità di rispettare standard qualitativi e normativi (Iungo Spa, 2023). Infine, la sostenibilità emerge progressivamente come criterio distintivo nella selezione dei fornitori logistici, andando oltre la semplice minimizzazione del prezzo, la quale da sola può generare costi nascosti e inefficienze (3C Traslochi, 2024).

In sintesi i principali fattori presi in considerazione sono:

- Affidabilità e puntualità;
- Costo del servizio;
- Flessibilità del trasporto;
- Servizi accessori (tracciabilità, gestione documentale, logistica integrata);
- Impatto ambientale e attenzione alla sostenibilità;
- Digitalizzazione.

Le differenti tipologie di clientela operanti nel settore del trasporto merci su gomma manifestano esigenze specifiche, strettamente correlate alla natura dell'attività economica svolta, ai volumi di traffico generati e alle peculiarità merceologiche dei beni trasportati. Tali esigenze si riflettono nella modalità di gestione logistica, nei requisiti di servizio e nelle aspettative in termini di tempi di consegna, sicurezza, tracciabilità e flessibilità operativa. Di conseguenza, la capacità delle imprese di autotrasporto di adattare la propria offerta alle caratteristiche della domanda rappresenta un fattore competitivo determinante all'interno della filiera logistica.

I clienti industriali e manifatturieri operano all'interno di filiere produttive complesse, spesso su scala nazionale e internazionale. Hanno bisogno di trasporti regolari e affidabili, perfettamente sincronizzati con i ritmi produttivi. Privilegiano soluzioni integrate che comprendano anche logistica, gestione scorte, magazzini e tracciabilità in tempo reale. La puntualità è cruciale per evitare interruzioni nella produzione, mentre la sostenibilità e l'innovazione tecnologica sono sempre più rilevanti, anche in virtù degli standard ESG che vincolano molte imprese di medie e grandi dimensioni.

Puntano ad ottenere relazioni contrattuali con imprese che possano offrire loro non solo il trasporto ma anche la logistica con soluzioni end-to-end cioè in grado di gestire tutto il ciclo del prodotto, dalla fabbrica al cliente finale.

La Grande Distribuzione Organizzata (GDO) richiede trasporti frequenti e capillari verso

punti vendita diffusi sul territorio dovuti ai grandi volumi che devono gestire quotidianamente. Le consegne avvengono su finestre orarie prestabilite. La puntualità, unita alla gestione just-in-time, è essenziale anche per evitare rotture di stock o sovraccarichi di magazzino. Una criticità che affrontano questi clienti è la deperibilità di prodotti freschi come frutta, verdura, carne latticini e surgelati che devono essere trasportati in condizioni particolari di temperatura stabili per preservare la sicurezza alimentare. Un trasporto inefficiente si traduce in perdite economiche, incremento degli sprechi e disservizi nei punti vendita. Per questo il trasporto refrigerato per la GDO deve essere organizzato al fine di garantire puntualità, efficienza e perfetta conservazione della merce, senza margini di errore, tornando al discorso del just-in-time. Altro aspetto cruciale è la capacità di adattarsi a picchi stagionali (come festività, saldi, inizio scuola), durante i quali la domanda di trasporto può crescere rapidamente. I fornitori di trasporto devono quindi essere flessibili, con flotte e risorse in grado di scalare secondo le necessità. Il settore dell'e-commerce ha rivoluzionato le dinamiche del trasporto merci, introducendo una logica fortemente orientata alla velocità, alla capillarità e all'esperienza del cliente finale. I clienti di questo segmento – che includono sia grandi marketplace come Amazon sia piccoli rivenditori online – richiedono soluzioni di consegna estremamente agili, flessibili e tecnologicamente avanzate.

Le spedizioni sono in genere di piccolo volume, ma estremamente numerose, con consegne anche in aree urbane densamente popolate. I tempi di consegna richiesti possono essere molto stretti: 24 ore, same-day o addirittura in fasce orarie personalizzate, il che richiede un'organizzazione del trasporto e dei furgoni estremamente efficiente e precisa. La tracciabilità è un fattore chiave: il cliente e-commerce si aspetta di poter monitorare in tempo reale il percorso della propria spedizione, ricevere notifiche automatiche, scegliere luoghi alternativi di consegna e, in caso di necessità, riprogrammare la consegna. I fornitori logistici devono dunque offrire soluzioni altamente tecnologiche al cliente oltre a garantire elevata affidabilità e precisione.

Le piccole e medie imprese (PMI), estremamente eterogenee per settore e struttura, necessitano di trasporti semplici, flessibili ed economici. Privilegiano relazioni dirette e affidabili, trasparenza nei costi e assistenza clienti reattiva. Con l'avanzare della digitalizzazione, molte PMI cercano strumenti online per la gestione autonoma delle spedizioni, evitando processi burocratici complessi.

Il settore agricolo e agroalimentare presenta esigenze logistiche legate alla deperibilità dei prodotti e al rispetto di normative sanitarie stringenti. I trasporti devono essere rapidi, puntuali ed è frequente la richiesta di veicoli refrigerati, di attrezzi accessori come la certificazione della catena del freddo, la sanificazione dei mezzi o il trasporto ADR nel caso di prodotti fitosanitari. Per questo si parla di rigidità normativa per quanto riguarda il trasporto in questo segmento che influisce sulla disponibilità dell'offerta del servizio e di conseguenza anche del costo richiesto dai fornitori. Le difficoltà infrastrutturali di alcune aree rurali rendono fondamentale l'adattabilità del trasportatore, che deve conoscere bene il territorio e garantire un servizio conforme agli standard qualitativi e normativi richiesti dal mercato.

3.3 FATTORI CHE INFLUENZANO LA DOMANDA

La teoria della domanda afferma che, all'aumentare del prezzo, la quantità domandata tende a diminuire. Tale principio trova parziale applicazione anche nel settore del trasporto merci su gomma, sebbene con alcune peculiarità che ne modificano la dinamica. Le analogie con il modello teorico classico si manifestano soprattutto nei segmenti di mercato maggiormente sensibili al prezzo, come le piccole e medie imprese (PMI) e la grande distribuzione organizzata (GDO), dove la componente di costo del trasporto incide significativamente sulla struttura complessiva dei costi aziendali. In tali contesti, la domanda mostra una certa elasticità: aumenti eccessivi o instabilità tariffarie possono indurre le imprese a ridurre i volumi di spedizione, a consolidare i carichi o a valutare modalità di trasporto alternative, come il ferroviario o l'intermodale. riguardano la relazione inversa tra prezzo e quantità domandata, evidente soprattutto.

Tuttavia, la domanda di servizi di trasporto merci si caratterizza per la sua natura derivata, poiché non nasce da un bisogno diretto di fruizione del servizio in sé, ma dal fabbisogno di trasferire beni lungo la filiera produttiva. Tale caratteristica comporta che, nel breve periodo, la domanda risulti spesso poco elastica rispetto al prezzo: in presenza di esigenze urgenti o vincoli temporali stringenti, il trasporto deve essere comunque effettuato, indipendentemente dall'aumento dei costi. Ciò conferisce in determinati contesti, un maggiore potere contrattuale ai fornitori di servizi logistici e di autotrasporto. Inoltre, in comparti ad alto valore aggiunto o a forte criticità temporale come il farmaceutico o l'e-commerce express, i committenti mostrano una elasticità al prezzo asimmetrica, accettando tariffe più elevate in cambio di servizi premium, caratterizzati da rapidità, tracciabilità e garanzia di consegna. Questo evidenzia come, nel trasporto merci su gomma, la relazione tra prezzo e domanda non possa essere interpretata in senso puramente economico, ma debba essere letta alla luce delle specificità operative e temporali che contraddistinguono le diverse filiere produttive e distributive.

Le preferenze e i comportamenti d'acquisto dei diversi segmenti di clientela – già analizzati nel capitolo precedente – influenzano i volumi della domanda e rientrano nei cosiddetti fattori sociali. Tuttavia, la domanda non dipende solo dai consumatori, ma è anche condizionata da fattori esterni come politiche economiche, normative, infrastrutture disponibili e innovazione tecnologica.

Comprendere queste dinamiche è fondamentale per analizzare l'andamento del mercato, anticipare le tendenze e pianificare in modo efficace l'offerta di trasporto.

3.3.1 FATTORI ECONOMICI

L'andamento dell'economia nazionale ed internazionale, costituisce uno dei principali determinanti della domanda di trasporto merci. In fase di espansione del prodotto interno lordo e di incremento dell'attività produttiva e commerciale, si registra un corrispondente

aumento dei volumi di merci da movimentare lungo le diverse filiere logistiche. Tale relazione è riconducibile alla natura derivata della domanda di trasporto. Come si può osservare dalla tabella 8 (ISPRA 2024), ne consegue che l'intensità della domanda è strettamente correlata al livello di attività economica complessiva, riflettendo in modo amplificato le dinamiche cicliche del sistema produttivo.

Trasporto stradale di merci		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Traffico totale	10 ⁹ vkm	62,8	53,3	67,0	65,2	62,7	72,5	79,1
Intensità rispetto al PIL	vkm /1000 €	37,4	31,3	38,9	37,7	39,9	42,5	44,6

Tabella 8. Intensità del trasporto merci rispetto al reddito. Elaborazione ISPRA (2024) su dati MIT, ISTAT, EUROSTAT.

L'analisi dei dati riportati evidenzia una crescita tendenzialmente costante dei volumi, con l'eccezione degli anni 2017 e il 2020, quest'ultimo fortemente influenzato dagli effetti della pandemia di Covid-19 e dal conseguente rallentamento delle attività economiche e logistiche.

La seconda riga illustra l'intensità del trasporto merci espressa in tonnellate-chilometro per ogni 1000 euro di prodotto interno lordo generato. Tale indicatore consente di misurare l'efficienza e la dipendenza del sistema economico dal trasporto terrestre. L'andamento mostra una correlazione positiva e più che proporzionale tra la crescita del PIL e i volumi di merce: il rapporto passa infatti da 37,4 nel 2016 a 44,6 nel 2022. Ciò implica che, per ogni 1000 euro di reddito generato, vengono movimentate mediamente 44,6 tonnellate-chilometro di merci all'interno dei confini nazionali. Questo incremento suggerisce che il settore del trasporto merci su gomma non solo segue l'evoluzione del ciclo economico, ma tende a crescere a un ritmo superiore rispetto alla produzione nazionale, evidenziando un'elevata elasticità rispetto al reddito. Nel paragrafo successivo, tale relazione verrà approfondita attraverso l'analisi dell'elasticità della domanda di trasporto, utile a spiegare i meccanismi economici sottesi a questa correlazione strutturale tra attività economica e intensità dei flussi logistici.

L'immagine in figura 6 (Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica), mostra l'andamento del PIL reale italiano dal 2000 ad oggi. Si evidenzia che, nonostante nell'anno 2020 il PIL sia sceso al 9% ed abbia toccato il minimo, l'intensità del traffico rispetto al PIL è aumentata del 6% (tabella 10). Spiegabile con il fatto che nell'anno della pandemia si è osservata una generale tenuta dei volumi del comparto merci che ha garantito approvvigionamenti alle attività produttive ed ai consumatori finali nonostante il blocco di molte attività economiche.

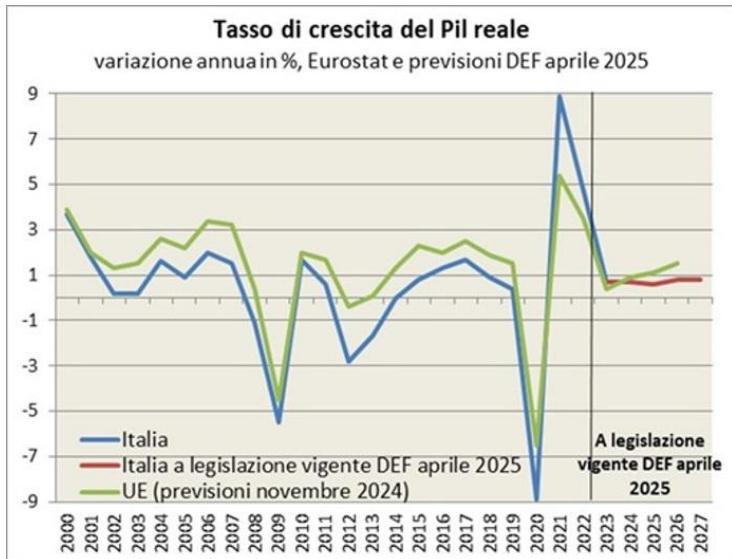


Figura 6. Andamento tasso di crescita del PIL italiano. Elaborazione DIPE su dati Eurostat, Istat, Commissione europea e per l'Italia sui dati a legislazione vigente del DEF di aprile 2025

Il prezzo di servizio di trasporto rappresenta una variabile chiave nella determinazione della domanda, in quanto strettamente legato alla struttura dei costi operativi sostenuti dalle imprese del settore. Tra i principali fattori che incidono sulla formazione del prezzo si annoverano il costo del carburante, i pedaggi autostradali, la manodopera e, più in generale le spese di esercizio e manutenzione della flotta.

Tali elementi pur non agendo direttamente sulla domanda di trasporto, ne influenzano l'andamento in modo indiretto, poiché determinano oscillazioni nei prezzi applicati ai vettori. In particolare, un incremento dei costi operativi comporta spesso un adeguamento tariffario da parte delle imprese di autotrasporto, volto a preservare la redditività e sostenibilità economica delle proprie attività. Tuttavia, l'aumento dei prezzi di trasporto tende a riflettersi a valle della filiera logistica, incidendo sui costi di distribuzione e, conseguentemente, sui prezzi finali dei beni di consumo.

Questo meccanismo può innescare un circolo economico regressivo: la riduzione del potere d'acquisto dei consumatori porta a un calo della domanda di beni, con effetti diretti sulla contrazione dei volumi di merce da movimentare e, quindi, sulla domanda complessiva di servizi di trasporto.

Un ulteriore elemento di rilievo è rappresentato dal grado di concentrazione del mercato dell'autotrasporto. In presenza di un'elevata concorrenza, i prezzi tendono a diminuire e le imprese sono incentivate a migliorare la qualità e l'efficienza del servizio offerto. Viceversa, una struttura di mercato più concentrata può generare pressioni al rialzo sui prezzi e ridurre la flessibilità complessiva dell'offerta, con effetti indiretti sulla domanda aggregata di trasporto.

3.3.2 FATTORI INFRASTRUTTURALI E TECNOLOGICI

Il secondo gruppo di determinanti della domanda è legato alla struttura e alla localizzazione delle attività produttive. Le aree con maggiore densità industriale — in particolare Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Piemonte — concentrano volumi elevati di traffico merci, in quanto sedi di distretti produttivi, piattaforme logistiche e poli d'esportazione. Inoltre, i fenomeni di delocalizzazione e frammentazione delle filiere, sia a livello nazionale che europeo, generano un aumento della domanda di trasporto su lunga distanza, con effetti diretti sull'organizzazione logistica e sulla frequenza dei flussi.

Non è sufficiente considerare esclusivamente la densità o l'estensione delle aree industriali per comprendere appieno le dinamiche della domanda di trasporto merci. A incidere in maniera determinante è anche la qualità del sistema infrastrutturale, intesa come gradi di efficienza, accessibilità e interconnessione delle reti varie e logistiche. La disponibilità, l'efficienza e la capillarità delle infrastrutture stradali o ferroviarie, condizionano le scelte modali, determinando se le imprese privilegiano il trasporto su gomma, su rotaia o modalità intermodali. In particolare, infrastrutture moderne e ben collegate riducono i tempi di transito, aumentano l'affidabilità delle consegne e abbassano i costi operativi. Questo incremento di efficienza rende il trasporto più conveniente e aumenta la domanda di servizi logistici, poiché le imprese sono incentivate a movimentare maggiori volumi di merce con frequenze più elevate. Al contrario, infrastrutture carenti o congestionate generano ritardi, costi aggiuntivi e incertezza nella pianificazione delle spedizioni, inducendo le imprese a limitare i volumi trasportati, a cercare percorsi alternativi o a ricorrere a fornitori più vicini, con effetti diretti sulla contrazione della domanda di trasporto.

La maggiore richiesta di trasporto da parte dei committenti è ulteriormente amplificata dai progressi nella tecnologia logistica e nei sistemi di gestione della supply chain. Un accesso più facile e rapido all'informazione, in particolare la facilità di scambiare informazioni sul mercato che permette collegamenti in tempo reale tra le zone più remote del globo e offre quindi la possibilità a molte più imprese di domandare servizi di trasporto verso trasportatori di un altro continente.

3.3.3 FATTORI OPERATIVI

La caratteristica del carico è un fattore imprescindibile alla scelta del cliente sulla tipologia di trasporto di cui necessita.

Per il trasporto su gomma si parla di FTL (Full Truck Load), LTL (Less than Full Truck Load) e groupage.

FTL (Full Truck Load): si definisce in questo modo un carico completo, ossia un trasporto che mette a disposizione del cliente l'intero pianale del mezzo. Questa soluzione è particolarmente adatta allo spostamento di merce voluminosa e che viaggia in grandi quantitativi. Risulta quindi vantaggioso in quanto il prezzo è spalmato su una quantità maggiore di merce ed è inoltre particolarmente veloce nella resa dato che il

percorso è diretto verso la destinazione indicata dal cliente. Unico parametro che può incidere sul rapporto quantità/prezzo di un trasporto FTL è quello relativo alla portata del mezzo. Esistono infatti dei limiti che regolano il peso massimo caricabile sul veicolo e che possono variare a seconda del paese in cui si transita. Pertanto, i clienti che trattano merci pesanti devono verificare questa voce per gestire al meglio i propri trasferimenti.

LTL (Less than Truck Load): si usa questo termine per i trasporti di un buon quantitativo di merce che occupano solo in parte il pianale di carico del mezzo. Il restante spazio andrà “riempito” con la merce di altri clienti che andranno così a condividere lo stesso mezzo per ottimizzare il costo del trasporto. La logica è quindi quella di ottenere un carico completo FTL formato da più spedizioni LTL generando un trasferimento con caratteristiche simili a quanto descritto precedentemente. La principale differenza consiste in tempi di resa più lunghi, dato che servirà del tempo per trovare dei carichi abbinabili e in quanto il trasporto sarà soggetto a più punti di carico e di consegna con i relativi tempi che si sommano. In ultimo, e in conseguenza della sua stessa natura, il tariffario è variabile in quanto dipenderà dal peso/volume di ogni singola partita di merce e dalla combinazione dei vari LTL raggruppati.

Groupage: si usa questo termine per descrivere una modalità di spedizione che raggruppa e consolida piccole partite di merci provenienti da mittenti diversi in un unico carico. Viaggiano in Groupage solitamente quantitativi di merci meno consistenti rispetto ad un LTL e con un peso mediamente non superiore ai 2500kg. Nel corso del suo viaggio, la merce è soggetta ad essere caricata e scaricata in punti di consolidamento che si trovano in linea verso la destinazione finale ed è sempre possibile identificare la sua posizione puntuale attraverso il servizio Tracking. Proprio questa strategia “a tappe” è il fattore che permette al cliente di ottenere una tariffazione competitiva e particolarmente conveniente. D’altro canto, proprio in virtù dei trasferimenti da un hub all’altro e a seconda del numero di trazioni e i passaggi a magazzino necessari per effettuare la spedizione, i tempi di resa possono risultare leggermente più lunghi rispetto a una consegna diretta.

Nei modelli di scelta dei clienti altre variabili importanti sono il costo del servizio e il tempo di consegna della merce. A parità di prezzo verrà affidato il servizio alla compagnia che riesce a portare prima la merce a destinazione. Purtroppo però a volte il tempo di consegna non dipende direttamente dal trasportare, ma può essere colpito da eventuali ritardi dovuti ad altri clienti o alle infrastrutture inefficienti.

L’efficienza nella gestione del carico (imballaggio, stoccaggio, carico e scarico) può ridurre i tempi e i costi di trasporto, influenzando la domanda.

3.3.4 FATTORI NORMATIVI E AMBIENTALI

Le politiche pubbliche e la regolamentazione svolgono un ruolo determinante per lo sviluppo del settore. In Italia e nell’Unione Europea, gli strumenti normativi mirano a promuovere la sostenibilità ambientale e l’efficienza del sistema logistico.

Ad esempio l’impatto che le scelte geopolitiche, a partire dall’introduzione dei dazi

statunitensi sul commercio, stanno avendo sugli assetti del trasporto nazionale, considerando il fatto che gli Stati Uniti sono il nostro secondo mercato di sbocco dopo quello tedesco. Una recente analisi del direttore Generale Spediporto, Giampaolo Botta, citando lo studio di Aurelien Saussay per il Grantham Research Institute, valuta che, nel caso di applicazione di un dazio del 10% su tutti i beni importati, il PIL dell'Unione Europea calerebbe dello 0,11% (Saussay, 2021). L'Italia, pur accusando globalmente una flessione non significativa del proprio Prodotto Interno Lordo, vedrebbe messa a rischio la sua competitività in settori industriali importanti quali quello dei macchinari e delle apparecchiature, che rappresentano un valore di oltre 12 miliardi di euro, e quello dei prodotti chimici, che vale circa 3 miliardi di euro in termini di export, con conseguenze negative anche per il trasporto interno (Confartigianato, 2022).

Misure come l'ecobonus per il trasporto ferroviario o le limitazioni alla circolazione di mezzi pesanti nelle zone urbane (ZTL merci), in parallelo a piani strategici come il Piano Nazionale della Logistica o gli investimenti previsti dal PNRR per il potenziamento delle infrastrutture ferroviarie orientano le scelte modali delle imprese verso l'abbandono della gomma (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2021). Sempre più rilevanti, inoltre, sono le considerazioni ambientali. La crescente attenzione alla sostenibilità ambientale spinge verso soluzioni di trasporto meno impattanti, come il trasporto ferroviario o marittimo a corto raggio, mentre la crescente domanda di servizi logistici a basso impatto climatico da parte delle imprese committenti — spinte dagli obiettivi ESG — modifica la composizione qualitativa della domanda. Allo stesso tempo, eventi imprevisti come la pandemia da COVID-19, le crisi geopolitiche o gli scioperi nei settori chiave hanno dimostrato quanto la domanda di trasporto sia vulnerabile a shock esterni, obbligando imprese e istituzioni a ripensare la resilienza e la flessibilità delle filiere, nonostante come abbiamo visto, fosse uno dei settori che aveva i permessi di continuare a lavorare in quel periodo. (World Bank, 2021).

3.4 ELASTICITA' DELLA DOMANDA

L'elasticità della domanda misura quanto varia la quantità richiesta al variare di fattori come prezzo del servizio, PIL, costi operativi e qualità. Analizzarla consente di prevedere l'impatto di cambiamenti economici, normativi o infrastrutturali sulla domanda.

Le autorità pubbliche utilizzano l'elasticità per valutare l'efficacia di politiche fiscali o ambientali: ad esempio, se la domanda è anelastica, un aumento dei pedaggi non riduce il traffico ma può generare maggiori entrate; se è elastica, incentivi (come l'ecobonus) possono favorire il passaggio a modalità più sostenibili come il trasporto ferroviario.

Dal lato delle imprese di trasporto, l'elasticità aiuta a definire strategie tariffarie e commerciali. Se un segmento è molto sensibile al prezzo, sarà necessario essere competitivi oppure puntare su qualità, rapidità o sostenibilità. Inoltre, poiché la domanda è generalmente pro-ciclica, l'elasticità rispetto al PIL permette di anticipare i volumi e pianificare investimenti e capacità.

In ottica di sostenibilità, capire quali segmenti sono più propensi al cambio modale è essenziale per promuovere il passaggio dalla gomma a modalità meno inquinanti

(ferrovia, cabotaggio). L'elasticità modale diventa quindi uno strumento chiave nella transizione ecologica.

In generale, tuttavia, la domanda di trasporto stradale risulta anelastica rispetto al prezzo, soprattutto per la mancanza di alternative valide: la rete stradale è più capillare, veloce e flessibile rispetto a ferrovia o nave, rendendola spesso l'unica scelta praticabile.

Premesso che i risultati sull'elasticità della domanda di trasporto possono variare sensibilmente a seconda del contesto geografico, metodologico e modale, alcuni studi internazionali offrono indicazioni utili.

In particolare, il rapporto CE Delft (2019) e uno studio pubblicato sul Journal of Shipping and Trade (2020) evidenziano come non esista un valore univoco per l'elasticità della domanda, ma che essa possa collocarsi generalmente in un intervallo compreso tra -0,1 e -0,4.

Un recente studio sul trasporto merci internazionale (Lowe et al., 2021) stima un valore di elasticità pari a -0,32, che rientra appunto in questo intervallo.

In termini pratici, ciò significa che a fronte di un aumento del 10% del prezzo del trasporto, la domanda si riduce solo tra l'1% e il 4%.

Questa bassa sensibilità al prezzo rappresenta un vantaggio per i fornitori del servizio, mentre riflette un potere contrattuale limitato da parte dei clienti, che hanno minore capacità di reazione ai rincari.

Come mostrato nella Tabella 9, il confronto tra l'elasticità al prezzo del trasporto su gomma e quella delle altre modalità (come ferrovia e trasporto marittimo) evidenzia una minore reattività della gomma ai cambiamenti di prezzo.

In particolare, per ferrovia e mare, l'elasticità può arrivare anche a -1, il che significa che un aumento del 10% nel prezzo può causare una contrazione della domanda di pari entità.

Modalità di trasporto	Elasticità al prezzo
strada	da -0,1 a -0,4
ferrovia	da -0,5 a -1,2
navigazione	da -0,8 a -1,0

Tab.9. Elasticità delle diverse modalità di trasporto (I seguenti valori orientativi sono basati su studi della Commissione Europea, OCSE e manuali economici)

La variazione del prezzo del carburante (figura 7), e degli altri costi operativi, influenza i valori in tabella in quanto influisce sul prezzo tariffario dei trasporti.

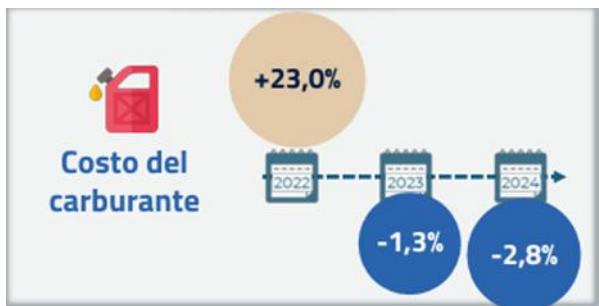


Figura 7. Trend del costo del carburante. (Osservatorio Contract Logistics e Politecnico di Milano).

Si può calcolare l'elasticità della domanda anche rispetto all'andamento economico. Precedentemente si è parlato della correlazione positiva tra PIL e traffico merci spiegando che è più che proporzionale, adesso vediamo più precisamente quale è il valore di questo rapporto.

Se prendiamo la variazione percentuale annua del PIL degli ultimi anni e la confrontiamo con la variazione percentuale annua dei volumi di traffico merce stradale otteniamo i valori di elasticità nella tabella sottostante.

I valori nella tabella 10, sono generali per il trasporto merci stradale ma a seconda del contesto possono essere diversi. L'elasticità è influenzata dal tipo di settore merceologico in cui ci si trova, quelli più industrializzati hanno una maggiore correlazione tra PIL e volumi mentre nei settori meno ciclici come i beni essenziali o alimentari la domanda è più rigida e poco influenzata.

Anno	PIL reale (%)	Trasporto merci su strada (tkm, %)	Elasticità (stima)
2016	+1,3	+1,0	~0,77
2017	+1,7	+1,3	~0,76
2018	+0,9	+0,8	~0,89
2019	+0,4	+0,3	~0,75
2020	-8,9	-9,5	~1,06
2021	+6,6	+8,1	~1,23
2022	+4,8	+4,2	~0,88
2023	+0,7	+1,0	~1,43*

Tabella 10. Dati stimati da rapporti Istat, MIT ed Eurostat.

Molti studi tra cui uno di Confcommercio (2024), hanno affermato che l'impatto dell'elasticità dipende dalla fase del ciclo economico e alcune volte può addirittura avere valori negativi.

Fonti come Istat ed Eurostat (2020) hanno studiato che in fase espansiva i valori tipici dell'elasticità vanno tra 1 e 1,5 mentre in fase recessiva i valori sono più bassi e si attestano intorno al 0,5 e l'1,2. Significa che la domanda reagisce in maniera più accentuata rispetto ad un aumento del PIL piuttosto che ad una diminuzione poiché in fase di espansione aumenta la produzione, il commercio e le scorte ma in fase di recessione alcuni beni essenziali continuano a viaggiare anche se il PIL cala.

In conclusione l'elasticità rispetto al PIL si attesta in media intorno all'unità ma in periodi

di crisi o di ripresa può superare l'unità. La domanda per cui l'elasticità rispetto ad un fattore è maggiore di 1 si dice essere super elastica ovvero che in quanto il traffico aumenta/diminuisce (a seconda dell'aumento o della diminuzione di quel fattore) a maggior ritmo rispetto ad esso. In questo caso è stato appurato che in periodi in cui l'economia affronta una crisi o una ripresa, la domanda per il trasporto merci segue quell'andamento a maggior ritmo.

3.5 PREVISIONI DELLA CRESCITA DELLA DOMANDA

La previsione della domanda di trasporto merci è il processo con cui si stima quanta capacità di trasporto sarà necessaria in futuro, basandosi su dati storici, trend economici e fattori di mercato. È uno strumento essenziale per pianificare in modo strategico, ottimizzare la supply chain, contenere i costi e migliorare l'efficienza operativa.

Essendo una domanda derivata, la previsione diretta della domanda di servizi di trasporto è complessa. In genere, si parte dalla stima della domanda di beni da parte dei consumatori e dalla relativa produzione industriale, che ne dipende. A partire da queste previsioni, le aziende logistiche calcolano il fabbisogno di trasporto tenendo conto di diversi fattori, tra cui la tipologia di merce, le esigenze specifiche del cliente e la distanza da percorrere. In questo modo, la domanda di trasporto si ricava indirettamente dalle dinamiche della domanda di beni e dalla pianificazione produttiva.

Nonostante il contesto globale resti incerto, le prospettive economiche italiane nel breve periodo sono positive. Secondo l'Ufficio Studi Confcommercio:

- Il mercato del lavoro ha raggiunto livelli record, con 24,2 milioni di occupati (marzo-aprile 2025) e la disoccupazione è scesa da 2,5 a 1,5 milioni³.
- L'inflazione è contenuta, mentre i redditi reali sono in crescita: nel 2024 il reddito disponibile è salito dell'1,3% rispetto al 2023.
- Il PIL è previsto in aumento: +0,8% nel 2025 e +0,9% nel 2026, in assenza di nuovi shock (come dazi o crisi energetiche).
- I consumi reali aumenteranno dell'1% annuo sia nel 2025 che nel 2026, trainati dalla ripresa del potere d'acquisto.

I dati macroeconomici, presentati in figura 8, rappresentano un segnale favorevole anche per il settore del trasporto merci, poiché crescita di produzione e consumi si traducono in maggiore domanda logistica.

³ Stimato dalla Rilevazione sulle forze di lavoro

	v.m.a. % in quantità				delta pro capite in euro del 2024	livelli in euro
	1996- 2007	2008- 2024	2025	2026	2024-2027	2024
Totale	1,5	-0,1	1,0	1,0	-452	21.500
Tradizionali	1,4	-0,5	-0,5	0,2	-716	7.100
Tempo liberato e spese personali	2,2	0,1	2,0	1,5	54	7.700
Obbligati e altri consumi	0,7	0,2	1,5	1,2	234	6.700
Beni	1,5	-0,6	0,7	0,9	-1.115	10.300
Servizi	1,5	0,4	1,3	1,0	657	11.200

Fonte: elaborazioni Ufficio Studi Confcommercio su dati Istat

Tradizionali: alimentari, bevande, tabacchi, abbigliamento e calzature, mobili e auto; Tempo liberato e spese personali: ricreativi, trasporti (netto auto), alberghi, pubblici esercizi, beni e servizi per le comunicazioni, istruzione, cura della persona; Obbligati e altri consumi: affitti, sanità, servizi finanziari, servizi assicurativi.

Figura 8. Previsione andamento consumi in Italia e confronto con anni precedenti (Ufficio studi Confcommercio, 2025, su dati Istat)

Grazie a tali dati e con la consapevolezza del rapporto tra PIL e domanda di trasporto possiamo ipotizzare gli aumenti di richiesta del servizio per i prossimi anni attraverso l'elasticità che è stata ipotizzata. Poiché siamo in una fase espansiva dell'economia e l'ultima elasticità stimata era pari a 1,43 possiamo dire che l'elasticità della domanda rispetto al PIL possa stare tra 1 e 1,5 per i prossimi anni, questo vuol dire che con l'aumento previsto dello 0,9% del PIL ci si aspetta un aumento della domanda di trasporto merci su gomma pari a 1,35 % circa (Confcommercio, 2025; Eurostat, 2025).

Mordor Intelligence (2024) stima che il trasporto stradale ha prodotto 36 miliardi di euro nel 2024, e potrà salire a 44,5 miliardi nel 2030.

I segmenti che ne beneficeranno maggiormente sono quello LTL (a carichi parziali) e il containerizzato, che sono previsti crescere ad un tasso annuale di circa il 4% dal 2024 al 2029, grazie soprattutto al boom dell'e-commerce per il primo e grazie alla spinta logistica dei settori farmaceutico, chimico e delle bevande per il secondo.

Oltre a questi due segmenti anche altri sono influenzati positivamente dall'espansione dell'economia e dei suoi settori.

L'industria manifatturiera apporterà un incremento di domanda per quanto riguarda i trasporti FTL ed intermodali soprattutto nelle regioni del Nord-Centro grazie alla digitalizzazione e incentivi del Piano Transizione 4.0. L'espansione del segmento è supportata da significativi investimenti nella produzione avanzata, con circa il 75% dei produttori italiani che intraprendono progetti di produzione avanzata. L'iniziativa governativa "Piano Transizione 4.0", che ha stanziato 13,38 miliardi di euro nell'ambito del PNRR, oltre 5,08 miliardi di euro dal Fondo complementare, in crediti d'imposta per investimenti in beni strumentali, attività immateriali, R&S, innovazione e formazione, continua a stimolare la crescita del segmento (Camera dei Deputati, 2024).

Inoltre, si prevede che gli investimenti nelle tecnologie dell'Industria 4.0 aumenteranno, con un mercato stimato in oltre 7,1 miliardi di euro nel 2022, rispetto ai circa 4 miliardi del 2020, confermando la costante espansione dell'ecosistema digitale italiano (Centro Studi CNI, 2023).

Parallelamente, la crescita dei settori farmaceutico e delle bevande — sostenuti da forti investimenti in ricerca e internazionalizzazione — favorisce non solo il trasporto containerizzato, ma anche l'aumento della domanda di logistica refrigerata, con il mercato della cold chain italiana previsto in crescita a un CAGR del 9,7% tra il 2023 e il 2028 (GlobeNewswire, 2024)

In conclusione nel breve-medio periodo, la domanda di trasporto merci su gomma in Italia mostra un trend di crescita moderato ma stabile, trainato dalla ripresa industriale, dalla diffusione dell'e-commerce e dagli investimenti pubblici in infrastrutture soprattutto grazie al PNRR. La modalità stradale si conferma quindi centrale per la logistica nazionale, grazie alla sua flessibilità operativa e all'ampia copertura territoriale, soprattutto nelle tratte di medio e breve raggio.

3.6 SERVIZI SOSTITUTI O COMPLEMENTARI

Nel corso della tesi si è fatto riferimento a diverse modalità di trasporto merci. Tra queste, l'unica che potrebbe realmente rappresentare un'alternativa al trasporto su gomma è la ferrovia, anche se, al momento, si tratta di un potenziale ancora lontano dall'essere pienamente realizzato. Le altre modalità – marittima, aerea e intermodale – sono invece da considerarsi complementari al trasporto stradale, contribuendo insieme alla movimentazione globale delle merci lungo tutta la supply chain.

Il principale fattore che rende il trasporto ferroviario una possibile alternativa alla gomma è la crescente attenzione alla sostenibilità ambientale. Il treno, infatti, emette meno CO₂ a parità di merce trasportata e consente di ridurre l'impatto ambientale complessivo. Per questo motivo, sia le istituzioni che molte imprese stanno promuovendo un maggiore utilizzo della ferrovia.

Il PNRR e il PNIEC (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima) prevedono investimenti infrastrutturali significativi: 24,77 miliardi di euro destinati alla rete ferroviaria nell'ambito della Missione 3 – “Infrastrutture per una mobilità sostenibile”, con l'obiettivo di potenziare la rete ferroviaria e promuovere il trasferimento del traffico merci dalla gomma al ferro (Camera dei Deputati ,2024).

Tali investimenti mirano a favorire la mobilità sostenibile e l'intermodalità, in linea con le idee dell'Unione Europea , che prevede di aumentare del 50% il traffico merci su rotaia entro il 2030 e di raddoppiarlo entro il 2050, riducendo così il carico sulle infrastrutture stradali e le emissioni di CO₂.

Tuttavia, molte aziende preferiscono soluzioni ibride come il trasporto combinato ferro-gomma, che rappresenta un'alternativa sempre più apprezzata. In questo modello, la parte centrale del tragitto avviene su rotaia, mentre il primo e ultimo miglio vengono coperti tramite camion. Il vantaggio principale è l'utilizzo di un'unica unità di carico (container, cassa mobile o semirimorchio) lungo tutto il percorso, evitando la rottura del

carico.

Oltre a essere più sostenibile, il trasporto ferroviario può risultare più conveniente su lunghe distanze, grazie all'efficienza energetica e alla capacità di trasportare grandi volumi. Inoltre, offre maggiore stabilità dei costi, spesso regolati da tariffe a lungo termine, a differenza delle fluttuazioni tipiche del trasporto su gomma legate ai prezzi del carburante e ai pedaggi.

Il "Rapporto annuale sul trasporto ferroviario merci 2025" realizzato da Fermerci in collaborazione con RSE, l'Università Federico II di Napoli e PwC si è concluso confermando un trend negativo già osservato nei due anni precedenti. Si sono registrati 51,2 milioni di treni*km, con una flessione del 5% rispetto ai livelli del 2021.

In conclusione, nonostante gli oggettivi benefici del trasporto via ferro o quello combinato ferro-gomma, in Italia è poco utilizzato rispetto che negli altri Paesi Europei e laddove è utilizzato rimane comunque una quota molto inferiore rispetto al trasporto su gomma.

Si è sviluppato nel tempo un ecosistema integrato costituito di infrastrutture, mezzi di trasporto, operatori industriali e modelli di domanda che ha consolidato il trasporto su gomma come design dominante nel settore della movimentazione delle merci. Tale configurazione rende complessa una sostituzione totale o parziale di questa modalità con il trasporto ferroviario. I dati in figura 10 confermano questa tendenza, evidenziando la persistente prevalenza del trasporto stradale rispetto ad altre modalità logistiche.

Ripartizione modale del trasporto merci

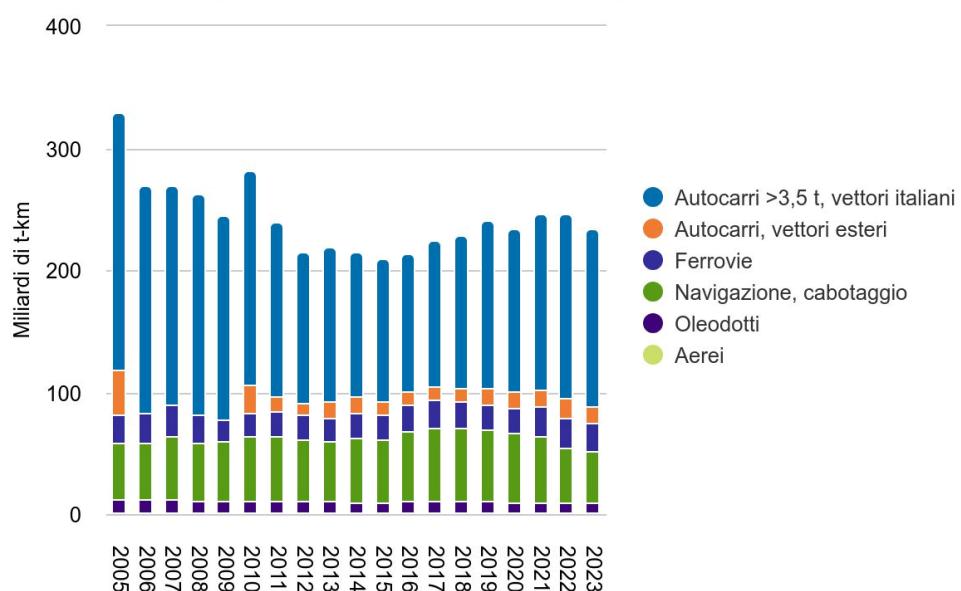


Figura 9. Confronto delle quote di mercato tra le varie modalità di trasporto in ton*km. Fonte dati: elaborazione dati CNIT e ISPRA su informazioni MIT, Confetra, Federtrasporto, Istat, EUROSTAT e Centro Studi Subalpino.

La serie di dati (ISPRA, 2024) conferma la predominanza schiacciante del trasporto su strada (colonna blu chiaro), che nel 2023 ha rappresentato il 62,4% del totale delle tonnellate-chilometro di merci. L'espansione della sua quota modale ha compensato i progressi compiuti nella riduzione dell'impatto ambientale e nel miglioramento della

sicurezza dei trasporti, risultati dovuti in gran parte ai progressi tecnologici e agli interventi infrastrutturali.

Il trasporto merci su rotaia (colonna blu scuro) con 22,369 milioni di tonnellate-chilometro, ha rappresentato l'11,3% del traffico merci totale.

La quota ferroviaria del trasporto merci totale è inferiore alla media UE. Nel 2023, in Italia si attestava all'11,3%, rispetto al 17,6% a livello europeo. Inoltre, l'Italia ha la più bassa densità di rete ferroviaria in rapporto alla popolazione tra i principali paesi europei. Pertanto, l'aumento dell'utilizzo della ferrovia, sia per scopi privati che commerciali, e il miglioramento dell'integrazione tra le diverse modalità di trasporto possono contribuire agli sforzi di decarbonizzazione e al miglioramento della competitività del Mezzogiorno.

La domanda di un bene complementare è direttamente correlata alla domanda di un altro bene e il bene complementare ha una sua utilità se usufruito insieme al bene di riferimento. Nel nostro caso la logistica è il servizio complementare per eccellenza al trasporto, negli ultimi anni la fortuna del trasporto merci deriva anche dall'esplosione di questo comparto. Sempre più aziende si rendono conto che per soddisfare a pieno il bisogno di trasportare la propria merce in maniera efficiente ed efficace, non basta più il mero utilizzo del servizio trasporto ma esso va accoppiato con tutte quelle attività che fanno parte della logistica. Sono due fasi diverse della distribuzione aziendale con lo stesso obiettivo: favorire lo spostamento dei beni.

Senza trasporto la logistica non serve a nulla e senza la logistica il trasporto non sarebbe efficiente, sono due facce della stessa medaglia che, se integrate bene nella catena di fornitura, aggiungono valore alla merce e di conseguenza rendono efficace la supply chain di ogni settore.

In breve la logistica è la disciplina che si occupa della pianificazione, della gestione e del controllo efficiente dei flussi di materiali, informazioni e servizi lungo l'intera catena di approvvigionamento, dalla produzione alla distribuzione finale, per ottimizzare tempi, costi e risorse di conseguenza se prima il trasporto era a sé, adesso sta diventando parte integrante delle attività logistiche.

Si occupa nel complesso di ottenere, produrre e distribuire merce ad un utente finale, avvalendosi dei trasporti. Vista la responsabilità di cui si fa carico la logistica, è chiaro che essa debba assolutamente comprendere la scienza della pianificazione, della gestione e attuazione delle procedure per lo stoccaggio e il trasporto organizzato di beni e servizi. Tiene conto di alcuni aspetti come i migliori percorsi di consegna, e la scelta degli imballaggi più convenienti per la sicurezza delle merci.

Trasporti efficienti, d'altro canto, risultano fondamentali per garantire il successo di un servizio di distribuzione.

Secondo gli ultimi dati riportati da Mordor Intelligence (2024) il valore del trasporto merci e della logistica in Italia arriverà a superare i 140 miliardi di dollari nel 2030 con un tasso di crescita annuo composto del 3,71% nel periodo 2024-2030. A fare da traino anche l'aumento delle vendite al dettaglio nel 2023 (+2,8% su base annua) con l'e-commerce cresciuto del 13% e arrivato a un valore di 47,7 miliardi di dollari. Non solo l'e-commerce ma l'innovazione tecnologica sarà motore fondamentale per raggiungere tali numeri grazie alla digitalizzazione dei processi e AI che permettono di automatizzare compiti, migliorare rotte e tracciabilità ottimizzando processi e supply chain.

Negli ultimi anni la logistica ha mostrato un trend positivo ininterrotto dal 2009 grazie al fatto che le aziende italiane si affidano sempre più spesso ad esperti esterni per la gestione della distribuzione. Nel 2009 il fatturato delle aziende di logistica italiane era di 71,2 miliardi di euro, nel 2023 tale cifra ha raggiunto 112 miliardi di euro con una crescita del 57%. Cresce la logistica e quindi cresce la ricerca sul mercato di autotrasportatori in conto terzi a cui affidare il servizio di trasporto su gomma (Osservatorio Contract Logistics “Gino Marchet”, Politecnico di Milano, 2023).

Oltre alle attività logistiche, tra gli altri servizi complementari al trasporto troviamo le assicurazioni, i servizi di manutenzione dei veicoli e le tecnologie per la gestione e il monitoraggio del viaggio. Questo gruppo di servizi permette, in maniera diretta o indiretta, di aumentare l’utilità percepita dai clienti e l’efficienza nell’erogazione del servizio.

Una corretta e costante manutenzione è di vitale importanza per salvaguardare i costi operativi aziendali ma soprattutto per la sicurezza stradale.

Il rischio è quello di pagare in futuro ulteriori costi di manutenzione, effetto diretto, ma anche quello di non riuscire ad erogare in maniera corretta il servizio facendo ricadere il disagio sul cliente, effetto indiretto.

Secondo un articolo del gruppo TIP, che riporta un’analisi condotta da “TheTruckExpert” sui costi operativi di rimorchi, trattori e camion fissi nel 2018, la manutenzione e le riparazioni rappresentavano ben il 34% dei costi totali, una percentuale decisamente elevata. (TIP Group, 2021). In genere gli autotrasportatori, soprattutto quelli di dimensioni più ridotte, cercano di esternalizzare tale servizio per il fatto che richiede maggiori investimenti aziendali per un’officina, in questo modo si risparmiano costi significativi. Per questi motivi il mercato della manutenzione camion in Italia è in crescita, trainato dall’aumento del parco veicolare e dalla crescente complessità dei mezzi. Dall’elaborazione dell’Osservatorio sulla mobilità sostenibile su dati Aci, emerge che rispetto al 2000, quando gli autocarri in circolazione nel nostro paese erano 3.377.573, si è registrata una crescita del 52,7%. Nonostante l’incremento del parco circolante, i mezzi pesanti italiani continuano ad essere mediamente più vecchi della media europea. Infatti, secondo gli ultimi dati diffusi da Acea (l’associazione dei costruttori automobilistici europei), l’età media dei mezzi pesanti in circolazione in Europa è pari a 14,2 anni, mentre quella dei mezzi pesanti italiani è di 19 anni. (ACEA, 2023).

L’unione di questi fattori contribuirà a far crescere il mercato della manutenzione degli autocarri con un tasso CAGR del 4,5% dal 2023 al 2028. (Mordor Intelligence, 2024)

CAPITOLO 4

ANALISI DELL’OFFERTA

L’analisi dell’offerta consente di comprendere chi sono gli attori coinvolti, quali risorse mettono a disposizione dei clienti, come si articola la catena del valore e quali elementi determinano la struttura dei costi e le dinamiche competitive.

4.1 ATTORI E MEZZI

Il presente paragrafo ha l'obiettivo di introdurre e categorizzare le tipologie di attori e mezzi operanti nel settore. Le relazioni e le dinamiche che intercorrono tra di essi saranno approfondite nel paragrafo dedicato alla catena del valore.

Gli attori principali del settore sono gli operatori del trasporto e si dividono in quattro categorie:

- Gli autotrasportatori;
- Spedizionieri e Operatori del trasporto multimodale;
- I corrieri e i vettori express;
- Gli operatori logistici;

Gli autotrasportatori sono aziende che si occupano solo di eseguire il trasporto con veicoli propri a collettame (LTL) o a carico completo (FTL) per conto di altri. Lavorano sotto un contratto di trasporto e con la stipula di esso si obbligano a trasferire la merce da un luogo ad un altro.

Sempre più autotrasportatori decidono di sviluppare internamente attività logistiche per poter allargare il portafoglio di servizi da mettere a disposizione, in questo senso diventano simili agli operatori logistici.

Gli spedizionieri sono coloro che si occupano di organizzare il trasporto, in genere su relazioni internazionali, con diversi mezzi di loro proprietà o affidandosi ad autotrasportatori esterni, concludono un contratto di trasporto multimodale e si assumono la responsabilità per la loro esecuzione.

I corrieri si occupano di trasporto a collettame per spedizioni di piccole dimensioni su relazioni fisse e quindi con modalità hub & spoke attraverso una fitta rete di filiali. Se le dimensioni della merce sono minori di 30 kg il servizio è fatto in colli⁴, minore di 100 kg invece è una spedizione.

Gli operatori logistici si occupano delle attività che sono complementari all'attività di trasporto merci come lo stoccaggio e movimentazione della merce e non è detto che si occupino direttamente anche del trasporto.

Vengono definiti anche dei ruoli che i vari attori interpretano nello svolgimento del servizio. Senza la presenza di uno di essi il servizio di trasporto merci non esisterebbe nella sua natura:

- il committente, colui che ordina lo svolgimento di un servizio di trasporto;
- il caricatore, colui che si occupa di caricare la merce in maniera ordinata e corretta sul camion;
- il destinatario, colui a cui deve arrivare la merce;
- il proprietario della merce, di solito sono i clienti che pagano per il servizio.
- il vettore, l'azienda che si occupa dello spostamento della merce.

⁴ Nelle spedizioni, un "collo" è una singola unità di imballaggio che contiene la merce.

Il vettore può essere svolto da diversi attori con diverse dimensioni e forme organizzative tra cui gli autotrasportatori semplici, gli operatori logistici o i corrieri.

Ad esempio i padroncini, lavoratori individuali che svolgono in prima persona l'attività con il proprio mezzo, rientrano nel gruppo degli autotrasportatori.

C'è poi la piccola impresa a conduzione familiare, è l'evoluzione del padroncino, ed è solitamente caratterizzata da forme societarie come S.n.c. (Società in nome collettivo) oppure S.a.s. (Società in accomandita semplice). Questi tipi di forme societarie sono caratterizzate dal fatto di essere sostanzialmente società di persone, ovvero rapporti collaborativi tra soci in cui la responsabilità delle azioni commerciali sono riconducibili direttamente ai soci stessi, che garantiscono con il patrimonio investito in azienda oltre al proprio patrimonio personale.

Per ultimo le grandi-medie imprese sviluppate nell'ultimo ventennio. Queste ultime sono forme societarie di capitali, ove la differenza sostanziale rispetto alle società di persone risulta essere il coinvolgimento dei beni personali dei soci. In genere, prevedono anche l'offerta di servizi quali lo stoccaggio merci, lo smistamento, l'abbinamento delle consegne per regione o provincia rientrando così nella categoria degli operatori logistici. Dispongono di un maggior numero di automezzi, dando vita così a un tipo di attività di livello superiore rispetto all'impresa individuale e alla piccola azienda, avvicinandole di fatto allo stadio evolutivo successivo rappresentato dalle organizzazioni logistico distributive di grandi dimensioni.

Il ruolo del vettore si volge attraverso l'impegno di mezzi di diversa portata sulla base dei volumi e delle masse che si devono trasportare e sulla base della tipologia di cliente da servire. Il mercato infatti offre soluzioni operative differenti a seconda degli usi e delle necessità.

Il codice della strada (articolo 47 - classificazione dei veicoli - del D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285) distingue i veicoli per il trasporto merci in 3 ampie categorie osservabili in figura 11:

- categoria N1: veicoli di portata inferiore a 3.5 tonnellate. A questa categoria appartengono i veicoli commerciali leggeri di dimensioni e portate ridotte, adatti soprattutto per trasportare quantità e volumi di modeste dimensioni. Vi fanno parte tra gli altri i pickup, i furgoncini e i furgoni ed è sufficiente avere la patente B per guidarli
- categoria N2: veicoli di portata compresa tra 3.5 e 12 tonnellate. La categoria comprende autocarri, macchine operatrici e mezzi con rimorchio leggero, purché di massa massima inferiore alle 12 tonnellate. Si guidano con patenti C, C1 (fino a 7,5 t) ed E.
- categoria N3: veicoli di portata superiore a 12 tonnellate. Vi fanno parte autocarri, autotreni e autoarticolati, con massa superiore alle 12 tonnellate. Le loro dimensioni impongono che alla guida vi sia un possessore di patente C+E, abilitato quindi al trasporto di rimorchi semirimorchi non leggeri.

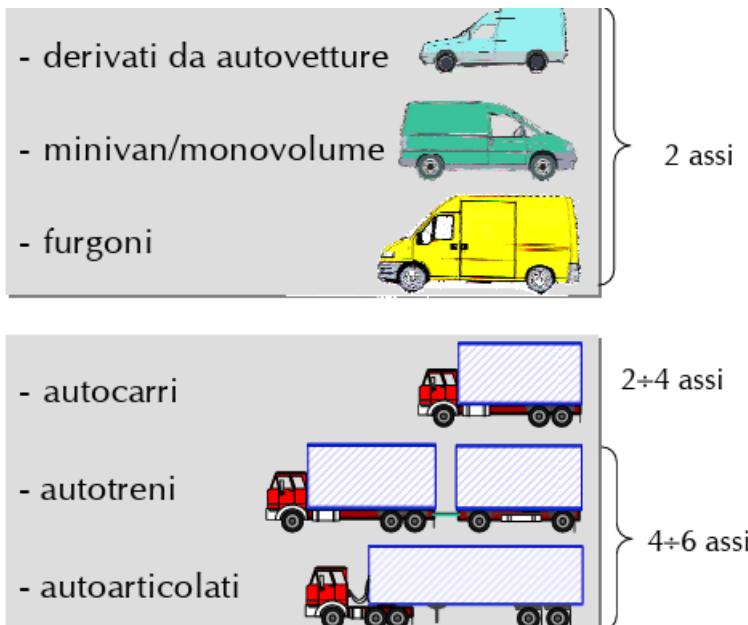


Figura 10. Categorie di veicoli per il trasporto merci. (GPLP, Fabrizio Dallari, 2023)

I veicoli appena elencati sono distinti anche in base alla funzione che devono svolgere. Ci sono i veicoli commerciali per la distribuzione e raccolta in ambito urbano e attività di consegna locale, quelli nella parte alta della figura 10, appartenenti quindi alla categoria N1. Le caratteristiche principali sono l'elevata manovrabilità e l'ingombro ridotto.

Ci sono poi i veicoli industriali quelli con un peso superiore a 3,5 tonnellate e quindi appartenenti alle categorie N2 e N3. Sono utilizzati per il trasporto di linea o primario quindi su medie-lunghe distanza maggiori di 50 km ed elevate portate di peso o volumi. I trattori stradali, in figura 11, sono destinati esclusivamente al traino di rimorchi e semirimorchi che vi vengono agganciati.



Figura 11. Trattore stradale.

Gli autoarticolati invece sono complessi di veicoli composti da un'unità di trazione (trattore) e da un semirimorchio ad essa agganciato. Rispetto agli autotreni, godono di migliore facilità di agganciamento e manovrabilità, con la possibilità di servizi di presa e consegna.

Infine gli autotreni sono complessi di veicoli composti da due unità distinte e agganciate tra di loro. Una delle due unità opera come motrice. In genere, sono più economici (minor rapporto costo/unità) ma più complessi da manovrare e con scarsa accelerazione.

I veicoli per l'allestimento, rimorchi e semirimorchi, sono classificati in 4 categorie:

- categoria O1, si tratta di rimorchi di piccole dimensioni (carrelli appendice), di massa complessiva inferiore a 750 kg (0.75 tonnellate). Non vengono impiegati in genere per il trasporto professionale di grandi quantità di merce.
- categoria O2 rimorchi con massa massima compresa tra 0.75 t e 3.5 t, anche in questo caso si parla di carrelli appendice, idonei per il trasporto di piccole quantità.
- categoria O3 appartengono a questa i rimorchi di grandi dimensioni, dotati di una portata superiore alle 3.5 t ma inferiore alle 10 t.
- categoria O4 vi fanno parte i rimorchi di maggiori dimensioni, nonché quelli abitualmente in uso nell'ambito dell'autotrasporto di merci sulle lunghe distanze sono usati, ad esempio, per il trasporto di container.

Le categorie 01 e 02 sono anche definite come semirimorchi/rimorchi leggere, mentre la 03 e 04 sono dei semirimorchi/rimorchi pesanti.

Come i veicoli di traino anche i veicoli di allestimento possono essere divisi a seconda della funzionalità di utilizzo. In base alla funzione di densità della merce e quindi ad esempio cassonato, furgonato, gran volume oppure in funzione delle specifiche merceologiche e quindi deperibili (refrigerati), liquidi (cisternati), autovetture (bisarche). In figura 12 alcuni esempi di rimorchi e semirimorchi.

Cassonato (con sponde laterali)



Centinato



Pianale porta-container



Isotermico (ATP)



Figura 12. Rimorchi e semirimorchi per il trasporto merci. (GPLP, Fabrizio Dallari, 2023)

4.2 STRUTTURA DEI COSTI

L'analisi e la gestione della struttura dei costi rappresentano un fattore determinante per la sostenibilità economica e la competitività dell'attività. Sebbene la composizione dei costi presenti, in linea generale, caratteristiche analoghe tra le diverse aziende operanti nel settore, la vera criticità risiede nelle capacità di monitorare e contenere tali costi, i quali mostrano una tendenza alla crescita costante e progressiva.

L'aumento dei costi operativi - in particolare quelli legati ai carburanti, alla manutenzione del parco veicoli, alla manodopera e agli oneri amministrativi - incide in modo

significativo sui margini di profitto, ponendo una crescente pressione economica sugli operatori del trasporto. Le imprese che riescono a mantenere la propria struttura dei costi al di sotto di determinate soglie critiche di sostenibilità non solo garantiscono la continuità della propria attività, ma possono anche acquisire un vantaggio competitivo duraturo, affermandosi come operatori di riferimento all'interno del mercato.

Si possono distinguere tre macrocategorie di costi per l'autotrasporto:

- Investimento iniziale per avviare l'impresa al lavoro.
- Costi fissi di gestione d'impresa;
- Costi operativi relativi riferiti ai ricavi dal servizio.

Il valore di ciascuna categoria di costo dipende fortemente dalla dimensione, in termini di mezzi e di personale, che si vuole dare all'impresa.

4.2.1 INVESTIMENTO INZIALE

Innanzitutto per poter esercitare l'attività di autotrasporto di merci per conto terzi, è necessario procedere all'iscrizione all'Albo nazionale degli autotrasportatori di cose per conto terzi⁵, gestito dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), attraverso gli Uffici della Motorizzazione Civile. Come specificato sul sito del MIT, l'iscrizione è subordinata al versamento della tassa di concessione governativa pari a 168 euro, valida per le imprese che intendono operare con veicoli aventi massa complessiva superiore a 1,5 tonnellate. Successivamente è necessario versare un contributo annuale per rinnovare l'iscrizione. Tale contributo è composto da una quota fissa e una variabile calcolata in base al numero e alla tipologia di veicoli posseduti. Per l'anno 2025, la quota fissa è pari a 30 euro, mentre la quota variabile può oscillare tra 5 euro e 500 euro a seconda della classificazione dei veicoli in dotazione (MIT,2025).

Oltre all'iscrizione all'albo, l'impresa deve dimostrare il possesso dell'idoneità professionale o titolo di "gestore dell'autotrasporto". Tale requisito si ottiene mediante il superamento di un esame abilitante alla fine di un corso. Il costo medio di tale corso è tipicamente 1500 euro per imprese con veicoli superiori a 3,5 t oppure 750 euro per imprese con solo veicoli minori di 3,5 t.

Un altro requisito iniziale è la capacità finanziaria (o idoneità finanziaria), ossia la dimostrazione del possesso di adeguate risorse economiche per garantire la gestione corretta e continuativa dell'impresa di autotrasporto. Secondo la Circolare del MIT n.4 del 21 dicembre 2011, tale capacità deve essere comprovata mediante una certificazione ufficiale rilasciata da un istituto bancario, assicurativo o finanziario autorizzato che dimostra la disponibilità di almeno 9000 euro per il primo veicolo operativo, 5.000 euro per ciascun veicolo successivo al primo avente una massa maggiore di 3,5 tonnellate e

⁵ istituito ai sensi dell'art. 1 della legge 6 giugno 1974, n.298

900 euro per ogni ulteriore veicolo che supera le 1,5 tonnellate di massa ma non eccede le 3,5 tonnellate.

In aggiunta ai requisiti normativi precedentemente descritti, per l'avvio e la gestione di un'impresa di autotrasporto risultano rilevanti anche altri investimenti e oneri operativi tra cui l'acquisto dei veicoli e le assicurazioni correlate.

L'investimento iniziale per l'acquisto di un camion varia sensibilmente in funzione di diversi fattori: marca, modello, allestimento tecnico, motorizzazione, normativa sulle emissioni e stato d'uso. Secondo le stime di mercato riportate da Autoline Italia (2025), il prezzo di un autocarro nuovo può variare da circa 70.000 euro fino a oltre 200.000 euro, mentre per i veicoli usati i valori medi oscillano tra 11.000 euro e 90.000 euro, a seconda dell'anno di immatricolazione, del chilometraggio e delle specifiche tecniche.

Anche i costi assicurativi presentano un'elevata variabilità, influenzata da parametri quali la regione di immatricolazione, la classe di merito, il tipo di merce trasportata, la franchigia e le garanzie accessorie. Le principali coperture nel settore sono la Responsabilità Civile Autocarri (RCA), obbligatoria per legge e legata al veicolo, e la polizza vettoriale, che copre la responsabilità del trasportatore in relazione alle merci trasportate. Secondo stime di mercato aggiornate al 2025, il premio medio annuo per un trattore stradale adibito al trasporto conto terzi si colloca generalmente tra 2.400 euro e 3.600 euro (RcAutocarriScontata.it, 2025).

Inoltre, come evidenziato da un'analisi della Federtrasporti riportata da Ansa (2025), nel biennio 2023-2025 i costi medi delle polizze RCA per il comparto dell'autotrasporto sono aumentati di circa +12,6%, nonostante una riduzione del numero di incidenti gravi che coinvolgono mezzi pesanti (ANSA,2025).

Nella tabella 11, un riassunto dei costi presentati finora, insieme ad ulteriori investimenti iniziali come la formazione professionale del personale, le retribuzioni del personale di guida, l'acquisto di software gestionali e attrezzature d'ufficio, nonché i costi legati a rimorchi e semirimorchi eventualmente di proprietà dell'impresa.

VOCE DI COSTO		Range d'investimento
Acquisto veicoli di trasporto⁶	Nuovo	70k – 200k veicolo
	Usato	11k – 90k veicolo
Rimorchi/semirimorchi⁷		2k- 10k veicolo
Costi di ufficio	computer e software	2k - 5k
Autorizzazioni e licenze	iscrizione all'Albo + licenza trasporto conto terzi + capacità finanziaria	10k - ?? a seconda di quanti veicoli si posseggono
Assicurazioni	RCA/vettoriale	circa 2.5k – 3.5k per veicolo

⁶ Sono esclusi dal calcolo i veicoli elettrici.

⁷ Prezzi indicativi. Anche qui il costo dipende dal tipo di semirimorchio e dal fatto che sia nuovo o usato.

Formazione dipendenti	normative sicurezza + gestione veicoli	1k - 5k per dipendente
Stipendio dipendenti		25k - 40k annuale/autista
Capitale circolante		20k - 50k

Tabella 11. Voci dei costi per investimento iniziale.

In conclusione, per aprire un'azienda di autotrasporto merci in Italia bisogna investire (inizialmente) e possedere almeno 200.000/300.000 mila euro.

4.2.2 COSTI DI GESTIONE D'IMPRESA

I costi fissi includono l'ammortamento dei veicoli e delle attrezzature operative, le polizze assicurative, le licenze e le autorizzazioni amministrative, nonché i costi relativi all'affitto e alle utenze della sede operativa, gli stipendi del personale amministrativo, le spese di gestione dell'ufficio, e le imposte e tasse locali, comprese quelle legate al possesso dei veicoli aziendali. Tali costi vengono sostenuti in maniera continuativa, indipendentemente dal volume di attività o dal numero di viaggi effettuati. Per questo motivo, in ambito contabile e gestionale, essi vengono classificati come costi fissi, in contrapposizione ai costi variabili, che dipendono invece direttamente dal livello operativo dell'impresa.

I principali costi operativi sono il costo del carburante, il pedaggio autostradale, la manutenzione ordinaria e straordinaria del parco veicoli e la retribuzione degli autisti. Altri costi legati all'operatività dell'azienda possono essere eventuali multe, lubrificanti per i veicoli e altre tasse sui veicoli.

Negli ultimi dieci anni, eventi di natura straordinaria - pandemia (2020), guerre Ucraina-Russia e Israele-Palestina - hanno avuto un impatto significativo sull'economia globale e, in particolare, sui costi di produzione e di trasporto. conseguenze sull'inflazione e speculazione, contribuendo ad un sostanziale incremento di tali costi operativi.

Infatti al 10 febbraio 2025 il prezzo del gasolio alla pompa era di 1,730, cresciuto di 4 millesimi in più rispetto a gennaio dello stesso anno, mentre rispetto allo stesso periodo del 2022 era cresciuto di 0,132 euro al litro. Questo aumento di prezzo significa un aumento di costo di 3960 euro circa per ogni camion che opera sulla tratta nazionale, rispetto al 2022. L'Italia, al quinto posto in Europa per i costi del carburante (dopo Danimarca, Finlandia, Irlanda e Olanda), continua a vedere i propri trasportatori gravati da un continuo aumento di una delle principali voci di costo. Anche i pedaggi autostradali hanno subito un aumento dell'1,8%, con un costo medio aggiuntivo l'anno, di oltre 360 euro per camion. Questo incremento, sebbene allineato all'inflazione programmata, appare ingiusto considerando il critico stato delle infrastrutture autostradali italiane (CNA Fita, 2025).

In un contesto caratterizzato da inflazione persistente e crescente carenza di manodopera, il settore sta affrontando una fase di forte pressione sui costi operativi e sul

mercato del lavoro. Secondo l'ultima edizione del rapporto Ti/Upply/IRU sui prezzi del trasporto su strada, i salari nel settore dei trasporti e dell'immagazzinamento in Europa sono aumentati del 17,6% rispetto ai livelli del 2019 (International Road Transport Union, Upply & Transport Intelligence, 2023).

Tale incremento è riconducibile principalmente alla scarsità strutturale di autisti e alla competizione tra operatori per attrarre e trattenere personale qualificato, fenomeno confermato anche dal rapporto IRU "Global Driver Shortages 2023", che segnala una persistente carenza di conducenti professionali in tutta Europa e una previsione di ulteriore peggioramento nel medio periodo (IRU, 2023).

L'aumento dei costi del trasporto si ripercuote in modo particolarmente significativo sulle piccole e medie imprese (PMI) del settore, che spesso operano in condizioni di elevata dipendenza dai grandi spedizionieri e con margini di profitto ridotti. Tali aziende, a differenza dei grandi gruppi logistici, incontrano maggiori difficoltà nel trasferire ai clienti finali l'incremento dei costi operativi, subendo così una progressiva erosione della redditività e, in alcuni casi, la necessità di cessare l'attività.

Le grandi imprese di trasporto e logistica, al contrario, dispongono delle competenze manageriali, della capacità finanziaria e del potere contrattuale necessari per contenere l'impatto dell'aumento dei costi. Esse possono negoziare direttamente con i committenti, i quali tendono a privilegiare rapporti di collaborazione stabili per garantirsi continuità e affidabilità nella capacità di trasporto.

Nella tabella 12 sono mostrati i valori di incidenza dei costi di un'impresa di autotrasporto con sede a Torino. L'impresa analizzata fa parte del vasto tessuto micro imprenditoriale che caratterizza il settore, avendo nove camion di proprietà, due semirimorchi, undici dipendenti tra amministrativi ed autisti ed un magazzino in affitto.

ANNO	2022	2023	2024
			1.256.685,77
COSTI TOTALI	1.123.221,94 €	1.398.842,23 €	€
Carburante	379.469,47 € 34%	459.276,58 € 33%	340.115,48 € 27%
Lubrificanti e Ad blue	15.208,88 € 1%	10.074,68 € 1%	8.974,90 € 1%
Manutenzione	61.238,20 € 5%	143.666,89 € 10%	74.656,72 € 6%
Autostrade	86.712,93 € 8%	128.592,71 € 9%	129.801,89 € 10%
Bolli/Assicurazioni	41.440,64 € 4%	36.561,44 € 3%	40.773,12 € 3%
Autisti	436.625,45 € 39%	454.233,96 € 32%	425.766,21 € 34%
Ammortamenti	34.160,04 € 3%	41.220,00 € 3%	41.376,00 € 3%
Generali e Amministrativi	88.295,94 € 8%	151.783,64 € 11%	140.730,54 € 11%

Tabella 12. Incidenza costi di una piccola impresa di autotrasporto. Fonte: libri contabili.

Per prima cosa si può osservare come i costi fissi siano una piccola parte dei costi totali e insieme (bolli/assicurazioni, ammortamenti e G&A) rappresentano il 17% negli anni 2023 e 2024 con un piccolo aumento rispetto al 2022 in cui equivalevano al 15% dei costi totali.

I costi operativi che incidono di più sono il costo del carburante che va dal 27% al 34% e il costo degli autisti che nel 2022 rappresentava quasi il 40% dei costi totali.

Queste due voci di costo, insieme, valgono più o meno il 60% dei costi a dimostrazione del peso che hanno sulla struttura dei costi. Il problema delle imprese di autotrasporto, soprattutto per le piccole imprese, è che questi costi sono esterni dalle decisioni dell'impresa. Non è facile ottimizzarli, perché il prezzo del gasolio è il risultato di fattori globali che non si possono comandare, in più la contrattazione con i fornitori è difficile, mentre il costo degli autisti è un problema per la mancanza di manodopera e di conseguenza, per le leggi economiche, se l'offerta di manodopera è bassa i prezzi si alzano.

L'incidenza dei costi operativi sul fatturato di un'impresa di trasporto varia in funzione di molteplici fattori, tra cui la dimensione aziendale, le relazioni contrattuali con i clienti e fornitori e la tipologia di merce trasportata. Le imprese di maggiori dimensioni possono beneficiare di economie di scala, ottenendo condizioni più vantaggiose per la manutenzione e la gestione della flotta, grazie al maggiore potere contrattuale nei confronti dei propri fornitori.

Anche la natura del carico incide significativamente sui costi: il trasporto di merci deperibili richiede l'impiego di mezzi refrigerati, più onerosi rispetto ai veicoli standard, mentre il peso e il volume delle merci influenzano la necessità di manodopera specializzata e di attrezzature dedicate. Inoltre, la modalità di carico rappresenta un ulteriore elemento di costo: il trasporto a carico completo FTL consente un utilizzo ottimale della capacità del mezzo, mentre il carico parziale implica rischi di inefficienza legati alla ricerca di ulteriori spedizioni per saturare la portata del veicolo. Per contenere tali costi, le imprese possono ricorrere a soluzioni digitali e telematiche di gestione della flotta, che permettono di ottimizzare i percorsi, monitorare i consumi di carburante e pianificare la manutenzione preventiva, contribuendo così a migliorare l'efficienza operativa complessiva.

Oltre ai valori assoluti e alle percentuali di incidenza delle singole voci di costo, è cruciale per gli operatori conoscere il costo chilometrico, che consente di misurare in modo puntuale la sostenibilità economica del trasporto.

Nel 2024 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), ha aggiornato i valori di riferimento dei costi unitari per le imprese italiane di autotrasporto merci per conto terzi. Questi dati sono aggiornati trimestralmente e tengono conto delle variazioni del costo del carburante e dell'inflazione, offrendo una panoramica dettagliata delle spese operative del settore. In tabella 13 ci sono i dati aggiornati a Gennaio 2024. I veicoli sono stati divisi in 4 categorie a seconda del peso e per ciascuna categoria ci sono i valori minimi e massimi per diverse voci di costo divise in tre sezioni: veicolo, lavoro e pedaggiamento (in comune a tutti i veicoli).

All'interno della sezione lavoro con energia si intende l'alimentazione dei veicoli e quindi il prezzo chilometrico del gasolio, LNG o elettrico.

Veicolo		fino a 3,5 t		da 3,5 a 12 t		da 12 a 26 t		oltre 26 t	
		Categoria							
		A		B		C		D	
Veicolo	Costo Km unitario	min	max	min	max	min	max	min	max
	ACQUISTO								
	Acquisto veicolo	0.0294	0.1915	0.0540	0.2666	0.1057	0.5814	0.2197	0.7024
	Acquisto rimorchio	0.0035	0.0270	0.0082	0.0681	0.0129	0.1198	0.0399	0.1198
	Acquisto semirimorchio	0.0070	0.0094	0.0141	0.0446	0.0164	0.1034	0.0200	0.1034
	MANUTENZIONE								
	Manutenzione veicolo	0.0176	0.0998	0.0305	0.0998	0.0411	0.0998	0.0493	0.1233
	Manutenzione rimorchio	0.0012	0.0035	0.0047	0.0059	0.0070	0.0117	0.0117	0.0235
	Manutenzione semirimorchio	0.0035	0.0035	0.0047	0.0059	0.0070	0.0117	0.0117	0.0235
	REVISIONI	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0000	0.0010	0.0000	0.0000
	PNEUMATICI								
	Pneumatici veicolo	0.0059	0.0317	0.0164	0.0810	0.0846	0.1551	0.0940	0.1551
	Pneumatici rimorchio	0.0047	0.0070	0.0305	0.0928	0.0571	0.1515	0.0611	0.1069
	Pneumatici semirimorchio	0.0200	0.0611	0.0305	0.1128	0.0399	0.1586	0.0611	0.1644
	Bollo								
	Bollo veicolo	0.0000	0.0151	0.0000	0.0070	0.0012	0.0081	0.0000	0.0116
	Bollo massa rimorchiabile	0.0000	0.0116	0.0000	0.0105	0.0012	0.0116	0.0000	0.0116
	Assicurazioni	0.0006	0.0291	0.0058	0.0314	0.0116	0.0407	0.0163	0.0466
	Ammortamento								
	Ammortamento veicolo	0.0117	0.0799	0.0223	0.1104	0.0435	0.2408	0.0904	0.2901
	Ammortamento rimorchio	0.0012	0.0094	0.0023	0.0235	0.0047	0.0411	0.0141	0.0411
	Ammortamento semirimorchio	0.0000	0.0035	0.0047	0.0153	0.0059	0.0352	0.0070	0.0352
Altro	Stipendio	0.4111	0.4534	0.4252	0.4663	0.4370	0.4816	0.4370	0.4816
	Trasferte	0.0009	0.0000	0.0094	0.0822	0.0094	0.0822	0.0094	0.0822
	Straordinari	0.0000	0.0000	0.0000	0.0341	0.0000	0.0352	0.0000	0.0352
	Energia	0.1418	0.2076	0.2304	0.2861	0.3673	0.3998	0.4161	0.5123
Pedaggiamento		0.1985							
Totale		0.859	1.443	1.093	2.044	1.452	2.969	1.757	3.268

Tabella 13. Voci di costo al chilometro. Dati annuali del MIT (Gennaio 2025).

Il costo chilometrico unitario è calcolato sommando le sezioni sopra menzionate, assumendo una percorrenza media di 100.000 km/anno. Questi aggiornamenti periodici sono essenziali per le aziende di trasporto, poiché riflettono le dinamiche economiche e di mercato, fornendo parametri utili per la gestione dei costi operativi e per la definizione delle tariffe dei servizi offerti. Questi valori non sono però obbligatori, non esiste più la legge del costo minimo tale per cui il vettore deve essere pagato per coprire tali costi, sono piuttosto un'indicazione inviata al mercato e da utilizzare nel corso della contrattazione tra le parti.

4.3 SUPPLY CHAIN

La catena del valore e di fornitura rappresenta l'insieme delle attività svolte dai diversi attori economici e le relazioni che intercorrono tra di essi. La catena del valore, concettualizzata da Michael E. Porter nel 1985, descrive le attività interconnesse che un'impresa realizza per progettare, produrre e distribuire un bene o un servizio, generando valore in ciascuna fase del processo. Il modello distingue tra attività

primarie, direttamente connesse alla creazione del valore, e attività di supporto che ne garantiscono il corretto funzionamento.

L'analisi della catena del valore aiuta le aziende a comprendere come creare e catturare valore lungo tutto il processo produttivo, identificando le fonti di vantaggio competitivo e individuando le opportunità per migliorare l'efficienza e ridurre i costi.

Nel contesto della logistica e del trasporto merci, l'autotrasporto si colloca come un elemento centrale della catena di fornitura, la quale costituisce un sistema complesso di attività primarie e di supporto finalizzate alla movimentazione, gestione e consegna dei beni lungo l'intero flusso logistico.

Le attività primarie includono:

- Gestione degli ordini e pianificazione del trasporto: raccolta ordini da clienti, pianificazione rotte e carichi e ottimizzazione degli itinerari e dell'utilizzo dei mezzi.
- Ritiro merci: prelievo della merce presso i centri di distribuzione ed eventuali operazioni di imballaggi e carico.
- Trasporto stradale: spostamento fisico delle merci via camion con monitoraggio via GPS
- Consegna finale: scarico e verifica con il destinatario, ed eventuali prese in carico per reverse logistics.
- Servizio post-vendita: fatturazione e gestione incassi da vendita, gestione dei reclami ed analisi delle performance.

Mentre le attività di supporto includono:

- Gestione della flotta: acquisto o leasing dei veicoli, manutenzione programmata e il controllo costante delle conformità normative.
- Tecnologia e sistemi informativi: comprendono tutti i sistemi di gestione logistica, i software per la documentazione elettronica e i sistemi GPS.
- Gestione delle risorse umane: selezione e formazione autisti (attività sempre più difficile da svolgere e con maggiori potenziali di creazione del valore), gestione dei turni e sicurezza sul lavoro.
- Infrastrutture e magazzini: gestione dei depositi, piazzali ed eventuali officine di proprietà.
- Attività amministrative e strategiche: riguardano la parte più commerciale e quindi i rapporti con i fornitori e i clienti e la gestione dei contratti con questi ultimi.



Figura 13. Fasi 2-3-4 della catena di valore del trasporto a collettame. (GPLP, Federico Dallari,2023)

Le fasi 2-3-4 della catena del valore sono le fasi in cui entrano in gioco gli operatori del trasporto quali i vettori e i corrieri, il cuore di tutta la catena del valore, coloro che si occupano del mero spostamento di merce da un punto all'altro della filiera. In queste fasi gli attori del trasporto sono interconnessi e legati contrattualmente tra di loro.

Un tipico esempio di come inizia e finisce un servizio di trasporto è quello che si vede in figura 15. La fase di raccolta merce è in capo al mittente che passa il servizio di trasporto di linea ad un vettore. La raccolta merce è eseguita da corrieri o vettori di solito con mezzi a carichi bassi, a collettame e per distanze non troppo lunghe. Durante il trasporto di linea o trazione primaria la merce viaggia più chilometri rispetto alle altre fasi, e il servizio è quasi sempre fornito da autotrasportatori. Il vettore quindi prende la merce dalla filiale di partenza del mittente e la sposta verso la filiale di arrivo del mittente. Da qui la merce esce dalla filiale attraverso altri vettori, o più probabilmente altri corrieri, che si occuperanno della fase di distribuzione o consegna della merce ai destinatari. Anche per la distribuzione il viaggio è più di tipo locale e con meno peso di carico.

Nella filiale di partenza entrano i mezzi che arrivano dai giri di raccolta, scaricano la merce, la merce viene poi consolidata dagli operatori che gestiscono gli ordini e pianificano il trasporto, tipicamente gli operatori logistici. Una volta separata e decisa la destinazione la merce viene caricata sui bilici del cliente vettore pronta per partire. Nella filiale di arrivo succede l'opposto, entrano i bilici di peso superiore alle 3,5t L'operatore logistico si occuperà di smistare la merce e organizzare il trasporto della distribuzione verso i clienti finali. Una volta caricata la merce, i diversi vettori sono pronti per portare la merce a destinazione.

L'operatore logistico può, in determinate circostanze, assumere ruoli differenti all'interno della catena di fornitura. In particolare, oltre a svolgere le tradizionali funzioni operative di gestione e movimentazione delle merci, può occasionalmente ricoprire il ruolo di committente nei confronti di altri soggetti del trasporto, organizzando e coordinando servizi di trasporto per conto terzi.

In altri casi, lo stesso operatore può agire come destinatario intermedio di merci di proprietà altrui, con il compito di effettuare operazioni di riconfezionamento o

imballaggio secondario prima della successiva spedizione verso i destinatari finali. Nella pratica operativa, le figure del committente e proprietario della merce spesso coincidono, pur mantenendo distinte le rispettive responsabilità giuridiche e operative all'interno del processo logistico e di trasporto.

Due vettori diversi possono entrare in rapporto contrattuale tra di loro attraverso la subvezione. La subvezione consiste in una sorta di intermediazione, in cui il vettore-primo acquisisce dalla committenza un contratto per lo svolgimento di certe attività di trasporto, che possano essere raccolta/trasporto di linea/distribuzione, (su base regolare o a chiamata) secondo importi convenuti (anche su base chilometrica) e poi fa svolgere il servizio a un sub-vettore, con le stesse caratteristiche e le stesse modalità richieste dal cliente, però ad un prezzo più basso. Il minor prezzo non sempre è dovuto ad una maggiore efficienza del sub-vettore, bensì al fatto che quest'ultimo è meno dotato di forza di mercato. Tra i rapporti di subvezione rientrano i servizi di "cabotaggio" resi da operatori comunitari, nei confronti di vettori nazionali, legittimati a svolgere servizi di trasporto merci per conto terzi sul territorio nazionale, fino a 3 servizi, nei 7 giorni seguenti la conclusione di un servizio di trasporto internazionale.

Negli ultimi anni si è osservata una crescente tendenza, soprattutto da parte dei grandi operatori logistici, a seguire strategie di integrazione verticale acquisendo imprese di autotrasporto con l'obbiettivo di internalizzare il trasporto come una funzione interna all'azienda. Queste scelte sono motivate dal fatto che una parte rilevante del valore generato nella filiera del trasporto risiede proprio nella fase di trasporto delle merci, che rappresenta non solo un'attività a forte incidenza sui costi, ma anche un nodo critico per la qualità del servizio complesso offerto dal cliente finale. L'internalizzazione del trasporto consente ai nuovi operatori logistici di avere quindi un controllo diretto sui tempi, le risorse e la qualità del servizio favorendo il miglioramento dell'efficienza operativa e la riduzione degli sprechi in termini di mezzi non saturi, viaggi a vuoto e tempi di inattività dell'autista (Politecnico di Milano – Osservatorio Contract Logistics, 2023). Si osserva anche un aumento delle integrazioni orizzontali all'interno del settore ovvero acquisizioni o fusioni tra operatori dello stesso segmento della filiera (tra operatori logistici o tra uno o più autotrasportatori).

I dati rappresentati in figura 14, (Osservatorio Most freight insights, 2024) confermano queste tendenze evidenziando come l'industria stia evolvendo verso strutture più integrate.

Queste strategie di integrazioni puntano ad ottenere economie di scala, ampliare la base clienti e ad ottimizzare le reti distributive.

In questo modo nuovo valore viene creato in modi diversi quali :

- economia di scala , grazie alla maggiore dimensione operativa che consente di ridurre i costi medi per unità del servizio;
- economia di apprendimento , attraverso il consolidamento dell'esperienza e la standardizzazione dei processi;
- maggiore capacità di innovazione , favorita da un controllo più ampio della filiera e dalle maggiori possibilità economiche di investimento;

- sviluppo di nuove competenze , soprattutto in ambito data analytics, sostenibilità e digitalizzazione dei flussi.

In conclusione la creazione di valore non dipende dall'efficienza del singolo attore autotrasportatore od operatore logistico , ma dalla capacità di integrare e assimilare le diverse attività logistiche in un sistema coeso e reattivo ai cambiamenti.

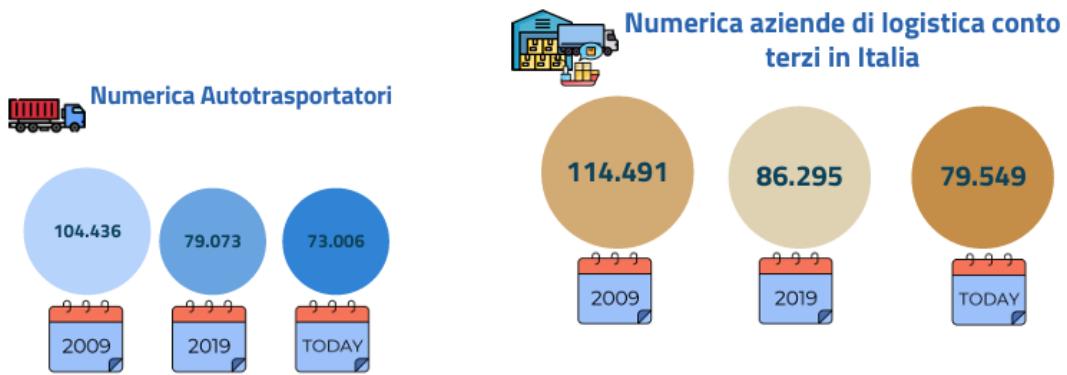


Figura 14. Trend del numero di autotrasportatori e operatori logistici in Italia.

4.4 BARRIERE ALL'INGRESSO

Con il termine barriere all'ingresso ci si riferisce a tutti quelli elementi che rendono più difficile l'entrata di nuovi player in un determinato mercato, permettendo alle imprese già presenti di conseguire una posizione di forza maggiore.

Nonostante il settore del trasporto merci su strada possa apparire accessibile a prima vista in realtà anch'esso presenta delle barriere. Tali barriere contribuiscono ad avere una certa stabilità nel mercato ma allo stesso tempo limitano la concorrenza, il progresso e l'innovazione. Le principali difficoltà riscontrate riguardano aspetti economici, operativi e normativi. L'identificazione e la valutazione di questi ostacoli consentono di definire con maggiore precisione il grado di apertura del mercato e le dinamiche che ne regolano l'offerta.

4.4.1 BARRIERE ECONOMICHE

L'elevato investimento iniziale richiesto, i costi fissi e i costi variabili di cui alcuni altamente variabili, rappresentano una barriera all'ingresso per i nuovi entranti. A differenza dei grandi player del settore che hanno già una rete sviluppata di fornitori e clienti, per gli entranti ci sarebbero delle condizioni economiche sfavorevoli dovute a contratti meno vantaggiosi perché non hanno le economie di scala e le conoscenze giuste per contrattare prezzi favorevoli sulla vendita del proprio servizio ma devono adattarsi alle condizioni dei clienti, che spesso sfruttano queste situazioni di potere. Quindi gli elevati costi, che sono certi ed anzi volatili verso il rialzo, sommati a ricavi non adeguati,

aumentano il rischio di ottenere dei margini operativi risicati od addirittura negativi per i primi anni di vita dell’impresa.

Un’altra barriera economica è la difficoltà di accesso al credito e ai finanziamenti, soprattutto per le piccole imprese o le nuove realtà che si affacciano sul mercato (OECD, 2022). Spesso, per sostenere gli elevati investimenti iniziali necessari, è indispensabile ricorrere a prestiti bancari; tuttavia, le banche e gli istituti finanziari tendono a considerare le piccole imprese, in particolare quelle senza un bilancio consolidato, come soggetti ad alto rischio (European Investment Bank, 2023). Ne consegue che, offrono condizioni di finanziamento meno favorevoli, come tassi di interesse elevati, importi di prestito ridotti o, in alcuni casi, negano direttamente l’erogazione del credito (Banca d’Italia, 2023).

Questa scarsa fiducia è legata alla percezione di instabilità del settore, dovuta a diversi fattori: la forte volatilità del prezzo del carburante, la complessità normativa e la pressione della concorrenza estera. Tutto ciò riduce l’affidabilità creditizia delle nuove imprese, rendendo più difficile per loro accedere a risorse finanziarie essenziali per avviare e sviluppare l’attività.

4.4.2 BARRIERE NORMATIVE

Il quadro normativo del settore è complesso e stare dietro a tutti i limiti ed impostazioni potrebbe limitare l’ingresso di nuove imprese.

Le imprese di trasporto su strada devono essere iscritte in un Registro Elettronico

Nazionale (REN)⁸ gestito dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT).

Questo registro si affianca all’Albo nazionale delle persone fisiche e giuridiche che esercitano l’autotrasporto di cose per conto di terzi istituito dalla legge n.298/1974 e gestito da un Comitato centrale che opera nell’ambito del MIT. All’interno dell’Albo sono elencate tutte le imprese e gli operatori del settore dell’autotrasporto che hanno ottenuto l’autorizzazione a svolgere attività di trasporto merci su strada.

L’iscrizione all’Albo degli Autotrasportatori avviene presso la Motorizzazione Civile ed è un requisito fondamentale per poter operare legalmente nel settore. Altro requisito è la licenza per conto terzi che conferisce al titolare il diritto legale di effettuare trasporti di merci per conto di terzi e consente all’azienda di agire come intermediario affidabile tra il mittente e il destinatario delle merci, garantendo una gestione sicura e conforme delle operazioni di trasporto.

Tale licenza è anche una garanzia di conformità alle normative del settore. Ciò significa che l’azienda detiene le qualifiche e i requisiti necessari per gestire in modo appropriato i trasporti di merci, garantendo sicurezza e affidabilità ai clienti.

Per le aziende che vogliono operare in conto proprio non serve questo tipo di licenza ma è comunque necessaria l’iscrizione all’Albo.

L’accesso alla professione di autotrasportatore in Italia è disciplinato dal decreto legge n. 286/2005. All’interno del decreto vengono definiti i requisiti obbligatori per poter iscrivere la propria impresa nell’Albo, di cui: 1) stabilimento; 2) onorabilità; 3) idoneità finanziaria; 4) idoneità professionale.

1) Per soddisfare il requisito di Onorabilità:

⁸ Secondo il Regolamento europeo (CE) n.1071/2009

L'impresa e il suo legale rappresentante non devono avere condanne penali o procedimenti in corso che pregiudichino la loro affidabilità. In particolare, non devono essere stati dichiarati delinquenti abituali o avere condanne superiori a tre anni. È necessaria una dichiarazione sostitutiva di certificazione antimafia, che attesti l'assenza di cause di decadenza, sospensione o divieto previste dalla legge.

2) Per soddisfare il requisito di Idoneità Professionale:

L'impresa deve dimostrare di avere un "Gestore dei Trasporti" in possesso di un'attestazione di idoneità professionale, rilasciata dopo aver frequentato un corso specifico e superato un esame. Se supera l'esame questa figura diventa il responsabile della pianificazione, organizzazione e coordinamento delle attività di trasporto.

È necessario anche dimostrare la capacità di gestire efficacemente i trasporti, mantenendo aggiornamenti costanti sulla normativa del settore.

3) La capacità finanziaria si intende posseduta quando la persona o l'impresa dimostri una disponibilità pari a € 9.000, per il primo autoveicolo e € 5.000 per ogni veicolo aggiuntivo. Con la circolare dell'11 maggio 2012 la Direzione Generale del Trasporto Stradale ha fornito chiarimenti sulla dimostrazione del requisito che dimostra la capacità finanziaria precisando che l'impresa deve dimostrare il requisito ogni anno

4) Il requisito di Stabilimento si soddisfa in questo modo:

L'impresa deve avere una sede operativa stabile e operativa nel territorio della provincia in cui viene effettuata l'iscrizione all'Albo. In aggiunta è necessario comunicare il luogo dove vengono conservate le scritture contabili e tutta la documentazione relativa all'attività di trasporto.

In caso di autotrasporto conto terzi inferiore a 1,5 tonnellate di peso complessivo è necessario presentare domanda di iscrizione all'Albo Autotrasportatori dimostrando il solo requisito di onorabilità.

In caso di autotrasporto conto terzi superiore a 1,5 tonnellate di peso complessivo è necessario presentare domanda di iscrizione all'Albo Autotrasportatori dimostrando tutti i requisiti.

4.4.3 BARRIERE OPERATIVE

Una delle barriere indirette ma significative all'ingresso di nuove imprese nel settore dell'autotrasporto è rappresentata dalla difficoltà crescente nel reperire manodopera qualificata, in particolare conducenti in possesso delle patenti professionali richieste. In passato, l'accesso a tali abilitazioni risultava più agevole, anche grazie a percorsi formativi offerti dal servizio militare. Attualmente, invece, il conseguimento delle patenti e della Carta di Qualificazione del Conducente (CQC) comporta costi e tempi elevati. Come riportato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT,2008), la CQC è obbligatoria per tutti i conducenti professionali e deve essere rinnovata periodicamente, con costi che, secondo Segugio.it (2025), possono raggiungere diverse migliaia di euro.

Parallelamente la figura dell'autista ha progressivamente perso attrattiva, a causa del peggioramento delle condizioni lavorative, dall'aumento degli oneri burocratici e della riduzione della competitività salariale rispetto ad altri impieghi.

La carenza di autisti qualificati costituisce pertanto un ostacolo concreto all'efficienza e alla sostenibilità economica delle nuove imprese di trasporto. Tale criticità, unita alla forte competizione tra piccole aziende e alla conseguente riduzione dei margini di profitto, contribuisce a ridurre la convenienza dell'ingresso nel settore, rendendolo

complessivamente meno attrattivo per i potenziali nuovi operatori. (FAI,2024). Tale criticità, sommata alla forte concorrenza e alla riduzione dei margini di profitto, contribuisce a rendere l'avvio di nuove attività nel trasporto merci su strada sempre meno conveniente.

4.5 INNOVAZIONE E TECNOLOGIE

Il settore del trasporto sta attraversando una fase di profonda trasformazione, caratterizzata da un'intensa ondata di innovazioni tecnologiche ridefinendo non solo il ruolo dell'autista, ma anche quello degli operatori impegnati nella pianificazione del e nella gestione delle flotte. Queste tecnologie contribuiscono a migliorare l'efficienza complessiva del servizio, incrementando la qualità operativa e, di conseguenza, l'esperienza dell'utente finale.

Le innovazioni possono essere distinte in base all'ambito della filiera su cui incidono: alcune interessano principalmente le attività di supporto e di gestione del trasporto, mentre altre riguardano più direttamente le operazioni esecutive, coinvolgendo i veicoli e le infrastrutture. Possiamo trovare:

- Tecnologie per la gestione della flotta (fleet management, GPS, tachigrafi digitali, predictive maintenance).
- Sistemi di digitalizzazione logistica: TMS (Transportation Management System), soluzioni di tracciabilità, interfacce cliente.
- Veicoli a basse emissioni/ a guida autonoma: elettrici, LNG, biocarburanti.

I servizi per la gestione della flotta, i servizi di tracking del carico e geolocalizzazione, i software di gestione dei trasporti e la digitalizzazione dei documenti rientrano nelle prime due categorie di innovazioni.

I sistemi di fleet management permettono alle imprese di monitorare in tempo reale lo stato dei veicoli, i percorsi effettuati, i consumi di carburante, i tempi di guida e sosta degli autisti. Queste piattaforme forniscono dati utili per ottimizzare le rotte, ridurre le spese operative, prevenire guasti e migliorare la sicurezza su strada. Inoltre, consentono la programmazione della manutenzione dei mezzi, riducendo i tempi di fermo e aumentando la durata utile della flotta.

Secondo il Fleet Technology Trends Report Europe 2025 elaborato da Verizon Connect e ABI Research (2024), pubblicato su IoT Business News, il 78 % delle flotte europee ha adottato sistemi GPS registrando un aumento di 5 punti percentuali rispetto al 2023. Inoltre, il 65 % dei gestori di flotte considera tali strumenti una componente strategica per la riduzione dei costi operativi e per il miglioramento dell'efficienza gestionale. La stessa, evidenzia come le tecnologie di monitoraggio e localizzazione dei veicoli abbiano generato risultati tangibili in termini di risparmio: le aziende intervistate riportano una riduzione media del 24% nei consumi di carburante, del 19% del numero di incidenti, del 19% dei costi di manodopera, del 16% delle spese di manutenzione e del 20 % dei costi assicurativi. Questi dati confermano il ruolo crescente della digitalizzazione e delle tecnologie di tracciamento come fattori determinanti per l'efficienza e la sostenibilità economica delle imprese di trasporto.

Nella figura 15, sono mostrati i potenziali benefici ottenuti dai diversi attori della catena di fornitura derivanti da diversi progetti pilota di eCRM ovvero la digitalizzazione dei documenti di trasporto o anche chiamati DdT.

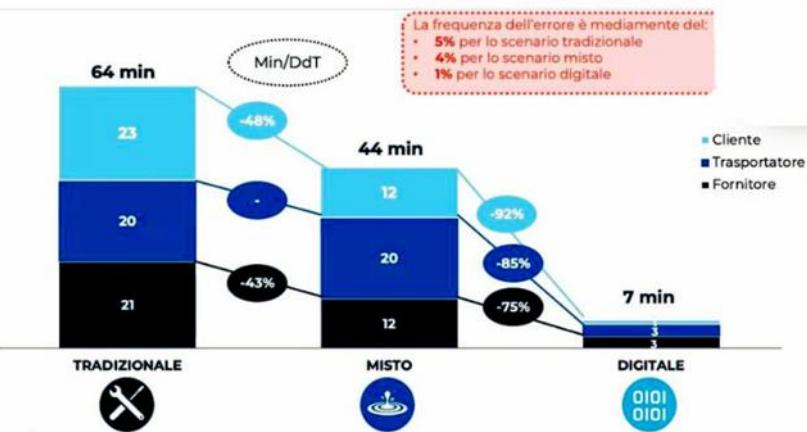


Figura 15. Benefici della digitalizzazione dei documenti. Osservatorio Digital B2b — Politecnico di Milano. (2024, 23 ottobre)

Secondo la ricerca passare ad un sistema completamente digitale farebbe risparmiare al trasportatore 17 minuti a ciclo per attore con un risparmio di tempo dell'85 % circa. In totale i tempi si ridurrebbero da 64 minuti a ciclo per attore per la gestione dei documenti contro i 7 minuti di un sistema digitale con un risparmio rispettivo del 75% per il fornitore e del 92 % per il cliente finale, questo ci mostra quanto sia impattante ed importante la transizione verso il digitale in un settore in cui per la gestione cartacea siamo ancora lontani dalla diffusione di questa pratica. Infatti, sempre dalla ricerca, è stato stimato che solo il 6% degli operatori logistici, trasportatori e committenti oggi dispone di un sistema completamente digitalizzato per i documenti di viaggio, il 44 % utilizza una procedura mista mentre il 48% gestisce ancora tutto tramite fogli.

Se tutte le aziende adottassero la completa digitalizzazione, si otterebbe un risparmio di 18 miliardi di euro, in gran parte grazie a un aumento di produttività (99,7%), oltre che a una riduzione di materiali (0,2%) e del tempo di ricerca in archivio (0,1%). Tale risparmio è pari a oltre 8 volte la spesa attuale delle imprese italiane in cybersecurity e oltre 20 volte il mercato dell'artificial intelligence in Italia. (Osservatorio Digital B2B, 2024).

L'utilizzo di IA nel settore, però, va a rilento. Secondo uno studio fatto dall'Università LIUC (2025), ripresa nella rivista Uomini e Trasporti, un'azienda logistica su cinque ha già adottato soluzioni intelligenti per la pianificazione della supply chain e dei flussi ma solo l'11% di esse la utilizza per il trasporto. Nel 21% dei casi serve ad abbinare ordini, viaggi e trasportatori, quindi a potenziare l'ufficio traffico, mentre il 17% delle applicazioni è utilizzato per ottimizzare percorsi di trasporto e prevedere ritardi di consegna.

Sempre secondo la ricerca però, il 25 % degli autotrasportatori ha già usato o sta usando strumenti di IA e il 54,2 % di loro la ritiene un valido aiuto per sviluppare il lavoro.

L'approccio all'innovazione non è mosso dalla volontà di ridurre i costi, ma con

l’obiettivo di efficientare e migliorare l’accuratezza del servizio (LIUC,2025).

La necessità di sviluppare sistemi di alimentazione dei camion alternativi al diesel nasce dalla crescente attenzione verso l’impatto ambientale del settore, con l’obiettivo di ridurre le emissioni generate dai milioni di camion che ogni giorno percorrono le strade. L’elettrificazione del trasporto pesante è in rapida espansione grazie ai progressi tecnologici, alla riduzione dei costi delle batterie e agli incentivi pubblici. I camion elettrici garantiscono una forte riduzione delle emissioni di CO₂ e dell’inquinamento atmosferico urbano. (European Environment Agency, 2024).

Tra le principali aziende figurano Tesla e Daimler Truck. Tesla con il modello Semi, dichiara un’autonomia a pieno carico fino a 800 km con una sola ricarica, grazie a un sistema di batterie ad alta efficienza (Tesla 2024). Allo stesso modo, Daimler Truck ha introdotto il Mercedes-Benz eActros 600, capace di raggiungere un’autonomia di circa 500 km con un peso complessivo di 40 tonnellate, confermando la crescente maturità tecnologica del settore (Daimler Truck, 2024).

Secondo i dati forniti da ANFIA (2025), le immatricolazioni di autocarri elettrici sono cresciute da 81, nel primo quadrimestre 2024, a 310 nello stesso quadrimestre del 2025, pari a un aumento del 282,7%. Gli ibridi diesel/elettrico sono cresciuti del 40% nello stesso periodo. Complessivamente, queste motorizzazioni rappresentano oggi il 3,3% del mercato, contro lo 0,8% del 2024. I veicoli diesel restano predominanti, ma registrano una flessione del 9,5%.

Oltre all’elettrico, si stanno affermando soluzioni a GNL (Gas Naturale Liquefatto), idrogeno e biocarburanti di seconda generazione, ricavati da scarti agricoli e forestali. Questi carburanti offrono un impatto ambientale ridotto e rappresentano opzioni complementari nell’ambito della transizione energetica.

Il futuro del trasporto pesante si orienta verso un equilibrio tra innovazione tecnologica e sostenibilità ambientale. La transizione in atto richiede una collaborazione stretta tra governi, imprese e produttori per superare gli ostacoli attuali e rendere accessibili le nuove tecnologie. Per gli operatori del settore, il cambiamento non è solo inevitabile, ma rappresenta anche una straordinaria opportunità per migliorare l’efficienza, ridurre l’impatto ambientale e ripensare l’intero modello logistico-industriale.

CAPITOLO 5

ANALISI ECONOMICO-FINANZIARIA DEL MERCATO

L’analisi economico-finanziaria è fondamentale per comprendere le dinamiche competitive e le performance delle imprese attive nel settore del trasporto merci su strada. Questo comparto, pur essendo storicamente considerato un segmento a bassa marginalità e ad alta intensità di capitale e manodopera, sta vivendo una fase di profonda trasformazione, innescata da fattori strutturali, tecnologici, normativi e di mercato che ne influenzano direttamente la sostenibilità economica e finanziaria. Tale analisi evidenzia un quadro complesso, dominato da un elevato numero di imprese, con una forte incidenza di costi per servizi di terzi (subappalto), una marcata necessità di

dimostrare la capacità finanziaria e una situazione reddituale variabile a seconda delle dimensioni aziendali.

5.1 DIMENSIONI E QUOTE DEL MERCATO

L'autotrasporto merci in Italia vale poco più di 68 miliardi di euro, pari al 3,4% del PIL e per lo più popolato, da microimprese (TIR, 2024). La struttura del mercato si presenta in costante evoluzione, evidenziando dinamiche di razionalizzazione e concentrazione che stanno progressivamente modificando il tessuto imprenditoriale del comparto dando luogo ad un nuovo paradigma dal lato dell'offerta (MIT, 2025).

Secondo gli ultimi dati dell'Albo nazionale degli autotrasportatori (MIT e CED), al 31 marzo 2025, risultano attive 98.277 imprese di autotrasporto, rappresentando un calo costante: -1,04% rispetto a fine 2024 (99.309) e -2,61% rispetto a marzo 2024 (100.908). Nel primo trimestre dell'anno 2025 si sono registrate 1828 attività in cessazione e 909 nuove iscrizioni con un saldo negativo che registra un -919 imprese nel settore. Delle imprese attive si registrano 17.598 iscritte senza essere titolari di alcun veicolo. (CNA Fita, 2025; Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2025).

Questi dati confermano il trend di contrazione mostrato in figura 16, coerente con le tendenze evidenziate nei rapporti nazionali più recenti sull'autotrasporto merci (CNA Fita, 2025).

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
- 2.507	- 4.042	- 3.214	- 2.878	- 2.568	- 3.604	- 2.756	- 2.483	- 1.535	- 1.359	- 1.222	- 1.597	- 1.028	- 1.290	- 2.243	- 2.028	- 2.565

Figura 16. Trend numero imprese rispetto all'anno prima.

Tale diminuzione è imputabile a molteplici fattori: da un lato, l'inasprimento delle condizioni economiche e normative; dall'altro, la difficoltà per le piccole realtà imprenditoriali di sostenere investimenti in tecnologie, sostenibilità e formazione, oggi sempre più richiesti per restare competitivi.

Esaminando le imprese in base al numero dei veicoli, si osserva dalla figura 17 che nel 2024 si è rilevata un'ulteriore crescita delle imprese più strutturate: quelle con oltre 100 veicoli in un anno sono salite del 2,91%, passando da 961 a 989 unità; quelle nella fascia 51-100 veicoli sono aumentate del 3% (da 1.501 a 1546) e quelle nella fascia 21-50 veicoli dell'1,36%, passando da 5.384 a 5.453. In tutte le altre fasce si è invece registrata una diminuzione. Questi dati, elaborati dall'Albo nazionale degli Autotrasportatori e diffusi dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), sono stati riportati da Rivista Tir (2025) e confermano la tendenza di rafforzamento delle imprese di maggiori dimensioni all'interno del comparto, a fronte di un ridimensionamento delle microimprese.

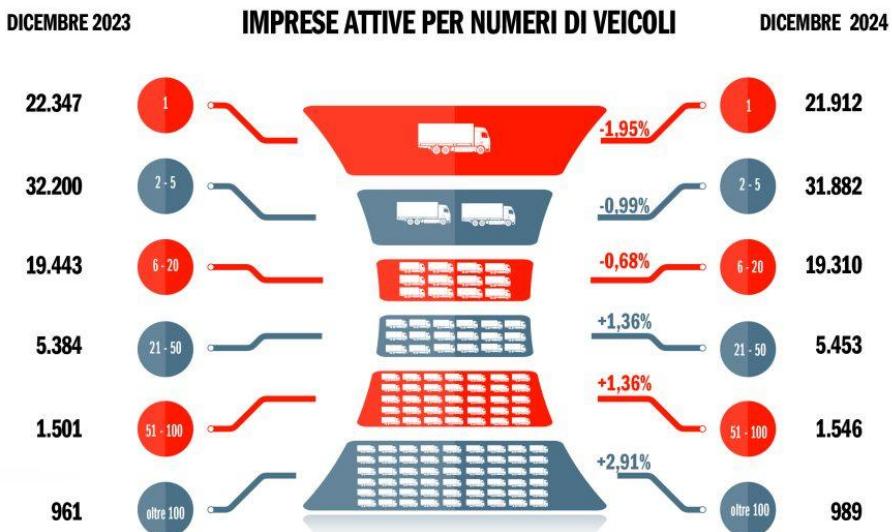


Figura 17. Quadro su numero di veicoli per ogni impresa attiva. (Albo degli autotrasportatori 2024).

Il parco veicolare in conto terzi, alla fine del 2024, contava 865.770 mezzi, registrando un incremento dell'1,4% rispetto all'anno precedente e dell'8,9% rispetto al 2020 (quando erano circa 795.000). Questa crescita, sebbene moderata, suggerisce un'espansione della capacità logistica, ma impone una riflessione sullo stato di degrado dei veicoli, spesso superiori agli standard medi europei in termini di età e impatto ambientale.

Inoltre, le 989 aziende (pari allo 0,95% del totale) che gestiscono oltre 100 veicoli l'una, insieme controllano il 30,5% del parco veicolare nazionale ovvero circa 260.338 camion. Questo significa che la capacità operativa è sempre più nelle mani di pochi operatori di grandi dimensioni, dotati di economie di scala, forza contrattuale e capacità di investimento che risultano spesso irraggiungibili per le micro e piccole imprese. La distribuzione non omogenea delle flotte, la scarsa adozione di tecnologie di ultima generazione e l'elevata incidenza di costi fissi e variabili (come carburante, manutenzione e pedaggi) rendono il settore vulnerabile alle fluttuazioni economiche e alle pressioni normative.

Un dato particolarmente significativo che può spiegare i motivi per i quali il controllo è sempre più in mano a meno operatori, riguarda la trasformazione della struttura giuridica delle imprese. Negli ultimi dieci anni, infatti, le società di capitali sono aumentate del 46,3% negli ultimi dieci anni, arrivando a rappresentare circa il 32% del totale, mentre le imprese individuali – che rappresentano ancora il 46% del comparto – sono diminuite del 40%, segno evidente di un processo di razionalizzazione che premia le realtà più strutturate (Fderservice – Gruppo Federtrasporti, 2024).

I motivi sono da ricercare nel fatto che le piccole imprese che posseggono pochi veicoli faticano a reggere l'urto dell'aumento dei costi di lavoro, della difficoltà nel reperire gli autisti, nei ritardi dei pagamenti da parte dei committenti e negli obblighi ambientali e digitali sempre più stringenti, che richiedono investimenti non sostenibili per strutture di dimensioni ridotte (Uomini e Trasporti, 2024).

Conferme che arrivano anche dagli addetti ai lavori come Claudio Villa, presidente di

Federtrasporti che, in occasione dell'evento Transpotec a Milano (2024) ha detto «La spinta verso l'aggregazione emerge anche dall'andamento dei contratti di rete che sono passati dai 55 del 2013 agli 861 del 2023 e portano anche le piccole realtà a condividere importanti asset per competere meglio sul mercato». Da padroncini a campioni della logistica, o quasi. L'evoluzione del trasporto di merci su gomma va veloce, anche trainata da crisi internazionali come la pandemia o le ostilità nel Mar Rosso che spingono le catene logistiche a riorganizzarsi e le aziende a rispondere alle nuove esigenze del mercato. Molto si deve anche all'ondata di acquisizioni e fusioni che ha interessato il settore negli ultimi anni: secondo l'Osservatorio Contract Logistics "Gino Marchet" del Politecnico di Milano sono 52 le operazioni di M&A registrate che hanno coinvolto aziende di trasporto e logistica dal 2021 al 2023, a conferma di un processo di concentrazione sempre più marcato (Osservatorio Contract Logistics, 2023).

Molte di queste operazioni sono state promosse da grandi realtà del settore, che si avvalgono di una rete di "padroncini" con cui condividono tecnologia, operatività e talvolta anche l'identità di brand. In questo modo, i principali player stanno progressivamente ampliando la propria rete sia a livello orizzontale (acquisendo concorrenti diretti) sia verticale (integrando attività di logistica e gestione dei flussi di magazzino) (Euromerci, 2023).

Si osserva un parallelo e crescente processo di concentrazione del mercato, anche su scala europea. Un caso emblematico è rappresentato dall'acquisizione di DB Schenker da parte del colosso danese DSV per un valore di 14,3 miliardi di euro nel 2024, che ha creato il più grande operatore logistico mondiale, con una quota di mercato stimata tra il 6 e il 7% (DSV A/S, 2025). In parallelo, Sennder, start-up tedesca leader nella digitalizzazione del trasporto merci, ha assorbito le attività europee di C.H. Robinson relative al trasporto stradale, consolidando la propria presenza e diventando uno dei primi cinque operatori europei nel settore del trasporto stradale a carico completo (sennder Technologies GmbH, 2025). Queste operazioni confermano il ruolo crescente delle piattaforme digitali e delle tecnologie di gestione dei flussi logistici nella ridefinizione degli equilibri competitivi del mercato europeo della logistica.

Infine, è importante sottolineare che, oltre alla dimensione economica e numerica, oggi il successo di un operatore nel settore non è più legato solo al numero di veicoli posseduti o alle tonnellate trasportate, ma sempre più alla capacità di adattamento alle sfide tecnologiche, ambientali e sociali. In questo senso, la concentrazione del mercato, pur ponendo interrogativi sul pluralismo e la competitività, si accompagna a un'evoluzione strutturale che privilegia l'efficienza, la tracciabilità e la sostenibilità delle operazioni.

Il futuro dell'autotrasporto è orientato verso modelli organizzativi di scala e piattaforme integrate in cui c'è poco spazio per i padroncini che negli anni hanno fatto la storia di questo settore.

5.2 TIPOLOGIA DI CONCORRENZA E STRATEGIE DI PREZZO

Nel settore del trasporto merci su gomma, la concorrenza si distingue per una marcata pressione al ribasso sui prezzi, determinata principalmente dalla struttura frammentata

del mercato e dall'ampio ricorso a subfornitori da parte delle imprese di maggiori dimensioni.

Tale configurazione spinge i principali operatori a esternalizzare una parte significativa delle attività operative, mantenendo il controllo strategico sulle politiche commerciali e di pricing, ma riducendo contestualmente l'incidenza dei costi fissi. Ne deriva un trasferimento della pressione competitiva dai grandi committenti verso la base produttiva, composta prevalentemente da piccole imprese o autotrasportatori indipendenti. Questi ultimi, inseriti in un contesto altamente competitivo e caratterizzato da margini estremamente ridotti, dispongono di scarse leve di differenziazione, trovandosi a competere quasi esclusivamente sul prezzo (Politecnico di Milano – Osservatorio Contract Logistics, 2024).

Secondo i dati dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), il costo per servizi di terzi può rappresentare fino al 77% del totale dei costi di produzione, a conferma del peso crescente della subfornitura e della dipendenza strutturale delle attività esternalizzate (ART, 2025).

L'elevato grado di frammentazione del comparto, unitamente alla presenza crescente di operatori esteri con strutture di costo più vantaggiose e alla propensione della committenza di considerare il trasporto come una commodity, alimenta una competizione intensa, spesso distorta da comportamenti imprenditoriali irregolari (MIT – Albo Nazionale degli Autotrasportatori, 2025; Confetra, 2024).

In tale scenario, molte imprese nazionali adottano strategie di prezzo aggressive, che possono risultare insostenibili nel lungo periodo e, in alcuni casi, al limite della legalità. Tra queste rientrano pratiche di dumping sociale, impiego irregolare della manodopera o violazioni della normativa sui tempi di guida e riposo, tutte finalizzate a comprimere ulteriormente i costi operativi.

A complicare ulteriormente il quadro concorrenziale interviene il fenomeno del cabotaggio, ovvero la prestazione di servizi di trasporto interno da parte di imprese straniere. Queste ultime, beneficiando di costi del lavoro sensibilmente inferiori, offrono tariffe più basse, attirando una parte significativa della domanda da parte dei committenti italiani, sempre più orientati alla massimizzazione della convenienza economica.

Il risultato complessivo è un mercato nazionale progressivamente ristretto e polarizzato, in cui gli autotrasportatori italiani operano con margini ridotti, ridotte capacità di investimento e limitate opportunità di crescita. Ne deriva una forma di concorrenza imperfetta, caratterizzata da forti asimmetrie informative e da disequilibri di potere contrattuale tra imprese committenti e subfornitori, che condizionano in modo significativo le dinamiche competitive del settore (Confetra, 2024; Politecnico di Milano, 2024)

In questo contesto, la formazione del prezzo ha seguito negli anni un percorso normativo complesso. Inizialmente, la Legge n. 298/1974 introduceva un sistema di tariffe "a forcella", che prevedeva un limite minimo e massimo vincolanti. Questo meccanismo fu progressivamente superato con la liberalizzazione introdotta dal D.Lgs. n. 286 del 21 novembre 2005, che sancì la piena libertà tariffaria e il riassetto normativo dell'attività di autotrasporto di cose per conto di terzi. In seguito alla crisi economica del 2008 e all'aumento dei costi operativi, fu introdotto un sistema di "costi minimi di sicurezza" (D.L. 112/2008, conv. in L. 133/2008, e successivamente L. 127/2010), calcolati da un Osservatorio presso il MIT, con l'obiettivo di garantire la sicurezza e la sostenibilità economica delle imprese di trasporto, ponendo un limite minimo al ribasso tariffario (MIT, 2010).

Nel 2014, però, la Corte di Giustizia dell'Unione Europea, con la sentenza C-566/11 del 4 settembre 2014, dichiarò l'incompatibilità del sistema dei conti minimi con il diritto comunitario e con la Legge 190/2014 è stata quindi eliminata l'obbligatorietà di tali costi, ripristinando l'autonomia negoziale tra le parti. In sostituzione, è stato attribuito al MIT il compito di pubblicare periodicamente dei valori indicativi di riferimento per i costi di esercizio, senza alcun valore vincolante.

Più recentemente, il Decreto-legge n.21/2022, ha stabilito che, nei contratti non formalizzati per iscritto, il corrispettivo debba essere definito sulla base dei valori indicativi aggiornati trimestralmente dal MIT. Nonostante ciò, l'assenza di un meccanismo cogente di determinazione tariffaria continua a rappresentare una criticità strutturale, esponendo il settore alle dinamiche di concorrenza al ribasso già descritte, con conseguenze rilevanti sulla sostenibilità economica delle imprese, in particolare di quelle di piccole dimensioni (Conftrasporto-Confcommercio, 2024).

5.3 MARGINALITA' E REDDITIVITA' DELLE IMPRESE

Dall' "Indagine conoscitiva sui settori dell'autotrasporto e della logistica" pubblicata dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti il 27 settembre 2023, è emerso che gli incentivi pubblici hanno aiutato la redditività delle imprese. In particolare i dati relativi al periodo 2015-2021 mostrano come la redditività del capitale investito (ROI) e il margine operativo (EBITDA) delle imprese dell'autotrasporto su gomma risultino mediamente superiori rispetto a quelli delle aziende concorrenti operanti sulle medie e lunghe distanze del trasporto ferroviario. Tale differenziale è in larga parte riconducibile all'effetto di misure di sostegno pubblico, tra cui il ristoro dei pedaggi autostradali, la deduzione forfettaria delle spese non documentate, nonché gli incentivi per il rinnovo del parco veicolare e gli interventi a carattere ambientale. Come riportato nella figura 18, la redditività e il margine operativo mostrano valori positivi e relativamente stabili nel triennio 2019-2021, confermando il ruolo degli strumenti pubblici nel rafforzare la sostenibilità economica del settore (Autorità di Regolazione dei Trasporti, 2023).

Comparto	Indicatore	2019 %	2020 %	2021 %
Autotrasporto (a)	<i>EBITDA Margin</i>	9,1	8,0	7,7
	<i>ROI</i>	7,9	8,1	8,7
Autotrasporto - ATECO 494100 (b)	<i>EBITDA Margin</i>	8,0	7,5	6,7
	<i>ROI</i>	7,9	8,5	8,6
Trasporto ferroviario merci (c)	<i>EBITDA Margin</i>	5,1	6,8	4,4
	<i>ROI</i>	7,9	6,1	5,1

Figura 18. Valori di redditività e marginalità triennio 2019-2021.

Il primo comparto fa riferimento ad un campione di 13.987 imprese che fanno parte dell'Albo dell'autotrasporto aventi almeno un veicolo di massa superiore a 26 tonnellate.

La seconda riga fa riferimento invece a 9.039 imprese operanti come autotrasportatori

su strada di cui il codice ATECO riportato in tabella.

Il terzo comparto fa riferimento a 18 imprese ferroviarie che operano sul territorio italiano nello spostamento di merci.

Le sempre più frequenti operazioni di integrazione verticale e orizzontale si riflettono sui bilanci delle imprese, dove si osserva una crescita sia della redditività che dell'efficienza gestionale. Come evidenziato nella figura 19, tra il 2012 e il 2022 gli indici di redditività e produzione delle aziende di autotrasporto sono aumentati, in alcuni casi a doppia cifra. In particolare, la media del valore della produzione ha registrato un incremento del 13,33%. In termini assoluti, il valore della produzione è salito del 42,7% raggiungendo quasi 50 miliardi nel 2022, mentre il valore aggiunto è cresciuto del 67,2% arrivando a 12,7 miliardi nel 2022. Il ritorno sull'investimento (ROI), infine, è passato dall'1,4% nel 2012 al 5,26% nel 2022, un aumento di quasi quattro punti percentuali in dieci anni, segno di un miglioramento del rendimento del capitale investito grazie a una gestione economica più efficace (Federtrasporti /Uomini e Trasporti, 2024).

TRASPORTO DI MERCI SU STRADA - Anno 2022 - 15.505 bilanci analizzati							
	Valore della produzione	Valore aggiunto	Risultato ante imposte	Risultato netto	R.O.E.	R.O.I.	Indipendenza finanziaria
Media Segmento	3.212.837	820.323	90.132	62.225	10,00%	5,26%	28,20%
Totali Segmento	49.815.042.000	12.719.114.802	1.397.509.937	964.813.960	10,00%	5,26%	28,20%
TRASPORTO DI MERCI SU STRADA - Anno 2012 - 12.310 bilanci analizzati							
	Valore della produzione	Valore aggiunto	Risultato ante imposte	Risultato netto	R.O.E.	R.O.I.	Indipendenza finanziaria
Media Segmento	2.834.841	617.951	11.976	-12.651	-2,12%	1,40%	25,46%
Totali Segmento	34.896.902.474	7.606.980.241	147.426.660	-155.740.663	-2,12%	1,40%	25,46%
differenze medie	377.996	202.372	78.156	74.876	7,88%	3,34%	2,74%
differenze totali	14.918.139.526	5.112.139.759	1.250.083.277	1.120.554.623	7,88%	3,34%	2,74%

Figura 19. Indici della produzione e redditività estratti dall'analisi di 15mila bilanci di imprese di autotrasporto depositati negli archivi delle Camere di Commercio.

Competitive Data, società specializzata in analisi economico-finanziarie e ricerche di mercato, fornisce un'interessante fotografia del comparto del trasporto merci su gomma attraverso l'analisi dei bilanci delle società di capitali operanti nel settore. Secondo il "Report CSI Trasporto di Merci su Strada: I trend principali dell'edizione 2022-2023" pubblicato da Competitive Data (2023), lo studio ha esaminato un campione di 330 imprese attive nel triennio 2019-2021, consentendo di delineare un quadro preciso dell'andamento economico e della struttura reddituale del comparto. L'indagine, basata sull'elaborazione dei dati di bilancio depositati presso le Camere di Commercio, rappresenta uno dei riferimenti più completi per valutare le performance economiche e la redditività delle società di capitali nel settore dell'autotrasporto in Italia (Competitive Data, 2023).

Come mostrato nella Figura 20, il fatturato assoluto 2021 (espresso in migliaia di euro) evidenzia un netto e prevedibile sbilanciamento a favore delle regioni del Nord Italia rispetto al Centro-Sud, in linea con le dinamiche territoriali già descritte nel Capitolo 3.

AREA GEOGRAFICA	FATTURATO 2021 (mgl. euro)
NORD OVEST	18.477.211
NORD EST	8.144.726
CENTRO	5.460.295
SUD E ISOLE	3.059.772
TOTALE ITALIA	35.142.004

Figura 20. Fatturati delle società di capitali.

Tuttavia, il confronto con l'anno precedente mostra una ripresa significativa del comparto: secondo la stessa analisi di Competitive data (2023), il fatturato aggregato delle prime 330 aziende del settore è aumentato del +23,8% rispetto al 2020. A trainare tale crescita sono le regioni del Centro Italia (+28,0%), seguite dal Nord-Ovest (+25,5%), Sud e Isole (+19,8%) e infine il Nord-Est (+18,8%).

La dinamica positiva è stata in gran parte determinata dalle imprese di maggiori dimensioni, con un fatturato superiore a 70 milioni di euro, che hanno registrato un incremento medio del 27,7% nello stesso periodo.

Anche il valore aggiunto registra un incremento rispetto all'anno precedente pari a +18,6%, mentre gli utili hanno un exploit del +85,2% passando da 477.809.000 euro nel 2020 a 884.764.000 euro nel 2021. Le aziende che registrano un utile crescono dalle 282 del 2020 alle 293 del 2021, mentre quelle in perdita passano dalle 40 unità del 2020 alle 28 del 2021, confermando il rafforzamento della redditività media del settore (Competitive Data, 2023).

In figura 21, sono presentati gli indici di redditività medi delle imprese analizzate dalla ricerca. In particolare il ROE, Return on Equity, che rappresenta la redditività per i soci, si attesta al 7,9%, un ottimo risultato considerato il -8,3% del 2020. (Competitive Data, 2023).

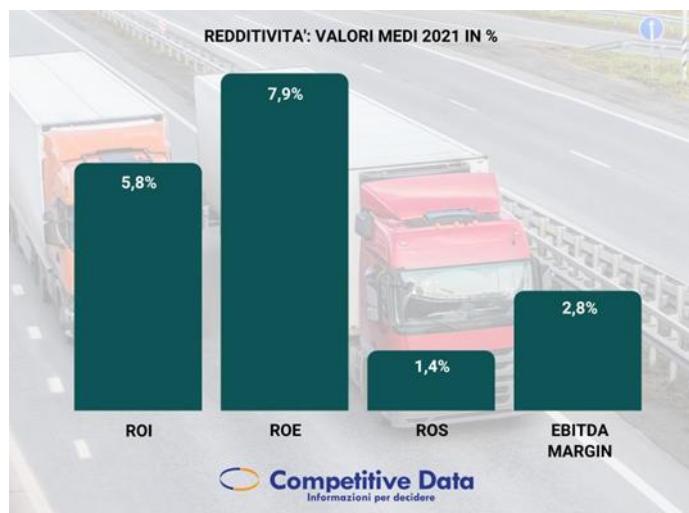


Figura 21. Indici di redditività delle società di capitali di trasporto merci 2021.

Il ROI, Return on Investment che è il rapporto tra Risultato operativo e Capitale investito netto è soggetto anch'esso ad una forte crescita nel 2021, ed è pari al 5,8%, mentre nel 2020 segnava un debole 0,7%.

Il ROS, Return on Sales, il rapporto tra il risultato operativo e i ricavi e rappresenta il margine operativo sulle vendite, migliora lo 0,1% del 2020 con l'1,4% del 2021.

Anche dell'EBITDA medio rispetto al fatturato, o ebitda margin registra un rialzo, e passa dall'1,8% del 2020 al 2,8% del 2021.

E' tuttavia importante sottolineare che i risultati evidenziati dall'indagine condotta da Competitive data non possono essere considerati pienamente rappresentativi dell'intero comparto, poiché si riferiscono esclusivamente a un campione di società di capitali, escludendo quindi le piccole e micro imprese che costituiscono la maggioranza del tessuto produttivo del settore.

I dati positivi osservati sono attribuibili a una pluralità di fattori concomitanti, tra cui l'incremento strutturale della domanda di trasporto merci, sostenuto in particolare dall'espansione del commercio elettronico, la continuità operativa assicurata dal riconoscimento del trasporto come servizio essenziale, nonché la capacità di adattamento del comparto, che ha saputo riorganizzare tempestivamente i processi logistici attraverso l'adozione di soluzioni tecnologiche e gestionali più efficienti. A ciò si aggiungono il sostegno fornito dalle misure pubbliche di natura economica e fiscale e il rafforzamento del ruolo strategico della logistica all'interno delle catene del valore globali, elementi che hanno complessivamente contribuito al miglioramento della redditività e della resilienza del settore.

In un report commissionato da ASSOTIR e curato da Rosario Faraci, professore ordinario di Economia e Gestione delle Imprese presso l'Università degli Studi di Catania, si evidenzia come il fatturato del settore dell'autotrasporto merci su strada sia cresciuto del 132% negli ultimi dieci anni, con un tasso annuo composto (CAGR) dell'8,80%. La ricerca, basata sull'analisi dei bilanci di circa 22.000 imprese italiane operanti nel comparto, mette in luce l'evoluzione economico-finanziaria del settore e la sua crescente importanza strategica nel sistema logistico nazionale.

Nonostante il dato positivo relativo alla crescita complessiva del fatturato, lo studio sottolinea come la distribuzione della ricchezza economica non sia omogenea tra le imprese. L'83,27% del campione è costituito da piccole e medie imprese, che rappresentano il tessuto portante del settore e che, pur avendo registrato progressi in termini di fatturato, marginalità e occupazione, continuano a operare in condizioni di elevata pressione competitiva. Come evidenziato in figura 22, le imprese di maggiori dimensioni, invece, hanno mostrato una crescita dei ricavi più contenuta (ASSOTIR, 2024).

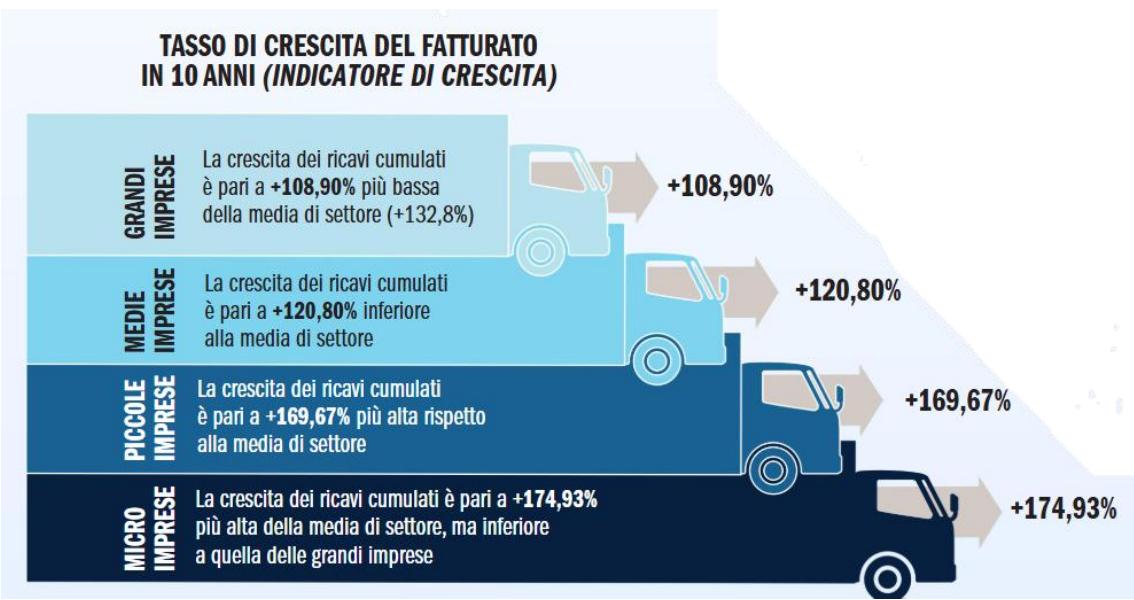


Figura 22. Crescita di fatturato per dimensione imprese. (ASSOTIR, Analisi economica dell'autotrasporto italiano degli ultimi dieci anni, 2024)

In particolare il loro fatturato è aumentato di un 70% in meno rispetto alle microimprese, con aumenti più bassi della media del settore. Si osserva quindi una scala di crescita del fatturato opposta alla dimensione dell'impresa.

Se si prendono in considerazione gli utili (figura 23), però, il trend si inverte, e i grandi player registrano un tasso di crescita che è quasi il doppio di quello del settore e più del doppio delle micro e piccole imprese.

In altre parole, hanno il tasso di redditività più alto rispetto al fatturato.

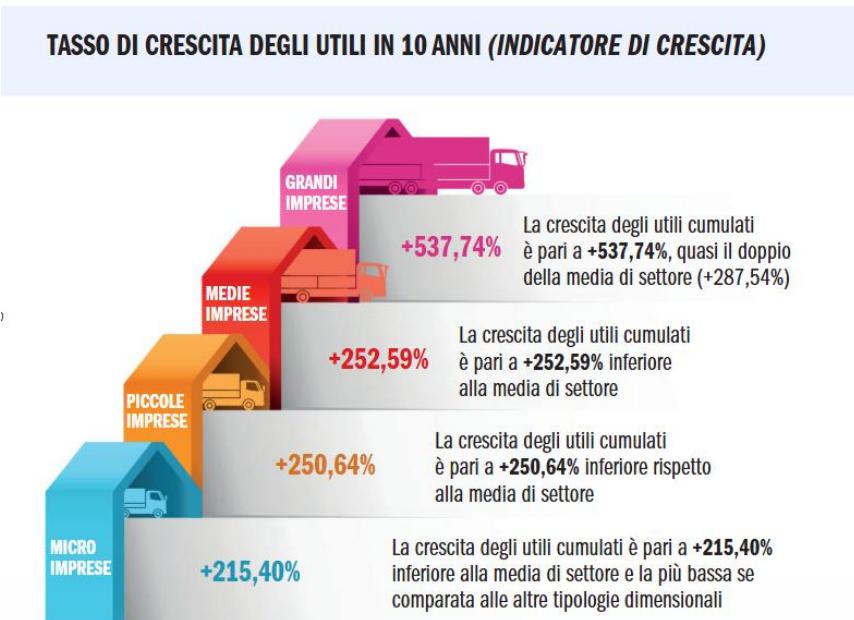


Figura 23. Crescita degli utili in base alla dimensione delle imprese. (ASSOTIR, Analisi economica dell'autotrasporto italiano degli ultimi dieci anni, 2024)

CAPITOLO 6

REGOLAMENTAZIONE E FATTORI ESTERNI

Come descritto nei precedenti capitoli il settore dell'autotrasporto presenta non pochi problemi in generale. La presidente di Assotir, Anna Maria Manigrasso, ha chiesto quindi alla politica di intervenire con quattro misure che l'associazione ritiene necessari: la disciplina della subvezione, per contrastare il fenomeno dell'intermediazione parassitaria; il rispetto dei tempi di pagamento stabiliti dalla legge; il riconoscimento economico dei tempi di attesa al carico e scarico delle merci; la reintroduzione di costi minimi obbligatori (Assotir, 2024).

L'instabilità governativa - negli ultimi sedici anni si sono succeduti otto ministri del trasporto e diciotto sottosegretari – di certo non aiuta a stabilire delle condizioni stabili per dare continuità all'azione sindacale ed alle conseguenti risposte alle imprese.

In questo capitolo verranno introdotte le normative che regolano il settore, le possibili soluzioni per arginare i problemi descritti ed in che modo il settore è visto dalla politica e quindi quali sono gli incentivi indirizzati al settore che mirano allo sviluppo infrastrutturale, sociale e tecnologico di esso.

6.1 POLITICHE NORMATIVE ED INCENTIVI

6.1.1 NORME

Il settore dell'autotrasporto è disciplinato da un articolato complesso normativo che regola ogni aspetto dell'attività: dall'accesso alla professione ai tempi di guida e di riposo, dalla gestione dei tachigrafi alle condizioni di sicurezza e di sostenibilità. Le regole europee e nazionali mirano a garantire non solo la concorrenza leale e la qualità del servizio, ma anche la tutela dei conducenti e la riduzione dell'impatto ambientale del comparto.

A livello europeo, la normativa di riferimento è rappresentata dal Regolamento (CE) n. 1071/2009 che stabilisce le condizioni per l'accesso alla professione di autotrasportatore su strada (Parlamento Europeo e Consiglio, 2009). Il regolamento definisce i requisiti di onorabilità, idoneità professionale e capacità finanziaria che ogni impresa deve possedere per essere iscritta all'Albo nazionale degli autotrasportatori.

Un altro pilastro della regolamentazione europea è il Regolamento (CE) n. 561/2006, che disciplina i tempi di guida, le pause e i periodi di riposo dei conducenti professionali (Parlamento Europeo e Consiglio, 2006). Le sue disposizioni mirano a migliorare la sicurezza stradale e le condizioni di lavoro degli autisti, stabilendo limiti precisi: un massimo di 9 ore di guida giornaliera estendibili a 10 ore non più di due volte alla settimana, 56 ore settimanali e 90 ore complessive in due settimane. I conducenti devono effettuare una pausa di almeno 45 minuti ogni 4 ore e mezza di guida e un riposo

giornaliero minimo di 11 ore, riducibile a 9 per un numero limitato di volte. Il riposo settimanale deve essere di almeno 45 ore, con possibilità di riduzione a 24 ore se compensato successivamente.

Per garantire il rispetto di queste regole, il regolamento (UE) n. 165/2014 ha introdotto l'obbligo di dotare i veicoli di tachigrafi digitali e intelligenti, strumenti che registrano i tempi di guida, lavoro, disponibilità e riposo (Parlamento Europeo e Consiglio, 2014). Dal 2019 tutti i nuovi veicoli immatricolati devono essere equipaggiati con tachigrafi intelligenti di prima generazione, mentre dal 21 agosto 2023 è obbligatoria la seconda versione. A partire dal 1° luglio 2026, l'obbligo sarà esteso ai veicoli di oltre 2,5 tonnellate impegnati in trasporti internazionali o nel cabotaggio (Commissione Europea, 2023). Questi dispositivi, grazie alla localizzazione satellitare e alla trasmissione remota dei dati, consentono un monitoraggio più efficiente e riducono il rischio di manomissioni, rafforzando i controlli e la sicurezza del settore.

La normativa nazionale, definita dal Decreto Legislativo n. 286/2005, stabilisce le regole per l'iscrizione all'Albo degli autotrasportatori e le condizioni per l'esercizio dell'attività di trasporto di merci per conto terzi (Gazzetta Ufficiale, 2005). Il decreto mira a garantire standard professionali elevati e a contrastare la concorrenza sleale, assicurando che solo le imprese in regola con i requisiti patrimoniali, morali e tecnici possano operare sul mercato.

Sul piano delle regole commerciali internazionali, un riferimento essenziale è rappresentato dagli Incoterms 2020, elaborati dalla Camera di Commercio Internazionale (Camera di Commercio Internazionale, 2019). Questi definiscono in modo univoco i costi, i rischi e le responsabilità che passano dal venditore al compratore durante il trasporto delle merci, semplificando i rapporti contrattuali e favorendo la certezza giuridica nei traffici internazionali. Nel trasporto su gomma trovano particolare applicazione gli Incoterms FCA (Franco Vettore), CPT (Trasporto pagato fino a), DAP (Reso al luogo di destinazione) e DPU (Reso al luogo di destinazione scaricato).

In particolare:

- FCA o Franco Vettore: Il venditore consegna la merce a un vettore designato dall'acquirente in un luogo concordato, e tutti i costi e i rischi successivi sono a carico dell'acquirente. Le condizioni di consegna FCA specificano due possibili luoghi di consegna. Se si tratta di una struttura appartenente al venditore, la consegna si considera completata quando la merce viene caricata sul mezzo di trasporto designato dall'acquirente. La seconda opzione è la consegna in un luogo che non appartiene al venditore, come ad esempio un terminal portuale. In questo caso, la consegna si può considerare completata quando, dopo il carico sul mezzo di trasporto del venditore, la merce arriva nel luogo designato dal contratto e, pronta per lo scarico, viene consegnata al vettore o ad altra persona designata dall'acquirente.
- CPT o Trasporto pagato fino a: il venditore si assume tutti i rischi, inclusa la potenziale perdita, fino a quando la merce non sarà al sicuro nelle mani della parte designata. CPT è l'ideale per gli acquirenti che desiderano ridurre i rischi di

trasporto. Poiché il venditore si assume tutte le responsabilità fino alla consegna della merce al primo vettore, l'acquirente è tutelato da eventuali danni o perdite durante questa fase. Inoltre, CPT è vantaggioso per gli acquirenti che preferiscono non gestire i requisiti di esportazione e le tariffe associate, poiché il venditore si occupa di questi aspetti.

- DAP o Consegnna al luogo destinazione: Il venditore consegna la merce al punto di destinazione, pronta per lo scarico, ma l'acquirente è responsabile delle pratiche di sdoganamento all'importazione e delle imposte.
- DUP o Consegnna nel luogo di scarico: Il venditore si assume tutti i rischi e i costi di trasporto, inclusa la consegna e lo scarico nel luogo concordato, dopodiché i rischi si trasferiscono all'acquirente.

6.1.2 MISURE DI SOSTEGNO E INCENTIVI

Accanto alle normative, lo Stato e l'Unione Europea hanno introdotto misure di sostegno e incentivi economici per favorire l'efficienza, la sostenibilità e la modernizzazione del settore.

Il Decreto-Legge Infrastrutture, approvato il 19 maggio 2025, ha rappresentato un punto di svolta: ha ridotto da 120 minuti a 90 minuti il tempo massimo di attesa gratuito per le operazioni di carico e scarico e ha introdotto un indennizzo automatico di 100 euro per ogni ora di ritardo oltre a tale limite (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2025a). Inoltre, ha stabilito la responsabilità solidale tra committente e cariatore, rafforzando la tutela contrattuale dei trasportatori. Il provvedimento ha anche potenziato il contrasto ai ritardi nei pagamenti e istituito un fondo da 12 milioni di euro per il rinnovo del parco veicolare, destinato all'acquisto di mezzi a basse emissioni.

A livello comunitario, il Connecting Europe Facility (CEF) rappresenta il principale strumento di finanziamento delle infrastrutture europee (Commissione Europea, 2020). Con un budget complessivo di circa 33 miliardi di euro, il CEF sostiene la realizzazione di reti di trasporto sostenibili, digitali e integrate. Nel 2024 l'Italia ha ottenuto 63 milioni di euro per 15 progetti nazionali, tra cui la realizzazione di aree di sosta sicure e protette (SSTPA) lungo la rete TEN-T (Trans European Network-Transfer), in modo da garantirne in media una ogni 100 km. Tali aree rispondono agli standard fissati dal Regolamento delegato (UE) 2022/1012 (Parlamento Europeo e Consiglio, 2022), che definisce quattro livelli di certificazione in base alle caratteristiche di sicurezza e ai servizi offerti agli autisti.

Anche a livello nazionale sono stati pubblicati bandi dedicati alle aree di sosta sicure, come quello del 9 ottobre 2024 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che ha stanziato 12,1 milioni di euro per cofinanziare fino al 30% i progetti di realizzazione o adeguamento delle aree di parcheggio per veicoli pesanti (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2025b).

Nonostante l'UE abbia co-finanziato 94 progetti europei approvati per promuovere una

mobilità più connessa, digitale e sostenibile, (raggiungendo il 94% del budget del CEF) la sfida sta poi nella realizzazione di tali progetti con la lenta approvazione dei permessi locali che rischia spesso di ostacolare lo sblocco delle risorse e l'avvio di progetti cruciali. In Italia si registra una grande distanza tra domanda ed offerta, con solamente 2 aree di sosta classificate come SSTPA, Autoparco Brescia est e Interporto Gorizia, chiaramente insufficienti a far fronte alla domanda.

Tra i progetti destinatari dei contributi europei si individuano azioni rivolte a:

- attrezzaggio di bordo dell'ERTMS sulle flotte circolanti, sia sulle rotte ad alta velocità lungo i corridoi di trasporto europeo che sulle linee regionali;
- sistemi di trasporto intelligenti stradali (ITS) per una gestione del traffico più sicura, ecologica e digitale;
- sviluppo degli hub urbani di Bolzano, Milano Rogoredo, Torino Lingotto, Roma Ostiense e Bari Centrale;
- realizzazione di aree di sosta sicure e protette in 12 aree in Italia per mezzi pesanti;
- implementazione di soluzioni tecnologiche nell'ambito dell'iniziativa Cielo Unico Europeo per la modernizzazione sincronizzata della gestione del traffico aereo;
- digitalizzazione per il trasporto merci intermodale;
- sviluppo della tecnologia emergente DAC nel settore ferroviario.

Tra gli strumenti di agevolazione economica diretta, assumono rilievo la riduzione dei pedaggi autostradali (Direttiva MIT n.104/2025) e il rimborso delle accise sul gasolio (art. 24-ter D.Lgs. 504/1995) (Gazzetta Ufficiale, 1995). Per quanto riguarda gli incentivi alle imprese, il Ministero dei trasporti, ogni anno, eroga dei rimborsi verso le imprese di autotrasporto, per i pedaggi autostradali dell'anno precedente. Per l'anno 2025, la riduzione è differenziata per classi di veicoli e per fatturato globale realizzato dalle imprese sulla rete autostradale.

La riduzione per ciascuna categoria, come si vede in figura 28, si applica ai veicoli con categoria euro V, euro VI e superiori individuati nella classe B, 3, 4 e 5 del sistema di classificazione assi sagoma.

FATTURATO (in Euro)	CLASSE VEICOLO	PERCENTUALE RIDUZIONE
200.000-400.000	Euro VI o a trazione alternativa	5
	Euro V	3
400.001-1.200.000	Euro VI o a trazione alternativa	7
	Euro V	5
1.200.001-2.500.000	Euro VI o a trazione alternativa	9
	Euro V	7
2.500.001-5.000.000	Euro VI o a trazione alternativa	11
	Euro V	9
Oltre 5.000.000	Euro VI o a trazione alternativa	13
	Euro V	11

Figura 24. Percentuale riduzione pedaggi 2025 per categoria di veicoli e fatturato.

Inoltre, per le imprese che hanno realizzato almeno il 10% del fatturato per pedaggi per effetto di transiti effettuati nelle ore notturne - con ingresso in autostrada dopo le 22:00 ed entro le 2:00 ovvero uscita prima delle ore 6:00 – la riduzione compensata è incrementata del 10%. L'incremento spettante a ciascuna impresa è tenuto conto della presenza del limite percentuale massimo di riduzione del 13%.

Nonostante queste cifre da rimborsare previste da parte del MIT, a fine anno i dati reali si discostano quasi sempre. Infatti, Il Comitato Centrale dell'Albo degli Autotrasportatori, con una delibera del 25 settembre, ha rideterminato le percentuali di riduzione da applicare ai pedaggi autostradali effettuati nel corso del 2024 sulla base delle reali disponibilità finanziarie, pari a oltre 146 milioni di euro. La rideterminazione si è resa necessaria poiché la riduzione richiesta dalle imprese ha superato le effettive disponibilità finanziarie.

Un'altra forma di incentivo creato per alleggerire i bilanci delle aziende di autotrasporto è il rimborso delle accise sul gasolio, regolato dal dall'art. 24-ter del Decreto Legislativo 504/95 e dalle successive modifiche normative, come il D.Lgs. 124/2019 che ha introdotto il limite di consumo di 1 litro/km. A differenza dell'IVA che è espressa in percentuale del valore del prodotto, l'accisa è un'imposta che grava sulla quantità dei beni prodotti, e si esprime in termini di aliquote che sono rapportate all'unità di misura del prodotto. L'accisa però concorre a formare il valore del prodotto quindi l'IVA aggrava anche sulla stessa accisa. L'importo del rimborso dipende dalla differenza tra l'aliquota normale di accisa sul gasolio commerciale applicata in Italia e l'aliquota media europea ogni mille litri di gasolio. L'aliquota di accisa sul gasolio commerciale in Italia è di 0,617 euro per litro, ed è una delle più alte in Europa, dove la media è di 0,47 euro per litro , in sostanza il rimborso equivale a $617,4 \text{ €} - 403,22 \text{ €} = 214,18 \text{ €}$ per mille litri di prodotto. Il rimborso dell'accisa va chiesto, su base trimestrale, presentando una dichiarazione all'Ufficio delle dogane territorialmente competente. La dichiarazione, compilata utilizzando un modello elaborato dall'Agenzia, consente di indicare anche se si intende ottenere il credito spettante in denaro direttamente sul proprio conto o in compensazione in F24 per compensare ad esempio il debito di altre imposte, entro l'anno successivo a

quello in cui è sorto il credito.

In tabella 14, un riassunto del quadro normativo e degli incentivi relativi al settore dell'autotrasporto merci.

Norma / Provvedimento	Livello	Oggetto / Contenuto principale	Impatto sul settore dell'autotrasporto
Regolamento (CE) n. 1071/2009	UE	Accesso alla professione di autotrasportatore (requisiti e iscrizione Albo).	Garantisce professionalità e concorrenza leale nel mercato dei trasporti.
Regolamento (CE) n. 561/2006	UE	Tempi di guida, pause e riposi dei conducenti.	Migliora sicurezza e condizioni di lavoro; uniforma le regole in Europa.
Regolamento (UE) n. 165/2014	UE	Tachigrafi digitali e intelligenti: installazione, uso e controllo.	Aumenta trasparenza e digitalizzazione; semplifica i controlli.
D.Lgs. 286/2005	Nazionale	Regolamenta l'autotrasporto di merci per conto terzi e l'iscrizione all'Albo.	Definisce requisiti legali e professionali per operare nel settore.
Regolamento delegato (UE) 2022/1012	UE	Standard per aree di sosta sicure e protette (SSTPA).	Migliora sicurezza e benessere dei conducenti.
Decreto-Legge Infrastrutture (19 maggio 2025)	Nazionale	Riduzione tempi carico/scarico, indennizzi, responsabilità solidale, fondo rinnovo veicoli.	Tutela autotrasportatori e favorisce la transizione verso veicoli sostenibili.
Connecting Europe Facility (CEF)	Europeo	Programma di investimenti per infrastrutture TEN-T e mobilità sostenibile.	Supporta innovazione, sicurezza e digitalizzazione logistica.
Direttiva MIT n. 104/2025	Nazionale	Riduzione pedaggi per veicoli ecologici e percorrenze notturne.	Incentiva comportamenti sostenibili e riduce i costi di esercizio.
Art. 24-ter D.Lgs. 504/1995	Nazionale	Rimborso accise gasolio per trasporto merci.	Compensa l'elevata tassazione sui carburanti e sostiene la redditività.

Tabella 14. Norme ed Incentivi principali dell'autotrasporto merci.

In termini critici, le politiche e gli incentivi introdotti negli ultimi anni rappresentano un passo importante. In termini critici, le politiche e gli incentivi introdotti negli ultimi anni rappresentano un passo importante verso la modernizzazione del trasporto merci, ma la loro efficacia risulta ancora parziale e disomogenea.

Il Decreto-Legge Infrastrutture ha certamente migliorato la tutela economica e contrattuale degli autotrasportatori, ma la reale applicazione delle misure sugli indennizzi e sui tempi di attesa è ancora ostacolata da ritardi nei controlli e dalla difficoltà di verificare in modo oggettivo le ore di sosta effettive presso i centri di carico. Allo stesso modo, il fondo per il rinnovo del parco veicolare dispone di risorse limitate rispetto alle dimensioni del comparto: 12 milioni di euro rappresentano un contributo simbolico se si considera il costo medio di un veicolo industriale di nuova generazione.

Per quanto riguarda i rimborsi delle accise, si tratta di uno strumento che offre un sollievo temporaneo alle imprese, ma che non incide strutturalmente sui problemi di competitività. La procedura burocratica per l'ottenimento del rimborso è complessa e il beneficio economico, spesso ritardato, rischia di non compensare i costi amministrativi sostenuti dalle aziende. Inoltre, il sistema dei rimborsi perpetua la dipendenza dal gasolio, ostacolando la transizione verso carburanti alternativi.

Le riduzioni dei pedaggi autostradali e i bandi per la digitalizzazione e la sicurezza (come CEF e SSTPA) vanno nella giusta direzione, ma la loro attuazione è lenta e frammentata. I tempi di erogazione dei finanziamenti europei e le difficoltà autorizzative locali spesso ritardano la realizzazione delle infrastrutture previste, con il rischio di vanificare parte dell'impatto positivo.

Nel complesso, le misure messe in campo mostrano un orientamento condivisibile verso sostenibilità, sicurezza e innovazione, ma la loro efficacia dipende dalla continuità politica, dalla semplificazione amministrativa e da una strategia nazionale più organica che colleghi le diverse iniziative in un piano integrato di riforma del settore.

6.2 IMPATTO AMBIENTALE E SOSTENIBILITÀ'

6.2.1 SOSTENIBILITÀ', EMISSIONI E DECARBONIZZAZIONE

Il sistema dei trasporti produce significativi costi esterni, solo in parte compensati da imposte, tasse e pedaggi. La quota non compensata ricade sulla collettività, generando effetti negativi sulla salute, sull'ambiente e sull'economia (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, 2024).

I costi esterni si distinguono in: 1) esternalità ambientali; 2) esternalità non ambientali. I costi esterni ambientali riflettono l'impatto dell'inquinamento connesso alla combustione dei carburanti fossili. Essi dipendono principalmente dalla tecnologia utilizzata nella motorizzazione e dallo stile di guida e dalle condizioni di traffico, oltre che dalla tipologia dell'infrastruttura. All'interno di questo gruppo troviamo i costi legati al cambiamento climatico, e quindi ai livelli emissivi di biossido di carbonio e altri gas climalteranti e all'inquinamento locale (polveri sottili, ossidi di azoto, ozono), correlati a incrementi della mortalità e della morbilità nelle aree urbane (ISPRA, 2024).

I costi esterni di natura non ambientale sono riconducibili alla congestione stradale, l'incidentalità e l'usura e il danneggiamento del manto stradale.

Secondo le stime del Ministero dell'Ambiente (2024), i costi esterni complessivi del trasporto su strada in Italia ammontano a circa 40 miliardi di euro all'anno, pari a circa il 2,5% del PIL. Di questi, oltre il 60% è imputabile ai danni ambientali e sanitari generati dalle emissioni di CO₂, NOx e particolato fine (PM2.5), mentre il restante 40% deriva da congestione e incidentalità.

Nel rapporto annuale ISPRA-ARPA (2023), sono mostrati, in figura 25, i consumi energetici del settore del trasporto per il periodo 1990-2021.

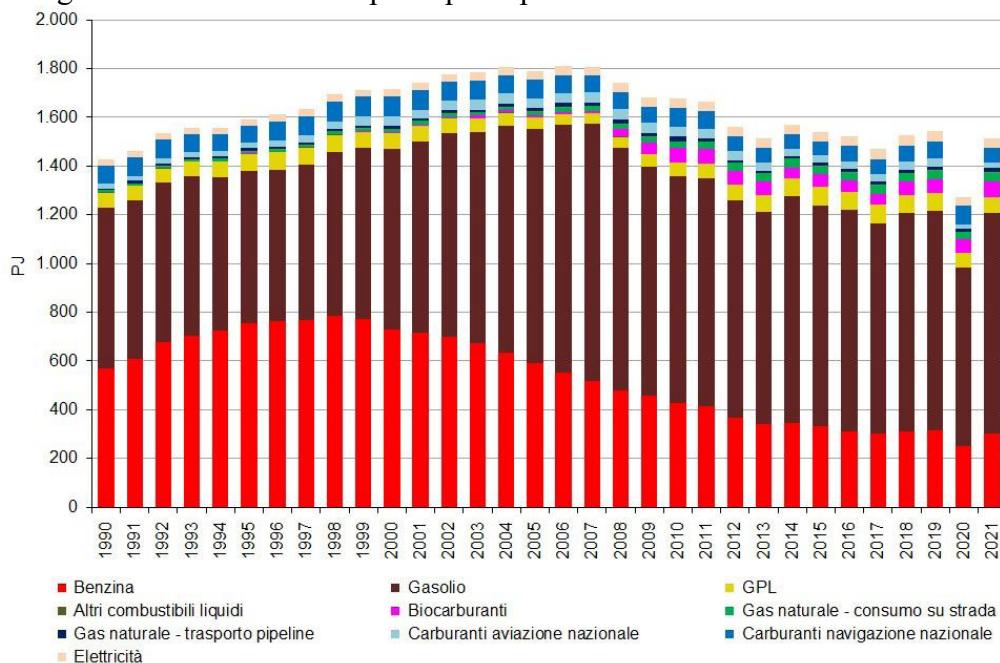


Figura 25. Andamento dei consumi energetici, settore trasporti. ISPRA-ARPA, 2023 su dati MIT, Eurostat.

Il trasporto su strada rappresenta oltre l'83% dei consumi energetici complessivi del settore dei trasporti, con una netta prevalenza del gasolio, che nel 2021 ha rappresentato circa il 70% del totale.

I carburanti più utilizzati sono di origine fossile con un trend decrescente della benzina, a partire dal 1999, in favore del gasolio. Si osserva invece un trend generalmente decrescente del consumo complessivo dei carburanti fossili dal 2007, ad eccezione dei leggeri aumenti nel 2014, nel 2018 e 2019, fondamentalmente imputabile, oltre che ai miglioramenti tecnologici dei veicoli, alla crisi economica che ha caratterizzato gli ultimi anni. Nel 2020 è evidente l'effetto della pandemia che ha causato una riduzione eccezionale e nel 2021 la successiva ripresa dei consumi.

La figura 26, invece, evidenzia il livello di consumo di carburanti a basso impatto ambientale gas naturale, gas di petrolio liquefatto (GPL), biodiesel, bioetanolo e biogas rispetto alle altre fonti energetiche.

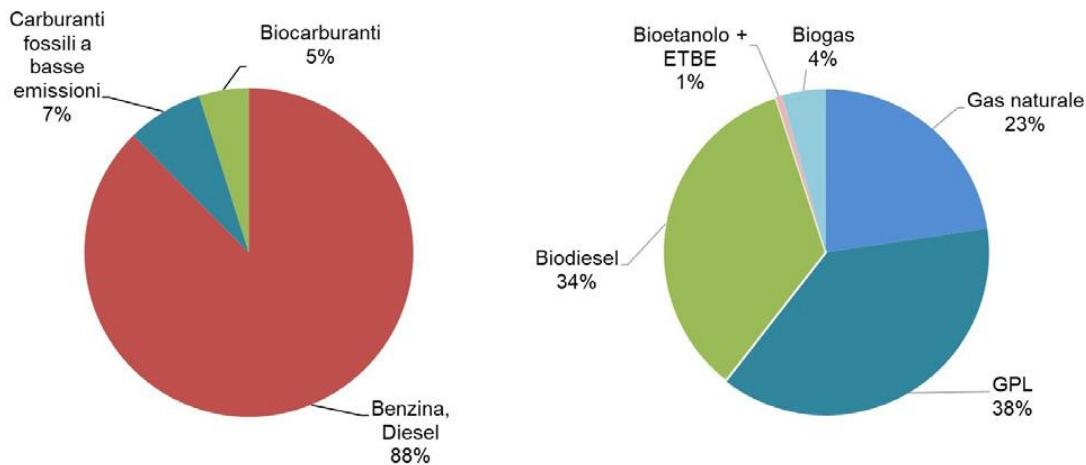


Figura 26. Ripartizione delle fonti energetiche nel trasporto, con focus sulle fonti a basso impatto ambientale⁹.

Il consumo di carburanti a basso impatto ambientale nonostante registri una crescita costante dagli anni '90, ma rappresenta ancora solo il 12% del consumo energetico su strada, di cui il 5% da biocarburanti e il 7% da carburanti fossili a basse emissioni. Nel dettaglio, all'interno di questa quota, il GPL rappresenta il 38%, il biogas e i biocarburanti il 39%, e il gas naturale il 23% (ISPRA, 2024).

Tuttavia, in Italia, la diffusione di carburanti a minor impatto ambientale non è trascurabile rispetto ad altri paesi europei.

La parziale esenzione dalle accise per questi carburanti e la possibilità di circolare nei centri urbani durante i periodi di blocco del traffico per le autovetture alimentate a GPL e gas naturale ha contributo alla loro diffusione.

In termini di emissioni, il Rapporto “Decarbonizzare i trasporti” (MIT-STEMI, 2022), riporta che nel periodo pre-pandemico le emissioni totali di gas serra italiane erano pari a 418,2 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, di cui 25,2% attribuibili ai trasporti. Il trasporto stradale rappresentava da solo il 92,6% delle emissioni del comparto, e il trasporto merci su gomma pesava per circa 24,4 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, pari a oltre il 6% delle emissioni nazionali complessive.

Secondo l’Agenzia Europea dell’Ambiente (EEA, 2023), il trasporto su strada è responsabile del 72% delle emissioni totali del comparto dei trasporti nell’UE, e circa un quarto delle emissioni complessive di gas serra a livello europeo. I veicoli pesanti per il trasporto merci rappresentano oltre il 20% delle emissioni su strada, pur costituendo solo una piccola parte del parco circolante.

Un indicatore chiave per valutare l’efficienza ambientale del trasporto merci è il fattore emissivo CO₂/ton·km, che misura la quantità di anidride carbonica emessa per tonnellata di merce trasportata per chilometro percorso.

Nella tabella 16, sono osservabili i dati stimati da EEA (2023) e dal rapporto ISPRA (2024), in cui l’Italia presenta un valore medio di 84 gCO₂/ton·km per il trasporto merci su strada, contro una media UE di 76 gCO₂/ton·km. Tale differenza è dovuta alla maggiore incidenza dei veicoli Euro IV e Euro V ancora in circolazione nel parco mezzi

⁹ Fonte: elaborazione ISPRA su dati MASE, MIMIT, Eurostat

italiano, nonché all'età media più elevata dei camion (circa 12,5 anni in Italia contro 9,7 anni nella media UE, secondo ACEA, 2023).

Indicatore	Italia (2023)	Media UE (2023)	Fonte
Emissioni CO ₂ /ton·km (trasporto merci su strada)	84 gCO ₂ /ton·km	76 gCO ₂ /ton·km	EEA, ISPRA
Età media veicoli pesanti	12,5 anni	9,7 anni	ACEA, 2023
Quota mezzi Euro VI sul totale	49%	63%	EEA, 2023
Quota carburanti alternativi su consumi totali	12%	18%	Eurostat, 2023

Tabella 15. Confronto emissivo Italia vs UE. EEA (2023) e ISPRA (2024)

Questi dati mostrano come l'Italia sia meno efficiente emissivamente rispetto alla media europea, sia per ragioni tecnologiche (parco veicolare più vecchio), sia per la bassa penetrazione di carburanti rinnovabili e veicoli elettrici nel segmento merci.

La Commissione europea ha adottato una serie di proposte per trasformare le politiche dell'UE in materia di clima, energia, trasporti e fiscalità in modo da ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra. L'obiettivo dell'UE è quello di essere il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050 e raggiungere la riduzione di emissioni di gas serra del 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 attraverso il Green Deal europeo (Commissione Europea, 2023a).

Per raggiungere tali obiettivi, la Commissione europea ha adottato un pacchetto climatico di proposte legislative chiamato "Fit for 55". Uno dei pilastri del pacchetto è l'estensione al trasporto stradale del sistema ETS (Emission Trading System), operativo dal 2027, che impone un prezzo sulle emissioni di CO₂. Secondo le proiezioni della Commissione Europea (2023b), l'ETS stradale comporterà un aumento del prezzo medio dei carburanti di circa 8–10 centesimi euro/L. Le stime di Confrasporto (2023) indicano un aggravio annuo di circa 1.500 euro per un furgone diesel, 6.000 euro per un veicolo GNL e fino a 10.000 euro per un camion a gasolio Euro VI. Soltanto attraverso la tassazione dei carburanti il trasporto stradale è assoggettato a una carbon tax virtuale nell'ordine di 250€ per tonnellata di CO₂ prodotta, pari a circa 5 volte quanto pagato da altri settori, come l'industria, la produzione di elettricità o l'agricoltura. Inoltre, se si considerasse l'ammontare complessivo della tassazione sul trasporto stradale il costo, in termini di incassi dello Stato, per ciascuna tonnellata di CO₂ prodotta dal trasporto stradale raggiungerebbe la stratosferica soglia di 800€ (Confrasporto-Confcommercio, 2023).

Tali costi extra che gravano sugli autotrasportatori sono però, in parte, recuperati tramite il rimborso delle accise sul gasolio consumato.

Il PNIEC (2023) prevede una riduzione delle emissioni del settore trasporti del 43,7% entro il 2030, grazie a misure per la diffusione dei carburanti rinnovabili, l'elettrificazione e la realizzazione di 70 stazioni a idrogeno e 4.000 colonnine per veicoli pesanti entro il 2030 lungo la rete TEN-T. Tuttavia, l'analisi costi-benefici del PNIEC mostra che, a fronte di un investimento pubblico stimato in oltre 4 miliardi di euro, la riduzione complessiva delle emissioni dal trasporto merci su gomma sarà inferiore a 10 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente entro il 2030 — circa il 40% del target settoriale.

6.2.2 SFIDE TECNOLOGICHE E TRANSIZIONE

Le soluzioni tecnologiche più promettenti per la decarbonizzazione del trasporto merci sono l'utilizzo di veicoli completamente elettrici (BEV) e di veicoli a idrogeno con celle a combustibile (FCEV). Entrambe le proposte tecnologiche presentano comunque delle criticità.

Nel caso dei veicoli elettrici (BEV), i problemi principali riguardano l'autonomia limitata rispetto ai veicoli diesel tradizionali, il peso elevato delle batterie (che riduce il carico utile trasportabile), e soprattutto la carenza di infrastrutture adeguate. Sono ancora in fase sperimentale le infrastrutture per la ricarica ultrarapida, indispensabili per garantire tempi di ricarica compatibili con i turni di guida degli autisti. Gli standard in sviluppo, come il Megawatt Charging System (MCS) da 1 MW, potranno ridurre i tempi di ricarica, ma richiederanno notevoli investimenti (STEMI, 2022).

Per quanto riguarda i veicoli a idrogeno (FCEV), pur offrendo tempi di rifornimento molto più rapidi e un'autonomia più simile ai camion diesel, l'infrastruttura per il rifornimento è quasi inesistente in molte aree europee e presenta costi altissimi di sviluppo. Inoltre, l'idrogeno è ancora oggi prodotto in gran parte da fonti fossili (idrogeno "grigio"), rendendo la sua sostenibilità ambientale discutibile. La produzione di idrogeno "verde" è ancora costosa e limitata e l'infrastruttura per il rifornimento è quasi assente in Italia e in gran parte dell'Europa, con meno di 20 stazioni operative nel 2024 (PNIEC, 2023).

A queste problematiche si aggiunge una forte resistenza da parte degli imprenditori dell'autotrasporto, legata all'alto costo d'investimento per questi veicoli e della mancanza di infrastrutture adeguate, unitamente all'assenza di certezze sul ritorno economico dell'investimento.

In conclusione, pur essendo entrambe le tecnologie potenzialmente valide per migliorare la sostenibilità ambientale del trasporto pesante, la diffusione di veicoli BEV o FCEV richiede ancora importanti sviluppi infrastrutturali, incentivi mirati e un deciso cambio di paradigma nel settore della logistica.

L'intermodalità verso forme di trasporto meno inquinanti, come il ferroviario e il marittimo a corto raggio è un'altra misura fondamentale per la sostenibilità. Questa modalità è al centro di una supply chain efficiente e sostenibile – solo per distanze maggiori ai 250 km, come afferma la Commissione Europea (2023a) – sia dal punto di vista ambientale che da quello economico, ma per la sua efficiente realizzazione sono necessarie una serie di azioni come un massiccio sviluppo infrastrutturale, l'integrazione fra diversi sistemi e realtà di trasporto.

In attesa che tali condizioni vengano pienamente raggiunte, il trasporto su gomma continua a rappresentare la modalità predominante, mantenendo un ruolo centrale nella movimentazione delle merci a livello nazionale ed europeo. Tuttavia, l'Italia evidenzia ancora ritardi strutturali rispetto alla media dell'Unione Europea, sia in termini di efficienza energetica, sia per la limitata diffusione delle tecnologie a basse emissioni.

Per superare tali criticità, è necessario un coordinamento più efficace tra politiche fiscali, infrastrutturali e industriali, accompagnato da un rafforzamento degli incentivi per il rinnovo del parco veicolare e per la promozione dell'intermodalità. Solo in questo modo sarà possibile allineare le dinamiche del settore agli obiettivi del Green Deal.

europeo, che richiedono lo sviluppo di tecnologie pulite e strumenti fiscali coerenti con la transizione ecologica.

In sintesi, la transizione verde del trasporto merci deve poggiare su un mix equilibrato di innovazione tecnologica, politiche pubbliche stabili e incentivi economici mirati, affinché la sostenibilità non rimanga un principio astratto, ma si traduca in risultati concreti, misurabili e competitivi per le imprese del settore.

6.3 EVOLUZIONE TECNOLOGICA

Questi sono anni in cui il settore sta attraversando una fase di cambiamento profondo, paragonabile ad una vera e propria rivoluzione industriale che però, secondo Ennio Cascetta, non è ancora percepita nella sua piena forza. Tre grandi pilastri sono la base di questa importante rivoluzione: decarbonizzazione, che impone un ripensamento radicale dei motori, delle fonti e dei processi di produzione dell'energia; lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e dell'automazione applicata ai veicoli, che apre scenari di grande impatto – come il futuro utilizzo di truck platooning notturni per ridurre la congestione stradale; e infine la digitalizzazione dei servizi logistici, resa possibile dall'integrazione tra telecomunicazioni avanzate e piattaforme digitali, sempre più centrali nell'economia dei trasporti. Se messe a sistema queste tre direttive di innovazione possono trasformare radicalmente il modo in cui le merci vengono movimentate, contribuendo a rendere il settore più efficiente, sostenibile e competitivo a livello europeo.

Gli sforzi del governo verso la digitalizzazione della logistica non mancano. Sul sito del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il 2 settembre 2025, è stato emanato il Bando LogIN Business, un'iniziativa strategica finanziata nell'ambito del PNRR, attraverso il programma Next Generation-EU, con l'obiettivo di sostenere la trasformazione digitale delle imprese di trasporto merci e logistica (MIT 2025d). L'iniziativa è volta a sostenere i progetti di digitalizzazione, innovazione tecnologica e sviluppo di soluzioni a supporto delle imprese del trasporto e della logistica. Il bando assegna 157 milioni di euro, destinati ad almeno 8.350 imprese di cui il 40% delle risorse è destinato prioritariamente alle Regioni del Mezzogiorno (MIT 2025e). Le aziende potranno accedere ai fondi per acquistare o realizzare piattaforme e strumentazione per il dialogo informatizzato con la Piattaforma logistica nazionale (PLN), aziende caricate e clienti finali, per acquistare o realizzare piattaforme per la dematerializzazione documentale (eCMR) in coerenza con eFTI nazionale, per implementare sistemi avanzati di pianificazione dei carichi, route planning e interoperabilità, per formare il personale sulle tecnologie digitali collegate agli investimenti oggetto di incentivazione.

Una delle tecnologie più rivoluzionarie in questo settore è rappresentata dai camion a guida autonoma, veicoli commerciali progettati per operare senza conducente umano. Questi mezzi sono dotati di sensori avanzati per la percezione dell'ambiente e sistemi intelligenti per il controllo della guida (Boston Consulting Group, 2021). Attualmente, i paesi più avanzati nello sviluppo di questa tecnologia sono gli Stati Uniti e la Cina,

dove aziende come Waymo¹⁰ e TuSimple stanno già testando camion autonomi su tratte reali (Transport Topics, 2023). In particolare, TuSimple ha annunciato nel 2023 di aver completato con successo la prima prova su strada pubblica in Cina di un camion completamente autonomo, senza conducente a bordo (TuSimple, 2023).

L’obiettivo è garantire maggiore sicurezza ed efficienza nel trasporto merci, grazie a mezzi capaci di percorrere lunghe distanze senza l’intervento diretto dell’uomo.

Questi veicoli si basano su un sistema di raccolta dati in tempo reale sull’ambiente circostante, composto da radar, telecamere, LiDAR¹¹ (che utilizza impulsi laser per misurare la distanza degli oggetti) e sensori a ultrasuoni. I dati raccolti vengono poi elaborati tramite tecnologie di fusione dati, che li combinano con mappe offline per costruire un’immagine accurata dell’ambiente e degli altri mezzi in movimento. A completare il sistema, interviene l’intelligenza artificiale, in particolare attraverso algoritmi di deep learning, che analizzano i dati per comprendere l’ambiente, identificare ostacoli e prendere decisioni di guida sicure. Tutto ciò consente al camion di agire in modo autonomo, regolando velocità e direzione in base alle condizioni del traffico e dell’ambiente.

Attualmente, questi camion raggiungono un livello 4 di automazione, che permette una guida autonoma in condizioni controllate ma richiede ancora una supervisione umana da remoto. Sono per lo più utilizzati su tragitti brevi e pianeggianti, in attesa di ulteriori sviluppi normativi e infrastrutturali.

Accanto alla guida autonoma, un’altra tecnologia emergente è il platooning, anche noto come convoglio intelligente. Si tratta di una modalità di guida coordinata in cui più veicoli viaggiano in colonna (come illustrato nella figura 31), mantenendo spazi ridotti e costanti tra loro. Questo è possibile grazie a sistemi di comunicazione e controllo avanzati, come la tecnologia V2V (Vehicle to Vehicle), e all’uso integrato di dispositivi come ADAS (Advanced Driver Assistance Systems), IA, radar e sensori LiDAR. I camion comunicano in tempo reale e si coordinano per mantenere velocità e distanza ottimali, aumentando così la sicurezza e riducendo lo stress per i conducenti.

I vantaggi di questa tecnologia sono molteplici: innanzitutto la riduzione del consumo di carburante e delle emissioni, grazie all’effetto scia che riduce la resistenza aerodinamica. In base alla lunghezza del convoglio e alla velocità di marcia, i risparmi di carburante possono arrivare fino al 10%, grazie alla riduzione della resistenza aerodinamica ottenuta dai veicoli che viaggiano in colonna. Secondo uno studio del North American Council for Freight Efficiency (NACFE), il camion che segue in un convoglio a due unità può ridurre i consumi fino al 10%, mentre quello anteriore risparmia in media il 4% (NACFE, 2016). Inoltre, il platooning (figura 27) migliora l’efficienza logistica, riduce i tempi di attesa e contribuisce ad aumentare la sicurezza stradale, grazie ai sensori che monitorano costantemente l’ambiente. Un ulteriore vantaggio è la riduzione del traffico, poiché i convogli contribuiscono a fluidificare la circolazione, diminuendo la congestione.

¹⁰ Anche se ora Waymo, società controllata da Google sembra abbia messo in pausa i progetti in favore delle auto a guida autonoma

¹¹ Light Detection and Ragnging



Figura 27. Funzionamento del platooning.

Nonostante le sperimentazioni negli Stati Uniti e in Cina siano più avanzate, anche in Europa si stanno facendo passi importanti. In Belgio, nel porto di Anversa-Bruges, e nel Regno Unito, nel porto di Felixstowe¹², sono state effettuate dimostrazioni con veicoli industriali a guida completamente autonoma di livello 4 (Port of Antwerp-Bruges, 2025). In questi casi, nuovi quadri operativi hanno permesso di superare le barriere burocratiche, rendendo possibile la sperimentazione. L’obiettivo di questi test è dimostrare la riduzione dei tempi di lavoro, la diminuzione dei costi operativi e il miglioramento della sicurezza sul lavoro.

A supporto di questi risultati, il gestore portuale Hutchison Ports, responsabile del porto di Felixstowe, ha deciso di potenziare la flotta autonoma, ordinando altri 34 camion autonomi (ATs) da Shanghai Westwell Technology, raddoppiando così il parco mezzi introdotto all’inizio dell’anno. Un elemento chiave che ha reso possibile questa espansione è stata la creazione di una delle più grandi reti private 5G del Regno Unito, che copre sia il porto di Felixstowe sia il porto internazionale di Harwich. Questa rete, completata a luglio 2025, consente comunicazioni sicure e a bassa latenza, essenziali per il controllo simultaneo di più veicoli autonomi (Port of Felixstowe, 2022).

Tuttavia, permangono numerose criticità che ostacolano la diffusione su larga scala di tecnologie come l’autonomia dei camion, il platooning e veicoli elettrici o ad idrogeno. In primo luogo, vi è una carenza di infrastrutture, come stazioni di ricarica per i camion elettrici e connessioni veicolo-veicolo (V2V) affidabili. Il platooning, ad esempio, richiede un’infrastruttura digitale evoluta, spesso basata su connessioni 5G, e hardware/software sofisticati a bordo dei mezzi. Questi elementi comportano costi elevati, che rappresentano un freno soprattutto per le piccole e medie imprese, spesso meno preparate ad affrontare investimenti così rilevanti o ad accedere a finanziamenti adeguati.

Un ulteriore aspetto critico è l’impatto occupazionale: se da un lato l’automazione promette maggiore sicurezza e riduzione dei costi operativi, dall’altro rischia di causare la perdita di migliaia di posti di lavoro nel settore dell’autotrasporto. Sarà dunque fondamentale affiancare alla transizione tecnologica politiche di riqualificazione professionale, orientate alla manutenzione dei sistemi avanzati, alla gestione di flotte connesse e all’analisi dei dati.

¹² Il più grande hub di container del Regno Unito

Infine, rimangono incertezze sull'effettivo rendimento economico di queste tecnologie rispetto agli alti costi iniziali. Molti operatori del settore restano prudenti in attesa di risultati concreti da parte dei progetti pilota già in corso.

CAPITOLO 7

CONCLUSIONE

In sintesi, il trasporto merci su gomma si conferma il pilastro della logistica italiana, grazie alla sua flessibilità, capillarità e compatibilità con le esigenze sempre più complesse e frammentate di settori ad alta intensità logistica, come il retail, l'e-commerce e l'agroalimentare. La gomma rimane, nel medio periodo, la modalità più adatta a soddisfare le richieste di puntualità, frequenza e servizio che caratterizzano i flussi nazionali e di ultimo miglio. Tuttavia, il mantenimento di questo ruolo centrale richiede un'evoluzione profonda: la combinazione tra domanda crescente, vincoli ambientali, pressione sui costi e nuove aspettative di servizio impone un cambio di passo sul piano tecnologico, organizzativo e infrastrutturale.

Un nodo critico di sistema riguarda la crescente carenza di autisti, che sta già limitando la capacità operativa di molte imprese, soprattutto in contesti ad alta intensità di percorrenze e turnazioni. Il fenomeno è strutturale e destinato a intensificarsi a causa del progressivo invecchiamento della forza lavoro, della bassa attrattività del mestiere e della difficoltà di ricambio generazionale. In questo contesto, il futuro dell'autotrasporto dovrà necessariamente poggiare su una duplice strategia: da un lato, azioni di sistema per rendere la professione più sostenibile, attrattiva e qualificata (formazione, welfare, digitalizzazione del lavoro); dall'altro, un'accelerazione sull'adozione di tecnologie che aumentino la produttività del mezzo e dell'autista (automazione parziale, routing ottimizzato, riduzione dei chilometri a vuoto).

Per le imprese, ciò implica il ripensamento delle reti distributive, l'adozione di soluzioni digitali e data-driven lungo tutta la catena del valore, e la pianificazione di investimenti su orizzonti pluriennali, anche in termini di transizione energetica e rinnovo del parco veicolare. Per le istituzioni, la sfida è creare un contesto abilitante: semplificare l'adozione di strumenti digitali interoperabili (come eCMR), potenziare le infrastrutture fisiche e digitali, favorire l'intermodalità e intervenire sulla formazione professionale e sull'accesso qualificato alla professione.

La vera sfida del settore è trasformare una centralità di fatto in un vantaggio competitivo sostenibile, combinando innovazione tecnologica, integrazione modale e politiche di lungo periodo sulle competenze e sull'energia. Solo attraverso una trasformazione sistematica e coordinata, in grado di valorizzare persone, mezzi e dati in modo integrato, sarà possibile garantire al trasporto su gomma un futuro all'altezza del suo ruolo strategico nel sistema economico italiano ed europeo.

BIBLIOGRAFIA

LIBRI

- Volta P. & Volta G. (2022). Trasporto merci: l'uomo al centro del trasporto sostenibile. FrancoAngeli.
- Volta, P., & Rupi, F. (2010). Trasporto merci: da Babele a sistema. Il valore della programmazione nella movimentazione delle merci. Milano: Gruppo 24 Ore.

REPORT

- ACEA – European Automobile Manufacturers Association. (2023). Vehicle fleet statistics.
- ACEA. (2023). Vehicles in Use – Europe 2023.
- Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA). (2023). Greenhouse Gas Emissions from Transport.
- Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali (ANSFISA). (2025). Relazione sulla sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (Anno 2024). Doc. CLXXX-bis n. 3, Senato della Repubblica. Roma.
- ANITA – Associazione Nazionale Imprese Trasporti Automobilistici; SRM – Centro Studi collegato al Gruppo Intesa Sanpaolo (2023), Rapporto sull'autotrasporto e la logistica in Italia: Analisi dei volumi e delle dinamiche del trasporto merci.
- ANSA (2025). Federtrasporti: +12,6% i costi Rc auto per l'autotrasporto. 16 giugno 2025
- Assotir (2024) - “Analisi economica dell'Autotrasporto italiano degli ultimi dieci anni, basata sui Bilanci delle imprese: Peso, Composizione e Stato di Salute del Settore”, Roberto Faraci
- ASSOTIR, Analisi economica dell'autotrasporto italiano degli ultimi dieci anni, a cura di R. Faraci, 2024.
- Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART). (2023, 27 settembre). Indagine conoscitiva sui settori dell'autotrasporto e della logistica – Executive Summary.
- Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART). (2025, 28 febbraio). La regolazione economica: costi e benefici per autotrasporto e logistica. Torino.
- Banca d'Italia. (2023). Relazione annuale sul credito alle imprese italiane.
- Banca d'Italia. (2024). Indagine sui trasporti internazionali di merci – Anno 2023.
- Camera di Comercio Internazionale (2019). Incoterms® 2020 – Regole ufficiali ICC per l'interpretazione dei termini commerciali
- CE Delft (2019). Elasticity of demand in freight transport: A review of the literature. CE Delft.
- Centro Studi Confetra. (2024). Quaderno n. 106.1 – Trasporto merci e logistica in Italia: ripartizione territoriale e valore dei flussi.
- CGIA Research Bureau. (2023). Rapporto sul mercato del lavoro e la carenza di autisti nel trasporto merci in Italia.

- CNA Fita (2025), Trasporto merci e autotrasporto – Dati di contesto: Andamento delle imprese di settore. CCNL Logistica, trasporto merci e spedizioni. 18 febbraio 2025.
- Comitato Centrale per l’Albo Nazionale degli Autotrasportatori / Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) (2025), Rapporto annuale 2024 – Imprese di autotrasporto merci per conto di terzi: classificazione per numero di veicoli.
- Commissione Europea (2020). Connecting Europe Facility (CEF) – Transport Projects Overview.
- Commissione Europea (2023). Implementation Report on Regulation (EU) No 165/2014 on Tachographs.
- Commissione Europea. (2020). Road transport package and introduction of second-generation smart tachographs.
- Commissione Europea. (2023). Implementation of Regulation (EU) No 165/2014 on tachographs.
- Commissione Europea. (2023a). Fit for 55 – Delivering the EU’s 2030 Climate Target.
- Commissione Europea. (2023b). ETS for Road Transport – Impact Assessment Report.
- Competitive Data. (2023). *Report CSI Trasporto di Merci su Strada: I trend principali dell’edizione 2022-2023*.
- Confartigianato (2022). L’industria italiana sotto il peso delle tariffe e delle politiche commerciali globali.
- Confcommercio - Ufficio Studi (2025). Rapporto sull’economia italiana: Prospettive e tendenze per il 2025
- Confcommercio (2014). Elasticità della domanda nel trasporto merci: Ciclo economico e reazioni della domanda.
- Confcommercio (2023) - “Ricostruzione dei dati sul traffico passeggeri e merci in Italia, stime per il 2023 e previsioni per il 2024”.
- Confetra. (2024). Osservatorio sui trasporti e la logistica in Italia.
- Confindustria (2023) – “Industria, Trasporti, Logistica e Infrastrutture: INSIEME per la competitività del Paese”,
- Confrtrasporto. (2023). Impatto economico del sistema ETS sul trasporto stradale.
- Confrtrasporto-Confcommercio (2024). Analisi degli effetti della liberalizzazione tariffaria sul mercato dell’autotrasporto italiano.
- Confrtrasporto–Confcommercio. (2023). Il peso della fiscalità sul trasporto stradale: analisi comparativa europea e stima della carbon tax implicita.
- Di Giacomo, M., & Mazzarino, M. (2014). Economia dei trasporti e della logistica. Padova: Cedam.
- Dipartimento dei Trasporti irlandese (2025). Comunicato stampa – 14 febbraio 2025
- European Investment Bank. (2023). EIB Investment Report 2023/2024: Access to Finance and Investment Challenges in Europe.
- Eurostat (2020). Elasticità della domanda per il trasporto merci e crescita economica in Europa.
- Eurostat (2025). Economic Outlook for Europe: Employment, Inflation, and GDP Forecasts for 2025-2026
- Eurostat. (2023). Energy and Transport Statistics Database.
- Federservice (Gruppo Federtrasporti) / Uomini e Trasporti (2024), 100 numeri per capire l’autotrasporto – Tutte le spine della sostenibilità.

- Fermerci; RSE; Università degli Studi di Napoli “Federico II”; PwC. (2025). Rapporto Annuale Trasporto Ferroviario Merci Italiano 2025 (Collaborazione tecnica: RSE, Univ. Federico II, PwC).
- Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (1995). Decreto Legislativo 26 ottobre 1995, n. 504 – Testo unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi.
- Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (2005). Decreto Legislativo 21 novembre 2005, n. 286 – Disciplina dell’autotrasporto di cose per conto di terzi.
- Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. (2010). Decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 284 – Disciplina dell’autotrasporto di cose per conto di terzi.
- ISPRA. (2024). Rapporto emissioni e consumi energetici 1990–2021.
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). (2023). Annuario Statistico Italiano 2023. Capitolo 20 – Trasporti e telecomunicazioni.
- Journal of Shipping and Trade (2020). Price Elasticity of Demand for Freight Transport: Evidence from Global Shipping and Land-based Logistics. *Journal of Shipping and Trade*
- Lowe, T., et al. (2021). Estimating the price elasticity of demand in international freight transport. *Journal of Shipping and Trade*
- Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica. (2024). Stima dei costi esterni del trasporto stradale in Italia.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2021). Piano Nazionale della Logistica: Strategia e Obiettivi 2021-2030.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2025). Decreto-Legge Infrastrutture – Misure per il settore dell’autotrasporto
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2025). Direttiva n. 104 – Riduzione pedaggi autostradali per le imprese di autotrasporto.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) – Albo Nazionale degli Autotrasportatori. (2025). Rapporto annuale sul trasporto merci per conto di terzi in Italia.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) (2024). Valori indicativi di riferimento dei costi di esercizio dell’autotrasporto merci per conto di terzi, aggiornamento trimestrale.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) (2025d). Fondi PNRR M3C2 I2.1 – Digitalizzazione della catena logistica, porti, interporti e PLN.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) (2025e). Decreto Direttoriale n. 139/2025 – Bando LogIN Business.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT). (2019). Il trasporto merci in Italia: evoluzione, criticità e prospettive.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT). Iscrizione all’Albo nazionale degli autotrasportatori di cose per conto terzi.
- MIT-STEMI. (2022). Decarbonizzare i trasporti: Evidenze scientifiche e proposte di policy.
- OECD. (2022). SME and Entrepreneurship Outlook 2022. OECD Publishing.
- Osservatorio Contract Logistics “Gino Marchet”, Politecnico di Milano. (2023). Rapporto annuale 2023 – Il mercato della logistica in Italia.
- Parlamento Europeo e Consiglio (2006). Regolamento (CE) n. 561/2006 del 15 marzo 2006 sui tempi di guida e di riposo dei conducenti.

- Parlamento Europeo e Consiglio (2009). Regolamento (CE) n. 1071/2009 del 21 ottobre 2009 sull'accesso alla professione di trasportatore su strada.
- Parlamento Europeo e Consiglio (2014). Regolamento (UE) n. 165/2014 del 4 febbraio 2014 sui tachigrafi nel settore dei trasporti su strada.
- Parlamento Europeo e Consiglio (2022). Regolamento delegato (UE) 2022/1012 sulle aree di sosta sicure e protette (SSTPA).
- Parlamento Europeo e Consiglio. (2006). Regolamento (CE) n. 561/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 marzo 2006 sui tempi di guida e di riposo dei conducenti.
- Parlamento Europeo e Consiglio. (2014). Regolamento (UE) n. 165/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 febbraio 2014 sui tachigrafi nel settore dei trasporti su strada.
- Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC). (2023).
- Politecnico di Milano – Osservatorio Contract Logistics. (2023). Rapporto annuale sulla Contract Logistics in Italia.
- Regio Decreto Legge 20 giugno 1935, n. 1349. (1935). Disciplina dei trasporti di cose per conto terzi su strada. Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia, n. 161, 11 luglio 1935.
- Saussay, A. (2021). Trade policy, economic performance, and the EU: The effects of tariffs. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics.
- Transport Intelligence. (2021). *European driver shortages: Truck driver shortage across Europe*.
- Transport Intelligence. (2023). *European road freight digitalization outlook 2023–2027*. Bath.
- Unioncamere/Uniontrasporti. (2025). Indagine territoriale sulla logistica efficiente in Italia.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (2017) - Framework for Sustainable Freight Transport (SFT Framework).
- World Bank (2021). The Global Supply Chain Disruptions: Lessons from the COVID-19 Pandemic and Future Resilience.

SITI WEB

- 3C Traslochi. (2024). Come scegliere il partner logistico giusto per la tua azienda. <https://www.3ctraslochi.it/come-scegliere-partner-logistico>
- ANFIA – Area Studi e Statistiche. (2018, marzo). *Dossier Trasporto merci su strada*. https://www.ansa.it/documents/1523950291699_dossier.pdf
- ANFIA (2025). Paolo Travisi, articolo - Mezzi pesanti elettrici: camion e autobus verso la transizione. Rinnovabili.it https://www.rinnovabili.it/mobilita/mezzi-pesanti-elettrici-camion-e-autobus-verso-la-transizione/?utm_source=chatgpt.com
- Autoline.info (2025). Trucks for sale from Italy. <https://autoline.info/-/trucks/Italy--c2cntIT>
- Banca Europea per gli Investimenti (BEI). (2022). *BEI sostiene la modernizzazione dell'autostrada A4 "Alto Adriatico" con un prestito di 800 milioni di euro*. <https://www.eib.org/it/projects/pipelines/all/20210542>
- Boston Consulting Group (BCG) (2021). Heading to a Future with Driverless Freight Transportation. Agosto 2021. <https://web-assets.bcg.com>

- Camera dei Deputati. (2024). Scheda di lettura sul Piano Transizione 4.0 e PNRR. Roma: Ufficio Bilancio.
- Camera di Commercio di Torino. (s.d.). *Trasporto merci e Logistica: stato attuale e tendenze evolutive*. https://www.to.camcom.it/sites/default/files/studi-statistica/infrastrutture_studio_03.pdf
- Cascetta E. (2024). Presidente del Cluster Nazionale Tecnologico dei Trasporti e coordinatore scientifico dell’Osservatorio del MOST in occasione della Digital Round Table di Radio 24 “Trasporti: le nuove frontiere della multimodalità per le merci” <https://www.clustertrasporti.it/trasporto-merci-intermodalita-innovazione-sostenibilita/>
- Centro Studi CNI. (2023). La forza di Industria 4.0: 7,1 miliardi di investimenti nel 2022. Fmag.
- CGIA di Mestre (2024), Italian road haulage industry in crisis: 20 % company closures in the last decade: <https://trans.info>
- Cushman & Wakefield. (2018). The Changing Face of Distribution – Using technology to reduce transportation costs (Version LR-2). Disponibile al: <https://www.lemoci.com/wp-content/uploads/2019/01/Cushman-Wakefield-Changing-Face-of-Distribution-LR-2.pdf>
- Daimler Truck. (2024, settembre). Mercedes-Benz eActros 600: CO₂-neutral long-distance transport. Daimler Truck AG. <https://www.nfz-messe.com/en/news/iaa-transportation-ehem-iaa-nfz-lkw-elektromobilitat-alternative-antriebe-allg-iaa-transportation-2024-co2-neutral-long-distance-transport-daimler-truck-4468.html>
- Dipartimento per la programmazione e del controllo della politica economica (2025). Tasso di crescita del PIL reale. <https://www.programmazioneconomica.gov.it/it/focus/andamenti-di-lungo-periodo-dell-economia-italiana/grafici/1-prodotto-interno-lordo/>
- DSV A/S (2025, 30 aprile), DSV completes the acquisition of Schenker (Company Announcement No. 1154). <https://investor.dsv.com/news-releases/news-release-details/dsv-1154-dsv-completes-acquisition-schenker>
- Economy Magazine (2023, novembre), “Logistica in Italia, ecco il momento d’oro”. <https://www.economymagazine.it/logistica-in-italia-come-sta-andando/>
- Euromerci (2023, 15 novembre), “Osservatorio Contract Logistics del Politecnico di Milano: presentati i risultati della ricerca 2023” <https://www.euromerci.it/i-nostri-experti/osservatorio-contract-logistics-del-polimi-presentati-oggi-i-risultati-della-ricerca-2023.html>
- European Environment Agency (EEA). (2024). Reducing CO₂ emissions from heavy-duty vehicles in Europe. European Union. <https://www.eea.europa.eu/en>
- Eurostat. Diminuzione del trasporto merci su strada nel 2023. Articolo del 31 luglio 2024. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240731-2>
- FAI (2024), Carta di qualificazione del conducente <https://www.fai.it>
- Finanza Repubblica. (2024, 10 maggio). *Autotrasporto: in 10 anni scomparse oltre 21mila aziende*. https://finanza.repubblica.it/News/2024/05/10/autotrasporto_in_10_anni_scomparse_oltre_21mila_aziende-67/
- Global Market Insights (2025). Road Freight Services Market Size - By Service, By Vehicle, By Destination, By End Use, Analysis, Share, Growth Forecast, 2025 – 2034. <https://www.gminsights.com/industry-analysis/road-freight-services-market>
- GOV.UK. (16 giugno 2025). £1 billion backed renewal of broken bridges, ruined roads and tired tunnels and new Thames Crossing cash. <https://www.gov.uk/government/news/1-billion->

[backed-renewal-of-broken-bridges-ruined-roads-and-tired-tunnels-and-new-thames-crossing-cash](#)

<https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1183233.pdf>

<https://www.fmag.it/2023/05/30/la-forza-di-industria-4-0-71-miliardi-di-investimenti-nel-2022-imprese-piu-digitalizzate>

- ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. (2024). Freight transport demand and intensity — Indicatori ambientali.
<https://indicatoriambientali.isprambiente.it/en/transport/freight-transport-demand-and-intensity>
- ISPRA (2024). Domanda e intensità del trasporto merci. Marina Colaiezzi.
<https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/trasporti/domanda-e-intensita-del-trasporto-merci>
- Iungo Spa. (2023, dicembre). *Sostenibilità e fornitori: una qualifica ottimizzata.*
<https://www.iungo.com/sostenibilita-fornitori-qualifica>
- LIUC – Università Carlo Cattaneo. (2025, 4 giugno). Logistica: un’azienda su 5 usa l’IA, ma le applicazioni per il trasporto sono solo l’11%. Articolo Uomini e Trasporti.
<https://www.uominietrasporti.it/professione/logistica/logistica-unazienda-su-5-usa-ia-ma-le-applicazioni-per-il-trasporto-sono-solo-l11/>
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – MIT (2008), Carta di Qualificazione del Conducente (CQC) <https://mit.gov.it>
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) (2025), Autotrasporto merci – Documentazione. <https://www.mit.gov.it/temi/trasporti/autotrasporto-merci/documentazione>
- Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili. (2022, 23 maggio). *Infrastrutture e mobilità: pubblicato l’Allegato al DEF 2022.*
<https://www.mit.gov.it/comunicazione/news/infrastrutture-e-mobilita-pubblicato-lallegato-al-def-2022>
- Mordor Intelligence. (2024). *Italy Freight and Logistics Market Size & Share Analysis.* Mordor Intelligence.
<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/italy-freight-and-logistics-market>
- Mordor Intelligence. (2024). Italy Truck Maintenance Market – Growth, Trends, Forecast (2023–2028). <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/italy-road-freight-transport-market>
- Mordor Intelligence. Analisi delle dimensioni e della quota di mercato del trasporto merci e della logistica - Tendenze di crescita e previsioni (2025-2030)
Source: <https://www.mordorintelligence.it/industry-reports/freight-logistics-market-study>
- North American Council for Freight Efficiency (NACFE) (2016). Two-Truck Platooning – Executive Summary. <https://nacfe.org/research/technology/operational-practices/two-truck-platooning>
- Osservatorio eCommerce B2c Netcomm – Politecnico di Milano. (2024). *E-commerce B2c in Italia: nel 2024 gli acquisti online valgono 58,8 miliardi € (+6% vs. 2023).* Disponibile su <https://technoretail.it/shopping-experience/nel-2024-gli-acquisti-online-in-italia-superano-i-58-8-mld-di-euro.html>
- Port of Antwerp-Bruges (2025). First ever autonomous truck ride in Belgium at Port of Antwerp-Bruges. Comunicato stampa, 16 settembre 2025.
<https://newsroom.portofantwerpbruges.com>

- Port of Felixstowe (2022). Port of Felixstowe deploys first autonomous trucks. Comunicato stampa, 13 dicembre 2022. <https://www.portoffelixstowe.co.uk>
- RcAutocarriScontata.it (2025). Polizze RCA e vettoriale per autocarri. [https://www.rcautocariscontata.it](https://www.rcautocarriscontata.it)
- Rivista Tir (2025, 28 gennaio), “Autotrasporto: in diminuzione il numero delle imprese”. Rivista Tir. <https://rivistatir.it/autotrasporto-in-diminuzione-il-numero-delle-imprese/>
- Roads and Transport Authority (RTA). (1 luglio 2024). An agreement to develop a digital platform for commercial transport services. <https://rta.ae/wps/portal/rta/ae/home/news-and-media/all-news/NewsDetails/rta-partners-with-private-sector-to-launch-cutting-edge-digital-platform>
- Segugio.it (2025), Carta di Qualificazione del Conducente: a cosa serve e quanto costa?, <https://assicurazioni.segugio.it>
- sennder Technologies GmbH (2025, 3 febbraio), sennder announces successful closing of the acquisition of the European Surface Transportation operations of C.H. Robinson. <https://www.sennder.com/press/sennder-announces-successful-closing-of-the-acquisition-of-the-european-surface-transportation-operations-of-c-h-robinson>
- Tesla. (2024). Tesla Semi. Tesla Inc. <https://www.tesla.com/semi>
- TIP Group. (2021, 22 luglio). L'esternalizzazione della manutenzione di camion e rimorchi riduce i costi. <https://www.tip-group.com/it/informazioni-sul-segmento/lesternalizzazione-della-manutenzione-di-camion-e-rimorchi-riduce-i-costi>
- Trading Economics. (2024). Italy – Exports of goods and services (% of GDP). <https://tradingeconomics.com/italy/exports-of-goods-services-in-percent-of-gdp-eurostat-data.html>
- Trading Economics. (2024). Italy – Imports of goods and services (% of GDP). <https://tradingeconomics.com/italy/imports-of-goods-services-eurostat-data.html>
- Transport Topics (2023). “Who’s Who in Self-Driving Truck Development”. 6 dicembre 2023. <https://www.ttnews.com>
- TuSimple (2023). “Becomes First to Successfully Operate Fully Autonomous Truck on Public Roads in China”. PR Newswire, 15 giugno 2023. <https://www.prnewswire.com>
- U.S. Department of Energy, National Energy Technology Laboratory (NETL). (3 agosto 2023). NETL Project Partner Daimler Truck North America Debuts Next Level of Freight Efficiency with the Freightliner SuperTruck II. Disponibile a: <https://www.netl.doe.gov/node/12767>
- Uomini e Trasporti (2024, 10 maggio), “Autotrasporto: chiuse 20.000 aziende in 10 anni. Meno padroncini e più campioni della logistica”. <https://www.uominietrasporti.it/professione/leggi-e-politica/autotrasporto-chiuse-20-000-aziende-in-10-anni-meno-padroncini-e-piu-campioni-della-logistica/>
- Uomini e Trasporti. (2024). Import/export: il 38% delle merci viaggia su strada. Metalli, food e rifiuti sul podio dei prodotti esportati su gomma. <https://www.uominietrasporti.it/professione/import-export-il-38-delle-merci-viaggia-su-strada-metalli-food-e-rifiuti-sul-podio-dei-prodotti-esportati-su-gomma>
- Uomini e Trasporti. (2024, 10 maggio). Autotrasporto: chiuse 20.000 aziende in 10 anni. <https://www.uominietrasporti.it/professione/leggi-e-politica/autotrasporto-chiuse-20-000-aziende-in-10-anni-meno-padroncini-e-piu-campioni-della-logistica/>
- Verizon Connect & ABI Research (2024), Fleet Technology Trends Report Europe 2025, in IoT Business News, <https://iotbusinessnews.com>

STUDI ACCADEMICI

- GPLP (Gestione dei Processi Logistico Produttivi), Prof. Fabrizio Dallari, Università C.Cattaneo LIUC e direttore C-Log Centro di ricerca sulla logistica. I sistemi di trasporto delle merci, 2023.
- Osservatorio Contract Logistics “Gino Marchet” – Politecnico di Milano (2023), Rapporto 2023: Fusioni e acquisizioni nel settore della Contract Logistics in Italia.
- Osservatorio Digital B2b — Politecnico di Milano (2024), La digitalizzazione dei documenti legati alla consegna: approcci e benefici, presentazione, 23 ottobre 2024.
- Osservatorio Digital B2B – School of Management, Politecnico di Milano. (2024, giugno). *Documenti di trasporto digitali: un risparmio da 18 miliardi di euro per il Paese*
- Politecnico di Milano – Osservatorio Contract Logistics “Gino Marchet”. (2024). Rapporto annuale sulla contract logistics in Italia.
- Politecnico di Milano & Digital Innovation Hub. (2025, maggio). Qualifica fornitori PMI: come ottimizzare il processo di selezione. Mandati Internazionali. <https://www.mandati-internazionali.eu/2025/05/09/la-qualifica-dei-fornitori-un-problema-per-le-pmi-italiane>