

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Percorso Servizi



Tesi di Laurea di Magistrale

**Dinamiche competitive e regolamentazione del settore
aeroportuale:
il ruolo dell'Aeroporto di Torino nel nord-ovest italiano**

Relatrice:
Prof.ssa Laura Rondi

Candidato:
Lorenzo Bruna

Anno Accademico 2024-2025

INDICE

<u>INTRODUZIONE</u>	5
<u>I. IL MONDO DEI TRASPORTI</u>	8
1.1 I TRASPORTI NELLA STORIA	8
1.2 IL CONTESTO ATTUALE.....	9
<u>II. IL SEGMENTO AEROPORTUALE NELLA FILIERA DEL TRASPORTO AEREO</u>	17
2.1 L'EVOLUZIONE DEL TRASPORTO AEREO.....	17
2.2 GLI ATTORI DELLA FILIERA	27
2.3 GLI AEROPORTI E I LORO SERVIZI	31
2.4 INTERDIPENDENZA E POTERE DI MERCATO DEGLI ATTORI	36
<u>III. LA REGOLAMENTAZIONE DEL SETTORE AEROPORTUALE</u>	46
3.1 I SISTEMI DI REGOLAMENTAZIONE	48
3.1.1 I PRINCIPI DELLA REGOLAMENTAZIONE	48
3.1.2 IL SISTEMA "RATE OF RETURN"	51
3.1.3 IL SISTEMA "PRICE CAP"	52
3.1.4 LE ATTIVITÀ DA REGOLAMENTARE	53
3.1.5 L'APPROCCIO DEL SISTEMA "SINGLE TILL":	54
3.1.6 L'APPROCCIO DEL SISTEMA "DUAL TILL":	55
3.1.7 L'APPROCCIO IBRIDO DEL SISTEMA "MIXED TILL":	56
3.1.8 L'EVOLUZIONE DI QUESTI SISTEMI	57
3.2 LA REGOLAMENTAZIONE IN ITALIA	60
<u>IV. IL SISTEMA AEROPORTUALE ITALIANO</u>	68
4.1 LA STRUTTURA DELLA RETE AEROPORTUALE ITALIANA	68
4.2 IL TRAFFICO AEREO IN ITALIA: STATISTICHE E TENDENZE	72
4.2.1 IL TRAFFICO PASSEGGERI	72
4.2.2 IL TRASPORTO CARGO	75
4.2.3 GLI AEROPORTI ITALIANI.....	76
4.3 L'IMPATTO ECONOMICO DEGLI AEROPORTI SUL PIL ITALIANO.....	80
<u>V. L'AEROPORTO DI TORINO NEL MERCATO DEL NORD OVEST</u>	84
5.1 LA RILEVANZA DEL BACINO DEL NORD-OVEST	84
5.2 IL TRAFFICO DELLA REGIONE.....	87
5.3 BACINI DI TRAFFICO	93
<u>VI. L'AEROPORTO DI TORINO CASELLE</u>	101
6.1 LA STORIA DELL'AEROPORTO	101
6.2 LA SOCIETÀ DI GESTIONE AEROPORTUALE: SAGAT	103
6.3 IL TRAFFICO ATTUALE	106
6.4 L'OLIGOPOLIO DELLE COMPAGNIE AEREE E LE DINAMICHE DEL POTERE DI MERCATO	110
<u>VII. IL MODELLO DI BUSINESS AEROPORTUALE</u>	117

7.1 IL MODELLO DI BUSINESS AEROPORTUALE: UNA PIATTAFORMA MULTIVERSANTE INTEGRATA	117
7.2 I CLIENTI E BUSINESS PARTNER AEROPORTUALI.....	120
7.3 IL PASSEGGERO IN TRANSITO ALL’AEROPORTO DI TORINO	122
7.4 LE FONTI DI REDDITO	126
7.5 LA TRASFORMAZIONE DEL MODELLO DI BUSINESS.....	126
<u>VIII. ANALISI DELLA CONCORRENZA.....</u>	133
8.1 VALUE PROPOSITION	133
8.2 LA CONCORRENZA SUL BACINO	137
8.3 LA COMPETIZIONE NELLE PERFORMANCE OPERATIVE	144
8.4 LA CONCORRENZA ONLINE	147
<u>IX. LE PERFORMANCE ECONOMICHE DELL’AEROPORTO DI TORINO ...</u>	150
9.1 ANALISI DEI RICAVI DELL’AEROPORTO DI TORINO.....	151
9.2 ANALISI DEI COSTI NELL’AEROPORTO DI TORINO	154
9.3 LA PRODUTTIVITÀ AEROPORTUALE	155
9.4 VALUTAZIONE DELLA REDDITIVITA’ E DEL POTERE DI MERCATO	157
9.5 LA STRUTTURA FINANZIARIA DELL’AEROPORTO	159
<u>X. ANALISI ECONOMICO-STATISTICA DEL SETTORE AEROPORTUALE... 161</u>	
10.1 I DATI E LE STATISTICHE DESCRITTIVE.....	161
10.2 LE CORRELAZIONI TRA VARIABILI.....	164
10.3 L’ANALISI EMPIRICA.....	168
10.4 L’INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI	171
<u>XI. IL FUTURO E LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....</u>	174
11.1 LE PREVISIONI DI TRAFFICO PASSEGGERI NEL NORD-OVEST	174
11.2 LA SOSTENIBILITÀ AEROPORTUALE AL CENTRO DEL FUTURO	176
<u>CONCLUSIONI</u>	183
<u>SITOGRAFIA.....</u>	187
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	188
FONTI ISTITUZIONALI:.....	190
BILANCI AEROPORTUALI 2023:	191

INTRODUZIONE

Il settore dei trasporti, e in particolare la mobilità di passeggeri e merci, riveste un ruolo fondamentale nel garantire il funzionamento delle attività economiche e sociali, soprattutto in un contesto globalizzato come quello odierno. Con l'abbandono delle politiche autarchiche e l'impossibilità per uno Stato di soddisfare integralmente la propria domanda interna, diventa imprescindibile l'instaurazione di connessioni efficienti tra mercati e regioni, al fine di facilitare scambi e interazioni economiche a livello globale.

Lo sviluppo e l'evoluzione del settore dei trasporti sono fondamentali per ridurre le distanze geografiche e morfologiche tra territori, superando le barriere locali, con la creazione di nuovi collegamenti.

La funzione primaria dei mezzi di trasporto è, infatti, quella di superare le limitazioni spaziali imposte da vincoli umani e fisici, quali la distanza, il tempo e le divisioni amministrative e territoriali. Questi fattori generano un attrito, noto come "attrito della distanza" (Ullman, 1980), che ostacola qualsiasi tipo di movimento e interazione tra aree diverse.

In un mondo ideale, il trasporto sarebbe privo di costi e tempi di percorrenza, rendendo irrilevante la conformazione territoriale. Nella realtà, però, la geografia impone un vincolo determinante, poiché il trasporto implica inevitabilmente uno scambio tra spazio, tempo e denaro. Pertanto, la vita e le attività degli individui sono profondamente condizionate da questo "attrito", che impone limitazioni concrete alla mobilità.

In questo contesto, il settore del trasporto aereo riveste un ruolo fondamentale come elemento di connessione, avendo determinato una riduzione significativa delle distanze e facilitato l'accesso a specifiche località, con conseguenti benefici rilevanti per i territori interessati.

Nel presente lavoro si analizza il settore del trasporto aereo, con un'attenzione specifica alle strutture aeroportuali, evidenziando il ruolo strategico che queste infrastrutture svolgono per il territorio in cui sono inserite.

L'elaborato si articola in due sezioni principali: la prima parte riguarda il settore del trasporto aereo, partendo da una breve panoramica generale sui trasporti, per poi analizzare la filiera, gli attori principali coinvolti, le evoluzioni storiche del settore, l'interdipendenza tra i vari soggetti ed i differenti poteri di mercato lungo la filiera, utilizzando il Modello delle 5 forze

di Porter. In questa sezione, si citano gli studi di Martini e Scotti, che evidenziano le caratteristiche del settore, con particolare attenzione al potere di mercato, che risulta particolarmente pronunciato nel segmento aeroportuale. Tale potere, derivato dalla natura degli aeroporti di "essential facility" e dalla loro caratterizzazione di monopolio naturale locale, è tuttavia mitigato dalla regolamentazione tariffaria, che ne limita gli effetti. Nel lavoro si discutono i principali modelli di fissazione dei prezzi, partendo dalla soluzione di first best, con i prezzi fissati secondo il criterio Ramsey, arrivando alle soluzioni di second best, con tariffe determinate in base ai costi, come il Rate of Return e il Price Cap. Vengono discusse anche le decisioni del regolatore nella determinazione delle attività sottoposte a vincoli normativi, analizzando diversi approcci, tra cui il Single Till e il Dual Till, focalizzandosi in particolare sull'applicazione di questi modelli in Italia.

Il lavoro si concentra successivamente sul sistema aeroportuale italiano, esaminando l'organizzazione del modello multihub del Paese, la distribuzione delle quote di mercato nei segmenti passeggeri e merci, mettendo in evidenza il contributo del settore al PIL nazionale. Vengono, inoltre, analizzate le differenze nel traffico tra le diverse aree geografiche, la stagionalità della domanda e l'evoluzione del settore, con particolare attenzione alle tendenze attuali e alle dinamiche competitive in atto.

Nella seconda parte del lavoro, l'analisi approfondisce il contesto del nord-ovest, focalizzandosi sull'Aeroporto di Torino Caselle, il principale scalo di riferimento per il territorio in cui vivo, il Canavese. L'interesse per il settore dell'aviazione mi ha portato, da "buon canavesano", ad esaminare gli andamenti economici ed operativi dello scalo piemontese, valutandone le performance, le strategie di sviluppo, il traffico passeggeri e merci, nonché l'accessibilità nel contesto territoriale di riferimento.

Lo studio approfondisce le dinamiche competitive dell'aeroporto all'interno del suo raggio d'azione, analizzando il grado di sostituibilità con altri scali dell'area, ponendo particolare attenzione alle strategie adottate dalla società di gestione SAGAT per attrarre passeggeri e compagnie aeree. Un ulteriore focus è dedicato all'analisi del bacino d'utenza dell'aeroporto, attraverso la definizione di criteri di attrattività dello scalo.

L'analisi prosegue con l'esame del modello di business aeroportuale, interpretato come una "piattaforma multiversante" che connette diversi attori del mercato, tra cui viaggiatori, compagnie aeree, handler e attività commerciali, mostrando i benefici derivanti dalle esternalità dirette generate da questa struttura.

Per comprendere le dinamiche del settore, vengono esaminati i dati pubblicati da ENAC, dall'associazione di categoria Assaeroporti e dai bilanci e report delle principali società di gestione aeroportuale del bacino di riferimento. Queste fonti hanno consentito di condurre un'analisi approfondita, i cui risultati confermano le teorie economiche riportate nella prima parte della tesi. Un esempio lampante, dimostrato con i dati aeroportuali, è la presenza di forti economie di scala nel settore, che si manifestano con l'aumento del traffico passeggeri.

Un altro aspetto emerso riguarda la natura monopolistica del segmento merci, caratterizzato da una minore sensibilità alla distanza rispetto al traffico passeggeri. Le merci, infatti, tendono a concentrarsi negli aeroporti più efficienti nella gestione del cargo, consentendo una riduzione significativa dei costi operativi. Inoltre, l'analisi dei bilanci ha permesso di valutare i diversi poteri di mercato detenuti dagli aeroporti dell'area, mettendo a confronto i principali scali e spiegando, attraverso le teorie economiche, le dinamiche di mercato che caratterizzano il rapporto tra aeroporti e compagnie aeree.

Infine, le conclusioni delineano le prospettive future dell'Aeroporto, con particolare enfasi sulla sostenibilità ambientale, un tema di crescente rilevanza per il settore. In questo contesto, lo scalo piemontese emerge per il suo significativo impegno in iniziative volte a promuovere la sostenibilità e a ridurre l'impatto ambientale delle sue operazioni.

I. IL MONDO DEI TRASPORTI

1.1 I TRASPORTI NELLA STORIA

Il trasporto ha sempre avuto un'importanza vitale per lo sviluppo delle società. Fin dall'antichità, la capacità di spostare persone e merci è stata cruciale per il commercio, l'espansione territoriale e la sopravvivenza di molte civiltà.

Nell'Antica Roma, Giulio Cesare riconobbe il valore strategico di un sistema di trasporto efficiente per sostenere l'espansione militare e garantire l'approvvigionamento di risorse essenziali, come cibo, acqua e armi. I Romani progettaron e costruirono una vasta rete di strade che mettevano in contatto l'Impero con la capitale. Queste vie, non solo costituivano le arterie vitali dell'Impero, ma giocavano un ruolo cruciale in vari aspetti della vita romana. Le strade permettevano uno spostamento rapido e sicuro delle truppe, facilitando la logistica militare e il controllo delle vaste province. Al contempo, favorivano gli scambi commerciali e stimolavano la crescita economica, collegando mercati e risorse distribuiti su tutte le province dell'Impero, contribuendo così alla sua coesione e alla sua espansione (Dossi, 2024).

Prima ancora dei Romani, altre antiche civiltà del Mediterraneo avevano già sviluppato reti di trasporto e commercio che influenzarono profondamente la crescita economica e sociale, ognuna basata sulle caratteristiche del proprio territorio. I Fenici e i Cretesi, con la loro eccellenza nella navigazione e nella costruzione navale, avevano creato un buon sistema commerciale attraverso il mare. Anche gli Egizi furono pionieri nello sfruttare il fiume Nilo come via di trasporto e commercio. La vita della civiltà egizia si concentrava lungo le sponde del fiume. Il Nilo, oltre a fornire le risorse essenziali per la coltivazione, era anche una via naturale per la navigazione e il commercio. Effettuando un parallelismo con la società moderna, i villaggi e le città egizie si svilupparono lungo i fiumi, in modo del tutto simile a come oggi i centri industriali e commerciali si sono sviluppati lungo le principali autostrade.

Il Nilo rappresentava per gli Egizi una sorta di arteria autostradale naturale, così come le principali strade romane, le pretorie o consolari, lo furono per l'Impero Romano. Entrambi questi sistemi di trasporto riflettevano la strategica importanza delle vie di comunicazione nello sviluppo e nella prosperità delle società, dimostrando come le civiltà hanno sempre

cercato di ottimizzare e sfruttare le risorse disponibili per promuovere il commercio e la coesione interna.

Durante la storia, i trasporti si sono evoluti con i bisogni della società: con la nascita delle prime reti commerciali durante il Medioevo e l'avvento della Rivoluzione Industriale, si giunse all'invenzione ed alla diffusione della ferrovia e delle navi a vapore. Tali progressi tecnologici contribuirono ad un cambiamento epocale, avvicinando i popoli e accelerando lo scambio di merci su scala globale (Dossi, 2024).

Nel XX secolo, i trasporti continuarono il loro processo di evoluzione, con l'introduzione e la diffusione di massa dell'automobile e la nascita dell'aviazione. L'interconnessione nodale tra trasporti terrestri, marittimi e aerei divenne la chiave per un'economia globale in continua espansione.

A livello storico si registra che, ogni periodo di grande crescita economica, è stato supportato da uno sviluppo dei mezzi di trasporto. L'evoluzione dei trasporti segue passo passo l'evoluzione socioeconomica delle società contribuendo in modo determinante alla crescita.

1.2 IL CONTESTO ATTUALE

Oggi, i trasporti rappresentano un settore fondamentale per le relazioni economiche, politiche e sociali del pianeta, non solo permettono la mobilità di persone e merci, ma contribuiscono al benessere economico, alla qualità della vita ed allo sviluppo di nuovi business (Sellari, 2013). Le infrastrutture e i servizi di trasporto giocano un ruolo cruciale nello sviluppo economico e nella distribuzione delle attività economiche sul territorio. Esse determinano l'accessibilità ai mercati, alle risorse e alle opportunità di business, influenzando direttamente la crescita economica e la localizzazione delle imprese (De Andreis, 2023). La qualità e l'efficienza



Figura 1: L'influenza delle infrastrutture autostradali sulle imprese manifatturiere italiane. (Fonte: rapporto ISTAT, 2018)

delle reti di trasporto rappresentano un motore per lo sviluppo economico delle regioni, favorendo la nascita di nuovi poli industriali, commerciali e residenziali. Un esempio evidente è l'incremento dei prezzi immobiliari nelle aree adiacenti alle stazioni della metropolitana nelle città, segno di come il facile accesso alla mobilità costituisca un valore aggiunto per la comunità (skytg24, 2022). Un ulteriore esempio dell'influenza delle infrastrutture di trasporto, in particolare delle autostrade, si riflette nella distribuzione delle imprese manifatturiere lungo i principali raccordi autostradali, come mostrato dalla *figura 1*, che illustra come queste infrastrutture attraggano e favoriscano la localizzazione delle attività economiche (MIMS, 2022).

Per quanto riguarda i Paesi emergenti, il settore dei trasporti rappresenta una leva fondamentale per il consolidamento dello sviluppo territoriale e l'integrazione nel mercato globale. Lo sviluppo delle reti di trasporto, come porti, strade e ferrovie, non solo favorisce la distribuzione interna dei beni, ma rende possibile l'esportazione di prodotti strategici, generando introiti che arricchiscono l'economia nazionale. Paesi come Cina, India e Brasile, ad esempio, hanno investito massicciamente nel potenziamento delle loro infrastrutture legate al trasporto per promuovere il commercio internazionale. Questi investimenti sono cruciali per la crescita economica e la competitività sui mercati globali, poiché riducono i costi logistici e migliorano la connettività con i principali hub commerciali. In Cina, il settore dei trasporti rappresenta ormai circa il 5% del PIL, in India il 6%, e in Brasile circa il 6%, cifre che riscontriamo anche negli Stati europei (Trading Economics).

Nei Paesi occidentali, dove l'economia è matura e la crescita è contenuta, il settore dei trasporti rappresenta un'importante componente economica, con un impatto significativo sul PIL nazionale.

Su scala regionale emergono contesti nei quali le politiche infrastrutturali stradali, ferroviarie ed aeroportuali sottendono strategie di lungo periodo per la coesione territoriale in chiave geopolitica. Un'accessibilità migliorata facilita l'integrazione sociale e la mobilità dei cittadini, contribuendo a ridurre le disuguaglianze tra aree urbane e rurali (Sellari, 2013). Per esempio, il trattato di Schengen del 1985 ha avuto un significativo impatto sulla società europea, favorendo la mobilità interna, il turismo e gli scambi commerciali portando, così, coesione tra i diversi paesi. Oltre all'istituzione dell'area Schengen, l'Europa, per rendere interconnesso tutto il suo territorio, sta sviluppando una rete integrata di infrastrutture di

trasporto per migliorare i collegamenti interni tra gli Stati membri, attraverso la creazione delle reti trans-europee di trasporto TEN-T. Queste reti comprendono infrastrutture lineari, come quelle ferroviarie, stradali e fluviali, e infrastrutture puntuali, quali nodi urbani, porti e aeroporti, considerate strategiche a livello comunitario. Attualmente, la priorità dell'Unione Europea è assicurare la continuità dei Corridoi TEN-T, il programma di sviluppo delle Reti di Trasporto Trans-europee (*figura 2*), completando i tratti mancanti della Core Network entro il 2030, promuovendo l'integrazione tra diverse modalità di trasporto (RFI). L'Italia è coinvolta in quattro dei nove Corridoi TEN-T:

- Corridoio Mediterraneo: attraversa il Nord Italia da Ovest a Est, collegando Torino, Milano, Verona, Venezia e Trieste.
- Corridoio Reno-Alpi: passa per i valichi di Domodossola e arriva al porto di Genova, collegandolo con Rotterdam.



Figura 2: La rete TEN-T europea. (Fonte: Ministero delle infrastrutture dei trasporti, 2017)

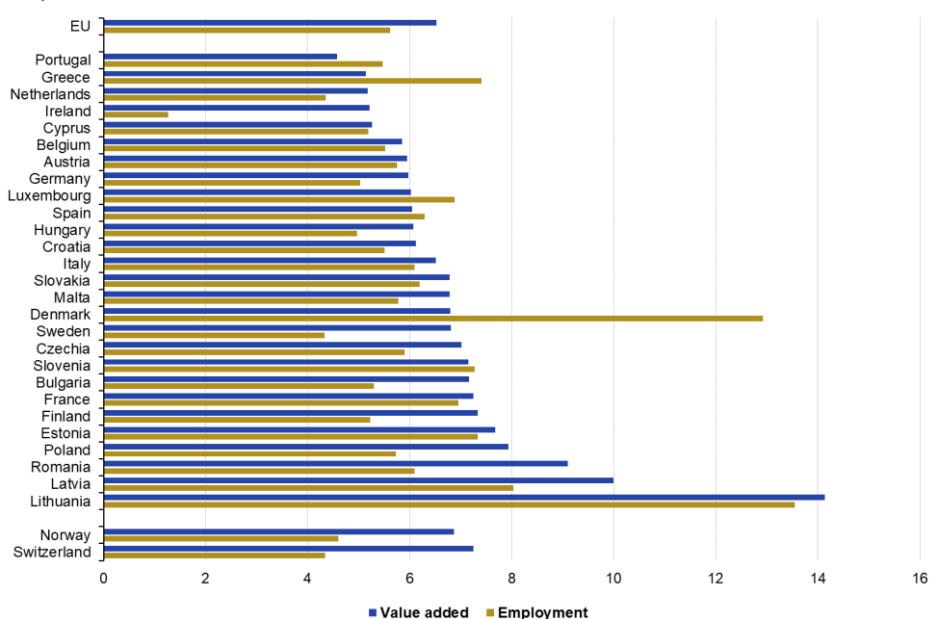
- Corridoio Baltico-Adriatico: collega l'Austria e la Slovenia ai porti del Nord Adriatico, tra cui Trieste, Venezia e Ravenna.
- Corridoio Scandinavo-Mediterraneo: percorre la direttrice nord-sud dell'Europa, entrando in Italia dal Brennero, attraversando tutto il Paese fino alla Sicilia (MIT, 2017).

Questi nuovi collegamenti strategici di trasporto integrato contribuiranno a generare benefici economici ed a favorire una maggiore coesione territoriale in Europa.

Come mostrano i dati Eurostat del 2021, illustrati nel grafico in *figura 3*, il settore dei trasporti ha contribuito per circa il 6,5% al valore aggiunto totale nell'economia europea. Tuttavia, questo dato varia notevolmente da paese a paese. In Portogallo, ad esempio, il contributo del settore dei trasporti si attesta intorno al 4,5% del PIL, mentre in Lituania raggiunge il massimo europeo del 14%. Queste differenze sono principalmente legate allo

sviluppo delle infrastrutture di trasporto nazionali e alla struttura economica di ciascun paese. Le principali economie europee, come Germania, Spagna e Italia, vedono un impatto del settore dei trasporti intorno al 6% del valore aggiunto nazionale, la Francia, invece, registra un valore leggermente più elevato, intorno al 7%.

Relative importance of Transportation and storage (NACE Section H), EU, 2021 (% share of value added and employment in the business economy total)



Ranked on value added

Source: Eurostat (online data code: sbs_owv_act)

eurostat

Figura 3: Impatto del settore dei trasporti su valore aggiunto ed occupazione europea. (Fonte: Eurostat, 2021)

Per quanto riguarda l'occupazione, il settore dei trasporti impiega circa il 5,7% della popolazione attiva dell'Unione Europea, questo dato sottolinea l'importanza di questo comparto non solo in termini economici, ma anche occupazionali e di benessere sociale (Eurostat, 2021). Questi dati, però, provengono dal 2021 e riflettono un anno fortemente influenzato dagli effetti della pandemia da Covid-19, che ha causato effetti significativi sull'economia globale. La pandemia ha rallentato il traffico merci, causando gravi problemi logistici come ritardi di mesi nelle importazioni ed un aumento dei costi di trasporto, che ha fatto lievitare i prezzi delle materie prime in arrivo. In aggiunta, le restrizioni sui movimenti hanno ridotto drasticamente la mobilità delle persone, colpendo particolarmente il trasporto passeggeri, come avvenuto nel settore aereo e dei trasporti pubblici. L'anno 2021, dunque, è stato un'eccezione rispetto alle tendenze economiche normali, e i dati sull'incidenza del settore dei trasporti nell'economia europea vanno interpretati tenendo conto di queste condizioni straordinarie. Grazie ai dati raccolti dall'Istat, è possibile analizzare il contributo

del settore dei trasporti in termini di valore aggiunto all'economia italiana nel corso del tempo (figura 4).

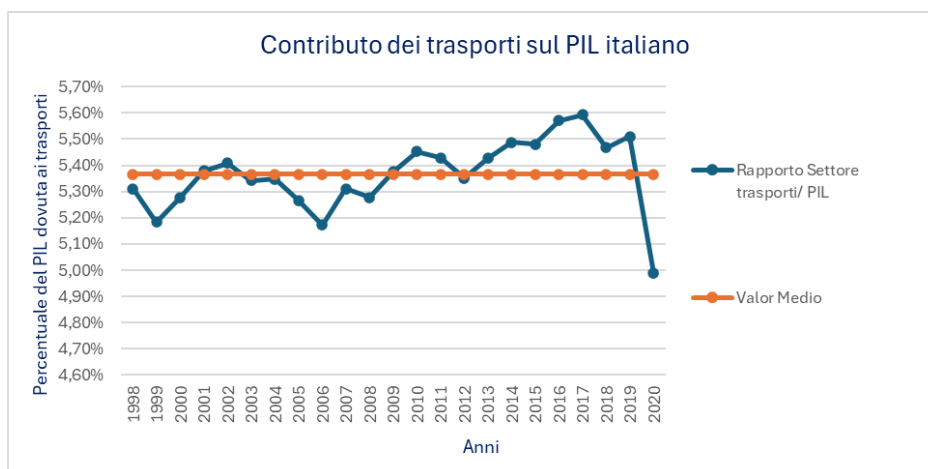


Figura 4: Contributo dei trasporti al PIL italiano. (Elaborazione dati Istat)

Analizzando il periodo dal 1998 al 2020, emerge un valore medio di circa il 5,37%. Si nota un trend sinusoidale nel periodo 1998-2006 ed in crescita dal 2006 al 2019, con un outlier significativo nel 2020, causato dalla pandemia di Covid-19 e le conseguenti restrizioni.

Osservando il grafico seguente (figura 5), è evidente la correlazione tra la crescita del settore dei trasporti (barre blu) e quella del PIL nazionale (barre arancioni) nel corso degli anni.

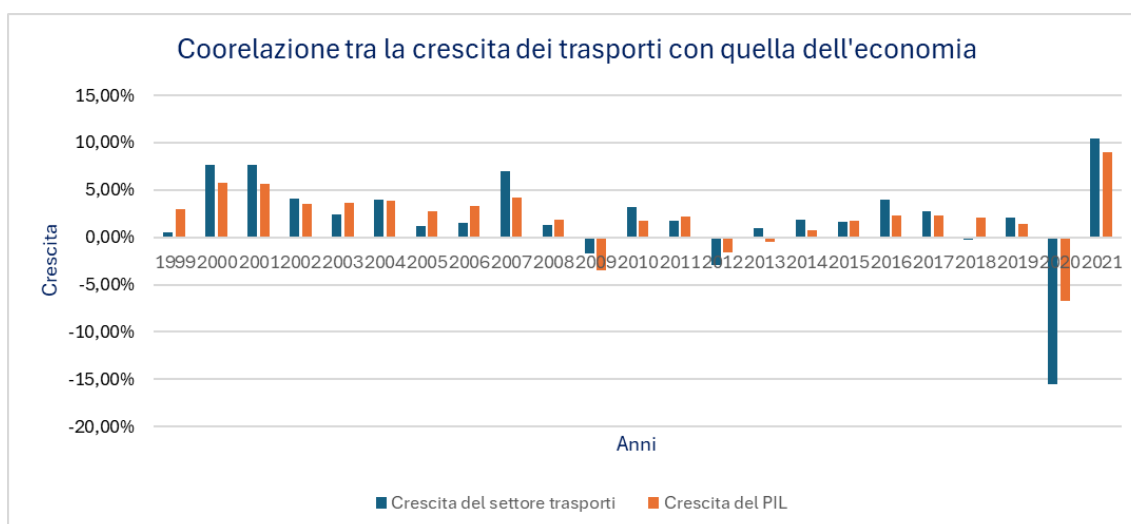


Figura 5: Correlazione tra crescita del Pil e crescita del settore dei trasporti. (Elaborazione dati ISTAT)

Le analisi delle dinamiche economiche evidenziano alcune tendenze significative, legate sia alle crisi economiche che ai periodi di sviluppo. In particolare, l'impatto delle recessioni è chiaramente visibile sia sul Prodotto Interno Lordo (PIL) che sul settore dei trasporti, con

cali marcati in corrispondenza delle fasi di contrazione economica. Ad esempio, nel 2009, a seguito di una recessione globale, si è registrata una brusca diminuzione del PIL, accompagnata da una significativa flessione nel settore dei trasporti, con un calo del valore aggiunto pari a -1,73%. Una situazione simile si è verificata nel 2012, con una riduzione del PIL italiano e una contrazione ancora più marcata nel settore dei trasporti (-2,96%). Tuttavia, l'effetto più drammatico si è verificato nel 2020, durante la pandemia di COVID-19, che ha provocato un crollo del settore dei trasporti pari al -15,56%, mentre il PIL ha registrato una contrazione altrettanto rilevante, sebbene di entità inferiore rispetto al settore dei trasporti. D'altro canto, durante i periodi di crescita economica, il settore dei trasporti ha beneficiato di andamenti positivi, rispecchiando l'espansione del PIL. Tra il 2000 e il 2007, entrambi gli indicatori mostrano un trend di crescita, mentre tra il 2014 e il 2019 si osserva una fase di sviluppo stabile, con una correlazione positiva tra la crescita del PIL e quella del settore dei trasporti, fatta eccezione per l'anno 2018.

La relazione tra i tassi di crescita del settore dei trasporti e del PIL è stata analizzata mediante il calcolo del coefficiente di correlazione, che ha restituito un valore di 0,911. Tale risultato evidenzia una correlazione molto forte tra i due settori, suggerendo che le fluttuazioni dell'economia nazionale influenzano significativamente anche il settore dei trasporti e viceversa. Ciò significa che, quando l'economia italiana cresce, anche il settore dei trasporti tende a registrare un andamento positivo, mentre durante i periodi di crisi, il settore dei trasporti subisce una flessione parallela a quella del PIL.

Dai dati raccolti dall'ente ISTAT, il settore del trasporto in Italia rappresenta una componente significativa del mercato del lavoro, impiegando circa il 5% di tutti gli occupati. In termini numerici, ciò si traduce in circa 1,18 milioni lavoratori. Questo dato evidenzia l'importanza del settore del trasporto non solo dal punto di vista economico, ma anche come motore occupazionale del Paese. Nel settore dei trasporti in Italia, la forza lavoro è distribuita in modo significativo tra le diverse modalità di trasporto, evidenziando una diversificazione marcata in base alla tipologia di trasporto.

Come mostrato in *figura 6*, la maggior parte degli occupati nel settore dei trasporti (45,8%) è impiegato nel trasporto su strada. Il 31,7% lavora nelle attività logistiche e di magazzinaggio, in forte crescita grazie all'espansione dell'e-commerce. Seguono il

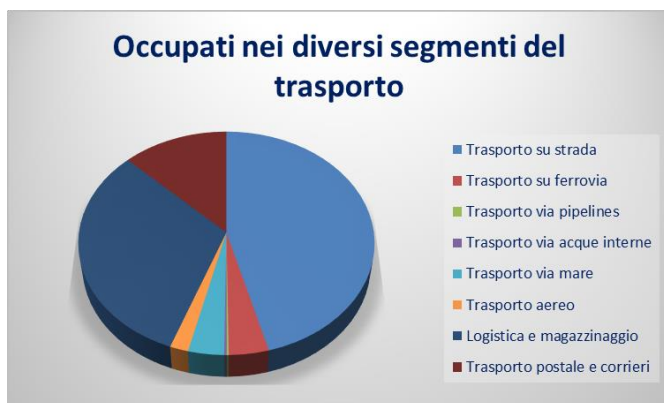


Figura 6: Distribuzione degli occupati nel settore del trasporto. (Elaborazione dati Eurostat 2023)

trasporto postale che coinvolge il 12,7% degli occupati, il trasporto ferroviario (4%) ed il trasporto marittimo (3,6%), cruciale per il commercio internazionale. Il trasporto aereo rappresenta solo l'1,8% degli occupati nel settore del trasporto (Eurostat).

L'analisi prosegue con un'esame dei dati 2021 della Banca d'Italia, focalizzandosi sulle quote di mercato dei diversi mezzi di trasporto negli scambi commerciali con l'estero.

TAB. 1 - VOLUMI E VALORE DEL COMMERCIO ESTERO IN ITALIA PER MODALITÀ DI TRASPORTO (%)

Modalità di trasporto	Volumi importazioni	Volumi esportazioni	Valore importazioni	Valore esportazioni
NAVE	54,7%	43,0%	29,4%	26,6%
STRADA	20,6%	42,9%	42,4%	48,3%
FERROVIA	11,4%	13,7%	15,8%	14,3%
AEREO	0,2%	0,3%	9,9%	10,8%

Fonte: Banca d'Italia, 2021

Figura 7: Importazioni ed esportazioni in peso e valore nelle diverse tipologie di trasporto nel 2021. (Fonte: Banca d'Italia, 2021)

Nel 2021, il trasporto aereo ha movimentato solo lo 0,2% delle merci in termini di peso, ma ha rappresentato circa il 10% del valore complessivo delle importazioni, confermandosi essenziale per beni ad alto rapporto valore/peso. A livello generale, il trasporto marittimo ha dominato per quantità (54,7% delle importazioni e 43% delle esportazioni), ma con un valore economico inferiore (29,4% e 26,6%), riflettendo la natura meno pregiata delle merci trasportate. L'Italia, grazie alla sua posizione strategica, funge da hub per il traffico merci europeo via mare, connettendo Africa e Asia al continente tramite gomma e ferrovia. Il trasporto su strada, pur movimentando meno merci in peso (20,6% import e 43% export), ha inciso per il 42,4% del valore delle importazioni e il 48% di quello delle esportazioni, privilegiando beni ad alto valore aggiunto. Il ferroviario (11,4% import e 13,7% export) è in crescita, grazie all'espansione della rete TEN-T, che potrebbe ridurre l'uso della gomma sulle lunghe distanze. Una maggiore integrazione tra reti ferroviarie, navali e aeronautiche

potrebbe ridurre la dipendenza dal trasporto su gomma, limitandolo alle tratte dell'ultimo miglio. Questo favorirebbe una logistica più sostenibile ed efficiente, ottimizzando così anche i costi del trasporto.

I grafici riportati a fianco (figure 8 e 9) illustrano l'evoluzione delle quote di mercato per ciascuna tipologia di trasporto, basate sui dati forniti dalla Banca d'Italia, dai primi anni 2000 al 2023. Si nota che, per quanto riguarda le importazioni, il trasporto marittimo ha mantenuto una posizione dominante, sebbene vi sia stato un incremento della quota dei trasporti su gomma. Nel caso delle esportazioni, invece, il trasporto su gomma si è progressivamente avvicinato al trasporto marittimo rispetto ai primi anni del nuovo millennio, molto inferiori, risultano invece, le quote relativi agli altri mezzi.

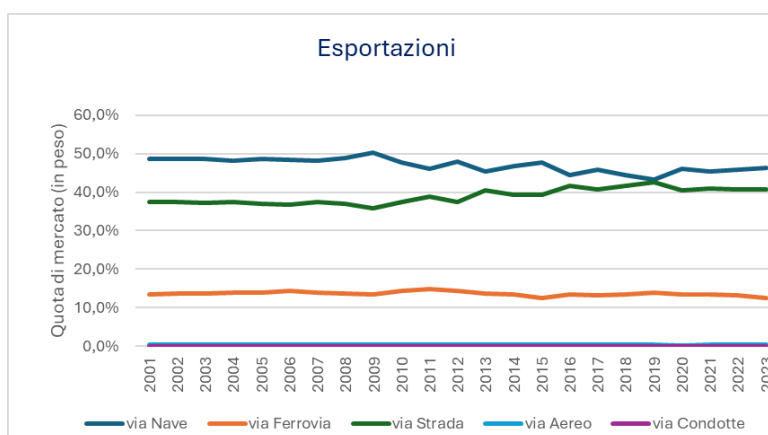


Figura 8: Quota di mercato trasporto merci per esportazioni. (Rielaborazione dati di Banca d'Italia)

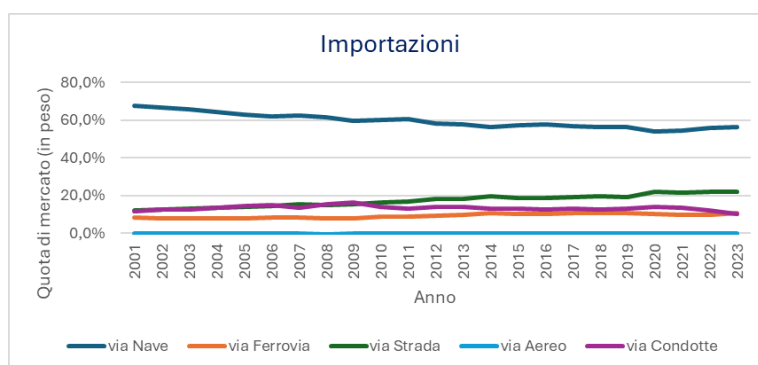


Figura 9: Quota di mercato per trasporto merci in importazione. (Rielaborazione dati di Banca d'Italia)

Per concludere, i trasporti svolgono un ruolo fondamentale nello sviluppo economico e sociale, rappresentando il motore della mobilità di persone e merci e favorendo l'integrazione territoriale e la competitività su scala globale. Essi costituiscono il perno attorno a cui ruotano settori strategici come l'industria e il turismo, influenzando significativamente la qualità della vita e le dinamiche economiche sia locali che internazionali.

II. IL SEGMENTO AEROPORTUALE NELLA FILIERA DEL TRASPORTO AEREO

Nel corso dell'ultimo secolo, l'uomo ha rivoluzionato il concetto di mobilità con l'invenzione dell'aereo, che ha spostato i limiti del trasporto, riducendo le distanze temporali e spaziali e rendendo il mondo più interconnesso.

Gli aeroporti sono diventati nodi fondamentali nel nuovo sistema di trasporto e, nel XXI secolo, stanno influenzando la localizzazione delle attività economiche e lo sviluppo urbano, analogamente a quanto accaduto in passato con altre infrastrutture di trasporto come le autostrade nel XX secolo ed ancor prima le ferrovie e i porti marittimi.

L'aeroporto rappresenta, quindi, l'autostrada della mobilità moderna. Il trasporto aereo non si limita al semplice spostamento di persone e merci lungo una determinata rotta, ma rappresenta uno strumento fondamentale per soddisfare i nuovi bisogni primari dell'uomo moderno, offrendo la possibilità di raggiungere le destinazioni desiderate in tempistiche e modalità adeguate (De Andreis, 2023). Il trasporto aereo, per la sua caratteristica di velocità nel ridurre le distanze spaziali, sociali e commerciali, ha sicuramente contribuito alla creazione di rapporti internazionali, costituendo un volano per lo sviluppo e l'economia di molti Paesi (Cirà e Carlucci, 2009).

All'interno di un Paese, una rete aerea ben strutturata ed efficiente rappresenta un importante indicatore del livello di sviluppo tecnologico ed economico. L'aviazione, infatti, costituisce una delle principali reti di trasporto globali, risultando fondamentale anche per il tessuto imprenditoriale locale. Essa contribuisce alla crescita economica creando posti di lavoro, favorendo lo sviluppo del turismo, del settore alberghiero e fungendo da attrazione per gli investimenti esteri. Inoltre, stimola l'innovazione tecnologica e la produzione di componentistica specializzata per questo settore (ICAO, 2019).

2.1 L'EVOLUZIONE DEL TRASPORTO AEREO

La nascita del trasporto aereo risale al 17 dicembre 1903, quando i fratelli Wright riuscirono a far volare la loro rudimentale macchina per alcune centinaia di metri, segnando una svolta storica nell'aviazione. Tuttavia, già nel 1900, Zeppelin, ispirato dall'invenzione dei fratelli Montgolfier, costruì un dirigibile equipaggiato con due motori a scoppio, che permetteva viaggi relativamente confortevoli, seppur lenti, costosi e poco sicuri. Il trasporto aereo

commerciale, invece, ha preso avvio convenzionalmente nel 1914, in Florida, con l'inaugurazione del primo servizio di linea tra St. Petersburg e Tampa. Il collegamento, effettuato con un idrovolante, copriva la distanza in soli 23 minuti. A confronto, gli altri mezzi di trasporto dell'epoca, come le navi e i treni, impiegavano rispettivamente 2 e 4 ore per coprire la stessa distanza. L'esigenza di velocizzare i tempi di viaggio divenne sempre più pressante, favorendo lo sviluppo e la prosperità del settore aereo.

Negli anni successivi, i progressi tecnologici nel settore aeronautico, sviluppati per scopi militari durante la Prima Guerra Mondiale, vennero adattati ed impiegati per uso civile al termine del conflitto. Nel 1919 furono avviati i primi servizi di posta aerea tra Londra e Parigi, segnando un importante passo verso lo sviluppo dell'aviazione. Nello stesso anno, venne firmata la prima Convenzione Internazionale di navigazione aerea, con l'obiettivo di regolamentare gli aspetti tecnici e operativi dell'aviazione civile. Tra il 1920 e il 1930 si assistette allo sviluppo dei primi collegamenti aerei regolari per il trasporto civile, con la nascita delle prime compagnie aeree di bandiera. In quel periodo, gli idrovolanti erano i velivoli più diffusi. Solo al termine della Seconda Guerra Mondiale le nuove tecnologie aeronautiche, sviluppate inizialmente per scopi militari, come i motori a reazione, furono introdotte anche nell'aviazione civile e nel trasporto merci, segnando una nuova era per il settore. Dopo la guerra, le infrastrutture aeroportuali militari cominciarono a essere convertite per l'uso commerciale. In quel periodo emerse la necessità di una regolamentazione più rigorosa del settore rispetto a quanto previsto dalla precedente convenzione, che, per altro, non era stata riconosciuta da molte grandi nazioni. Questa esigenza portò, nel 1944, alla firma della Convenzione sull'aviazione civile internazionale, con l'obiettivo di stabilire regole generali per favorire lo sviluppo sicuro del trasporto aereo internazionale. Venne poi istituita l'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile (ICAO), con il compito di coordinare e regolamentare le attività dell'aviazione civile a livello globale. Sebbene la Convenzione mirasse a garantire la libertà del traffico aereo, si assistette presto alla creazione di accordi bilaterali o multilaterali tra i vari paesi, piuttosto che a un accordo globale immediato. Il progresso tecnologico, avvenuto intorno agli anni '60 del Novecento, ha consentito di ridurre significativamente i tempi di percorrenza tra le destinazioni, migliorando al contempo la qualità e la sicurezza dei voli. Inoltre, la capacità di raggiungere destinazioni lontane in tempi ragionevoli ha generato un impatto economico notevole, promuovendo la nascita di nuovi mercati e favorendo lo sviluppo di scambi culturali e professionali su scala globale. Grazie all'aumento di scala, la riduzione dei costi

per il trasporto ha ampliato notevolmente la domanda, rendendo il volo accessibile ad un numero crescente di persone. Allo stesso tempo, la maggior efficienza degli aeroporti, unita all'aumento del numero di compagnie aeree, ha incrementato l'offerta, rispondendo così all'espansione della domanda, favorita anche dal miglioramento delle condizioni economiche globali (De Andreis, 2023).

La crescita del settore aereo subì una brusca interruzione nel 1973 a causa della crisi petrolifera, scatenata dal conflitto arabo-israeliano e dal conseguente aumento dei prezzi del petrolio. L'Europa e gli Stati Uniti, di conseguenza, limitarono l'uso del petrolio, determinando un serio incremento dei prezzi dei biglietti aerei ed una conseguente diminuzione della domanda. Negli anni successivi, iniziò un processo di liberalizzazione del mercato, volto a rilanciare l'economia mediante l'eliminazione dei controlli governativi. Questa fase ebbe inizio negli Stati Uniti nel 1978 con l'Airline Deregulation Act.

Negli Stati Uniti, la deregulation ha comportato una diminuzione dei prezzi dei biglietti, una maggiore efficienza grazie all'aumento della concorrenza, l'istituzione di nuovi collegamenti tra città e una maggiore presenza delle compagnie aeree statunitensi sulle rotte internazionali. Le principali compagnie aeree nazionali, per mantenere la propria competitività di fronte all'ingresso di nuovi operatori nel mercato, furono costrette a ridurre le tariffe e ad ampliare la propria offerta di rotte (De Andreis, 2023). Tuttavia, l'assenza di sussidi statali per le rotte periferiche, tradizionalmente meno redditizie, comportò una riduzione dei profitti. Questi cambiamenti resero necessaria una modifica dell'architettura del trasporto aereo per i grandi vettori nazionali, che svilupparono una logica "Hub and Spoke", abbandonando, a favore di nuovi competitor privati, il sistema "Point to Point" (Burghouwt e Hakfoort, 2002).

Con il termine "Hub and Spoke" si intende il modello di sviluppo della rete aerea in cui la maggior parte dei voli si concentra su un aeroporto centrale, che funge da hub. Lo scalo, generalmente base della compagnia aerea, funge da punto di raccordo per i voli, operando come centro di smistamento per passeggeri e merci diretti verso o provenienti da aeroporti secondari, chiamati spokes. Questo sistema permette di collegare un'ampia rete di destinazioni attraverso un'unica base operativa centrale.

solitamente nei modelli “Point to Point.”. In questo modo, il viaggiatore ha a disposizione un numero maggiore di opzioni di volo durante l'arco della giornata.

Chiaramente, rispetto a un viaggio diretto, i principali svantaggi di questo sistema riguardano la maggiore durata del viaggio dovuta allo scalo intermedio. Inoltre, la percorrenza complessiva risulta più lunga, poiché il tragitto tra il nodo A e il nodo B passando attraverso l’Hub H (A-H e H-B) è più lungo rispetto a un collegamento diretto tra A e B.

L'hub è concepito per centralizzare il traffico aereo, ottimizzando l'uso delle risorse aeroportuali e aumentando l'efficienza operativa. Gli aeroporti spoke, invece, fungono da punti di partenza o arrivo per i voli che passano attraverso l'hub, permettendo il collegamento con destinazioni altrimenti non raggiungibili direttamente. Questo modello migliora la connettività tra numerose destinazioni, facilitando il flusso di passeggeri e merci all'interno di una rete complessa ma ben strutturata. Concentrando le operazioni in un unico hub, si riducono i costi operativi e si ottiene una gestione più efficiente delle risorse rispetto al modello Point to Point, in cui i voli sono diretti senza scali intermedi (O’Kelly e Park, 2023).

IL SISTEMA POINT TO POINT ITALIANO

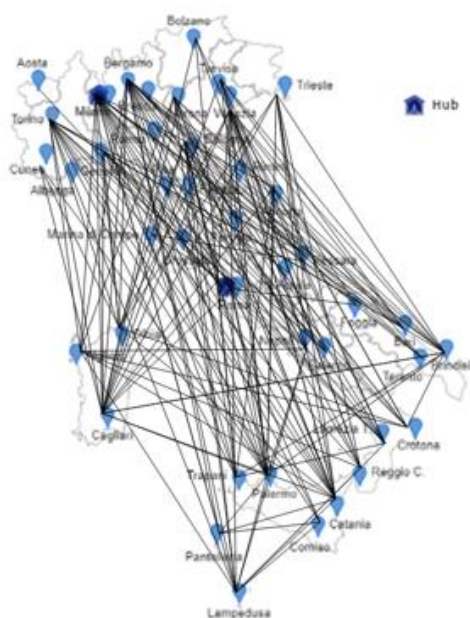


Figura 11: Esempio del sistema Point to Point in Italia. (Rielaborazione personale su immagine di Assaeroporti)

Il modello “Point-to-Point” potrebbe essere illustrato attraverso l'immagine della *figura 11*.

Questo modello di collegamento della rete aeroportuale è più semplice e intuitivo rispetto al sistema “Hub & Spoke”. In questo caso, i voli vengono effettuati direttamente tra le diverse destinazioni, incluse quelle secondarie, senza la necessità di passare per un hub. Questo modello, adottato principalmente dalle compagnie aeree low cost, offre maggiore flessibilità e consente una significativa riduzione dei costi operativi. Eliminando gli scali intermedi, riduce i tempi di attesa per i passeggeri, garantendo voli diretti tra destinazioni meno trafficate.

Il modello “Point-to-Point” è particolarmente efficace quando la domanda tra le diverse

destinazioni è sufficientemente alta da giustificare voli diretti. Tuttavia, risulta meno efficiente per il collegamento di città più piccole con traffico ridotto, dove la frequenza dei voli può essere limitata. Inoltre, questo modello è spesso associato a una minore frequenza di voli rispetto ad altri modelli. Di conseguenza, le compagnie aeree tendono a collocare un numero inferiore di aeromobili nelle proprie basi, con rotte che non si limitano a voli di andata e ritorno, ma proseguono verso altre destinazioni. Uno svantaggio del modello “Point-to-Point” per le compagnie aeree e passeggeri è il maggiore rischio di ritardi o cancellazioni dei voli. Senza le strutture necessarie per gestire imprevisti negli scali secondari, risulta più difficile risolvere rapidamente i problemi che si verificano lungo la rete di collegamenti (Bryan e O'Kelly, 1995).

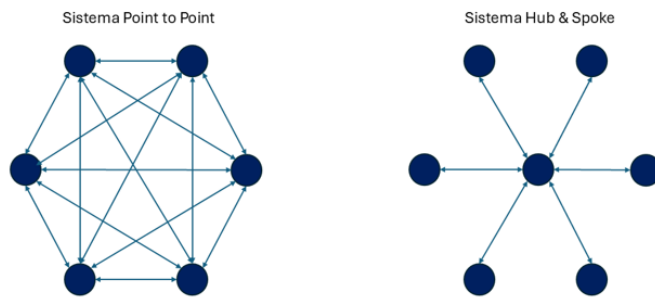


Figura 12: Esempio riassuntivo dei due modelli di rotte.

In Europa, il traffico aereo si era inizialmente sviluppato sotto un regime di monopolio, con le compagnie aeree nazionali che detenevano il controllo del traffico interno, mentre gli Stati gestivano in maniera esclusiva la proprietà e l'amministrazione degli aeroporti. Tuttavia, nel 1987, questo sistema fu scardinato con l'introduzione di tre “pacchetti legislativi” che abolirono il sistema degli accordi bilaterali tra i Paesi membri della Comunità Europea, dando origine a un mercato unico europeo del trasporto aereo, in linea con i principi del Trattato di Schengen.

Il primo pacchetto di misure del 1987 puntò a eliminare i limiti di capacità, consentendo l'ingresso di nuove compagnie aeree nel mercato tramite il collegamento con aeroporti secondari e la riduzione dei vincoli relativi alla predeterminazione delle tariffe. Il secondo pacchetto, varato nel 1990 tramite un accordo del Consiglio Europeo, stabilì le regole per gli accordi bilaterali tra gli Stati membri. Infine, l'ultimo pacchetto del 1992, costituito dai regolamenti CEE n. 2407-2408-2409/92, sostituiti in seguito dal regolamento CE n. 1008/2008 del Parlamento europeo, che mirava a rimuovere tutte le restrizioni commerciali applicabili alle compagnie aeree europee operanti nell'UE. L'istituzione del "mercato unico

europeo dell'aviazione" ha consentito alle compagnie aeree di operare su tutte le rotte all'interno dell'UE senza la necessità di richiedere ulteriori permessi o autorizzazioni. Questi provvedimenti contribuirono al rilancio del settore in Europa, eliminando le restrizioni su capacità e tariffe, promuovendo così un mercato libero basato sull'incontro tra domanda e offerta.

In Europa, il processo di liberalizzazione non progredì con la stessa rapidità degli Stati Uniti; tuttavia, a metà degli anni '90, il settore aereo venne completamente deregolamentato. Questo cambiamento permise a diversi vettori nazionali di operare sulla stessa rotta, aprì nuove rotte internazionali e semplificò le procedure per la determinazione delle tariffe. La deregolamentazione favorì la nascita di nuove compagnie aeree e rotte, contribuendo ad una significativa crescita del numero di passeggeri trasportati (Berechman, de Wit, 1996).

Nell'ultimo decennio del XX secolo, l'industria aerea raggiunse il suo massimo splendore grazie alla concomitanza di tre fenomeni: la liberalizzazione dei mercati, la globalizzazione e una forte crescita economica. Prima della liberalizzazione, la maggior parte dei governi aveva adottato legislazioni protezionistiche, riservando il traffico nazionale alle compagnie di bandiera e regolando il traffico internazionale tramite accordi bilaterali con le compagnie di bandiera di altri Stati. Con la deregolamentazione del mercato, queste norme protezionistiche furono abolite, consentendo a tutti i vettori di operare senza restrizioni e di fissare autonomamente i prezzi. Questo portò a un ampliamento dell'offerta commerciale con voli a tariffe più competitive. La deregulation ha così ristrutturato il sistema aereo, favorendo l'emergere delle compagnie low-cost, che hanno reso l'aviazione più accessibile a un numero crescente di consumatori e costretto le compagnie aeree tradizionali a ridurre le tariffe per rimanere competitive. Inoltre, la direttiva CE n. 67/1996 ha progressivamente liberalizzato il mercato dei servizi di assistenza a terra. Questo cambiamento è stato reso particolarmente efficace grazie agli altri due fattori concomitanti: la globalizzazione e la crescita economica (De Andreis, 2023).

Nonostante le sfide significative, come la crisi petrolifera del 1973, gli attentati dell'11 settembre 2001 e la crisi finanziaria del 2008, l'industria del trasporto aereo ha dimostrato una notevole resilienza, mantenendo una crescita costante a lungo termine. Tuttavia, è soggetta a fluttuazioni nel breve periodo, influenzate da shock esterni e dall'andamento

dell'economia globale.

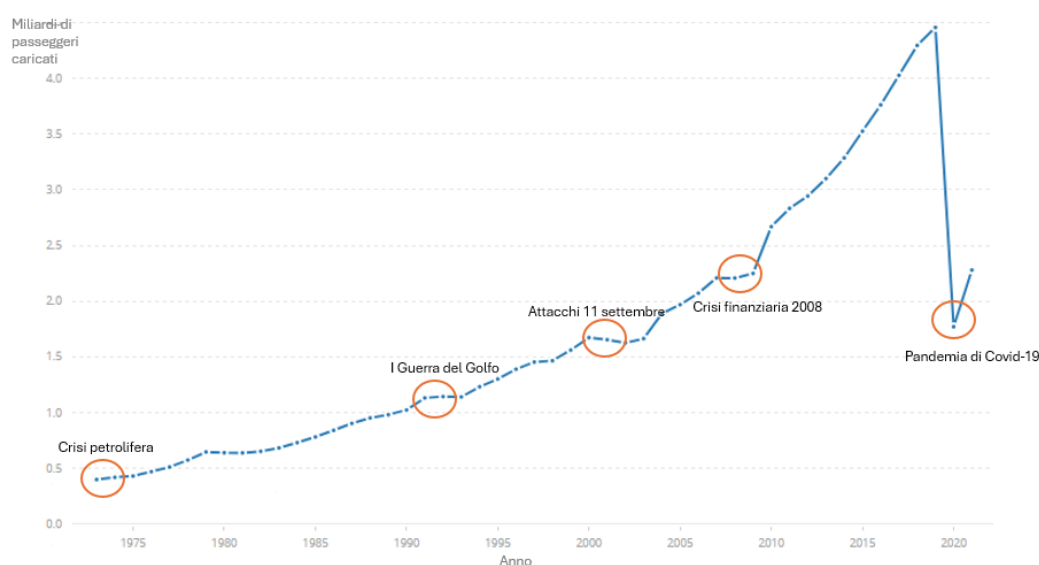


Figura 13: Effetti delle crisi globali sui passeggeri trasportati. (Fonte: World Bank)

Come mostrato in *figura 13*, le crisi precedenti hanno causato blocchi alla crescita o cali non particolarmente significativi della domanda aerea. Tuttavia, il vero shock è stato la crisi pandemica di Covid-19, che nel 2020 ha provocato un dimezzamento dei passeggeri mondiali trasportati, mettendo in crisi l'intero settore e causando perdite di centinaia di miliardi di dollari.

Secondo l'IATA, le compagnie aeree globali hanno subito una perdita netta di circa 126,4 miliardi di dollari nel 2020. Il traffico passeggeri è crollato del 60,2%, con il numero di passeggeri che è passato da 4,5 miliardi nel 2019 a circa 1,8 miliardi nel 2020. Sebbene il trasporto cargo aereo abbia mostrato una maggiore resilienza rispetto al trasporto passeggeri, ha comunque registrato una significativa riduzione. I dati di IATA indicano che la capacità di trasporto cargo internazionale si è ridotta del 23,3% rispetto all'anno precedente. Tuttavia, nonostante il calo della capacità, la domanda di trasporto cargo è stata sostenuta dall'aumento del e-commerce e dalla necessità di spedizioni urgenti di forniture mediche e beni essenziali. Nel 2021, in alcuni Paesi, tra cui l'Italia, il traffico merci aereo ha raggiunto valori paragonabili a quelli del 2019, segnalando una ripresa significativa dopo il calo causato dalla pandemia. Tuttavia, a differenza del traffico passeggeri, il traffico merci non ha mostrato un aumento costante negli anni successivi. Fattori come il conflitto tra Russia e Ucraina e le restrizioni sulle importazioni ed esportazioni verso i Paesi coinvolti hanno limitato la crescita della domanda di trasporto merci, mantenendo il traffico sostanzialmente stazionario.

Anche gli aeroporti hanno subito perdite significative a causa della drastica riduzione del traffico passeggeri e della conseguente diminuzione delle entrate sia aeronautiche che commerciali. Secondo l'Airport Council International (ACI), le perdite nei ricavi nel 2020 degli aeroporti a livello mondiale sono state stimate in circa 111,8 miliardi di dollari, rappresentando un calo di oltre il 60% rispetto al 2019. Oltre alla riduzione dei voli, la crisi ha causato un crollo delle operazioni commerciali, compresi servizi di parcheggio, retail e concessioni aeroportuali, che rappresentano una parte significativa delle entrate degli aeroporti. Il brusco cambiamento delle condizioni, con un passaggio improvviso da una fase di forte crescita della domanda di trasporto aereo, stimata da Boeing e Airbus intorno al 4,5%, a un crollo del -60% in un solo anno, ha portato il settore a una situazione di profonda crisi. Di conseguenza, molti aeroporti hanno dovuto affrontare sfide finanziarie significative, adottando misure di riduzione dei costi, sospendendo progetti di espansione e investimenti, e in alcuni casi richiedendo supporto finanziario governativo per continuare a operare (Porta et al., 2021).

Nel 2021, il settore aereo ha iniziato a mostrare segnali di ripresa rispetto all'anno precedente. Tuttavia, non è stata uniforme a livello globale, essendo fortemente influenzata dalle diverse politiche di restrizione ai movimenti adottate dai vari Paesi.

In molti Stati, tra cui l'Italia, il 2023 ha segnato la piena ripresa dei servizi e del traffico passeggeri, superando nel 2024 i livelli record pre-pandemici del 2019. Tuttavia, questa ripresa non priva di difficoltà è stata caratterizzata da una "crisi da crescita" come definisce Pierluigi Di Palma, presidente ENAC. La rapida ripresa del traffico aereo ha portato a una serie di problematiche organizzative per aeroporti, compagnie aeree, gestori del traffico aereo e società di handling, non preparati a sostenere questi ritmi.

Gli aeroporti italiani, analogamente a molti altri scali europei, si sono trovati a gestire una domanda superiore alle previsioni iniziali, con un recupero del traffico aereo più rapido del previsto. Inizialmente, si stimava che il ritorno ai livelli pre-pandemici sarebbe avvenuto entro il 2028, tuttavia la ripresa si è rivelata più accelerata. Molti degli aeroporti europei sono attualmente vicini al collasso, non solo a causa della mancanza di investimenti, ma anche per la ridotta programmazione e l'insufficienza di risorse infrastrutturali ed umane. Durante il periodo pandemico il personale era stato ridotto, e, alla ripresa, le strutture si sono trovate impreparate, con i nuovi assunti che necessitavano di un periodo di formazione per poter operare in modo efficace. Questa crisi si manifesta quotidianamente: un aereo che in precedenza effettuava 3-5 voli al giorno ora ne esegue tra i 6 e gli 8. Se accumula ritardi,

questi si amplificano nel corso della giornata, generando effetti a catena sui voli successivi. Un ulteriore aspetto critico per gli aeroporti, ma vantaggioso per le compagnie aeree, è l'aumento del tasso di riempimento degli aerei, passato dal 75% pre-pandemia al 90% attuale. Questa maggiore densità di passeggeri ha reso necessaria una revisione delle capacità infrastrutturali. Le conseguenze della situazione attuale nei principali aeroporti italiani sono evidenti e creano disagi significativi per i viaggiatori. Le lunghe code ai check-in, i ritardi nella gestione dei bagagli e i congestionamenti ai varchi di sicurezza non solo aumentano il tempo di attesa, ma compromettono anche l'esperienza complessiva dei passeggeri. Gli aeroporti italiani più attenzionati sono Bergamo, Bologna, Palermo, Catania, Napoli e Venezia, che, a causa dell'aumento del traffico e della carenza di infrastrutture adeguate, faticano a gestire il flusso crescente di passeggeri. La soluzione proposta dal presidente dell'ENAC, Pierluigi Di Palma, è quella di utilizzare gli aeroporti sottoutilizzati nelle vicinanze per alleviare la pressione sugli scali più affollati. Aeroporti come Brescia, Parma, Trapani, Comiso, Salerno e Treviso potrebbero fungere da valide alternative, ma questo approccio richiede una rete di collegamenti rapidi ed economici con i centri di interesse. Solo così si potrà garantire che i passeggeri possano scegliere queste strutture, riducendo la congestione negli aeroporti principali (Berberi, 2024).

In sintesi, nella storia dell'aviazione si osserva che i periodi di forte crescita economica hanno stimolato l'ingresso di nuovi vettori nel mercato, espandendo il settore e generando profitti significativi. Al contrario, i periodi di recessione hanno causato crisi nel settore, portando a ondate di acquisizioni, fusioni e fallimenti. Infine, il mercato dell'aviazione si trova in un contesto di rapida trasformazione, accelerata negli ultimi anni dall'urgenza di adottare nuovi carburanti e tecnologie per favorire una transizione ecologica e sostenibile. Questa spinta è allineata agli obiettivi di decarbonizzazione, sostenuti da iniziative europee e italiane come il “ReFuelEU Aviation” e il “Patto per la decarbonizzazione del trasporto aereo”. Questi progetti includono misure come la revisione del sistema di scambio di quote di emissioni, con l'eliminazione progressiva delle assegnazioni gratuite per il trasporto aereo, e l'introduzione di infrastrutture per l'energia pulita negli aeroporti principali.

Il progetto europeo “ReFuelEU Aviation”, in particolare, stabilisce che dal 2025 almeno il 2% del carburante utilizzato dalle compagnie aeree sia sostenibile, con l'obiettivo di arrivare al 70% entro il 2050. Queste iniziative rappresentano un cambiamento radicale, evidenziando come il settore aereo stia evolvendo verso un futuro più sostenibile, in risposta alle sfide ambientali globali e ai nuovi requisiti normativi (EASA).

2.2 GLI ATTORI DELLA FILIERA

Il settore del trasporto aereo è un ecosistema complesso e altamente interconnesso, composto da vari attori che collaborano e interagiscono tra loro garantendo il funzionamento efficiente del sistema. Il segmento aeroportuale non è solo un punto di transito per passeggeri e merci, ma un nodo strategico dove convergono operazioni logistiche, commerciali, tecniche e regolatorie. Gli operatori principali della filiera sono le compagnie aeree, i gestori aeroportuali, gli operatori di assistenza a terra, le autorità di controllo del traffico aereo, i produttori di aeromobili, i fornitori di manutenzione, gli operatori di handling ed una rete di operatori commerciali e di servizi che contribuiscono all'economia aeroportuale.

Le **compagnie aeree** svolgono un ruolo cruciale nel trasporto aereo, suddividendosi principalmente in due categorie: trasporto passeggeri e trasporto merci. Le compagnie di linea, come Lufthansa e ITA Airways, operano voli regolari su tratte nazionali e internazionali, offrendo servizi completi ai passeggeri e partecipando ad alleanze globali come Star Alliance, per ampliare le destinazioni e acquisire maggior potere di mercato nella filiera. Le compagnie low-cost, come Ryanair e Wizz Air, adottano un modello di business mirato a ridurre i costi operativi, concentrandosi su tratte brevi, offrendo tariffe basse, ma con servizi extra a pagamento, come il bagaglio e la selezione del posto. Per quanto riguarda il trasporto merci, le compagnie cargo, come FedEx, DHL e UPS, sono specializzate nel trasporto di beni, operando con flotte dedicate e hub logistici avanzati. Queste aziende offrono soluzioni logistiche globali, assicurando la tracciabilità delle spedizioni e una gestione efficiente dei flussi merci. L'uso di tecnologie avanzate e una rete capillare permettono loro di gestire operazioni urgenti e di grandi volumi, diventando fondamentali per la catena di approvvigionamento internazionale.

I **gestori aeroportuali** sono responsabili della gestione, manutenzione e sviluppo delle infrastrutture aeroportuali, inclusi terminal, piste, sicurezza e aree commerciali. Operano sotto concessioni pubbliche o private, assicurando che gli aeroporti rispettino gli standard di sicurezza internazionali. Il loro ruolo include la pianificazione e la gestione degli investimenti per migliorare le capacità operative, come l'ampliamento dei terminal, l'aggiornamento dei sistemi di traffico e la manutenzione delle piste. Gli aeroporti più trafficati sono anche hub commerciali che offrono servizi aggiuntivi, come negozi, ristoranti e lounge, generando ricavi non aeronautici vitali per la sostenibilità finanziaria.

La gestione degli slot orari è una funzione chiave, ottimizzando l'utilizzo delle risorse

aeroportuali per ridurre ritardi e migliorare l'efficienza. I gestori lavorano con le compagnie aeree ed Eurocontrol per coordinare l'accesso agli aeroporti a piena capacità, migliorando la puntualità e il servizio. Inoltre, coordinano i servizi a terra per passeggeri e merci, come la sicurezza, la gestione bagagli e le operazioni di carico e scarico, lavorando e coordinando con operatori di handling e autorità per garantire un flusso operativo continuo.

I **produttori di aeromobili**, come Airbus e Boeing, svolgono un ruolo cruciale nel settore dell'aviazione, sviluppando tecnologie avanzate che influenzano direttamente le operazioni delle compagnie aeree. Offrono anche servizi post-vendita, tra cui manutenzione, aggiornamenti tecnologici e formazione del personale. Le innovazioni migliorano l'efficienza, riducono i consumi di carburante e aumentano la sostenibilità delle operazioni. La collaborazione tra compagnie aeree e produttori è essenziale, poiché l'acquisto o il leasing di nuovi velivoli richiede pianificazioni a lungo termine. Questo legame garantisce che le nuove tecnologie e modelli rispondano alle esigenze future del mercato e alle normative ambientali.

Il **controllo del traffico aereo (ATC)** è fondamentale per la sicurezza e l'efficienza del flusso di aeromobili nello spazio aereo e vicino agli aeroporti. Enti come FAA, Eurocontrol e NATS utilizzano tecnologie avanzate per monitorare e guidare gli aerei, prevenendo collisioni e ottimizzando le traiettorie di volo. Una parte chiave dell'ATC è l'assegnazione degli slot aerei, che regola gli orari di decollo e atterraggio per garantire l'uso ottimale delle infrastrutture. In alcuni casi, gli slot sono assegnati tramite aste competitive, migliorando l'efficienza, ma aumentando i costi per le compagnie aeree, specialmente in orari di punta. L'ATC gestisce anche situazioni impreviste, come ritardi e deviazioni, coordinando le operazioni tra controllori, compagnie aeree e aeroporti per mantenere la sicurezza e l'efficienza delle operazioni di volo.

Gli **operatori di assistenza a terra**, noti anche come handling agents, come Swissport, Menzies Aviation e Dnata, sono essenziali per il corretto funzionamento degli aeroporti e dei voli. Questi attori offrono una vasta gamma di servizi che comprendono la movimentazione dei bagagli, il rifornimento di carburante, la pulizia degli aeromobili, il catering e l'assistenza ai passeggeri con esigenze speciali. Questi servizi non solo contribuiscono a garantire la sicurezza e il comfort dei passeggeri, ma giocano anche un ruolo cruciale nella riduzione dei tempi di sosta degli aeromobili. La collaborazione tra gli handling agents, le compagnie aeree e i gestori aeroportuali è fondamentale per assicurare una coordinazione fluida delle operazioni e minimizzare i ritardi. Un esempio chiave è il

turnaround di un volo, ovvero il tempo che intercorre tra l'arrivo di un aeromobile e la sua partenza successiva. Durante questo processo, le attività devono essere perfettamente sincronizzate: scarico e carico dei bagagli, rifornimento, pulizia dell'aereo e imbarco dei passeggeri devono avvenire in maniera tempestiva e coordinata per rispettare gli orari di partenza previsti. Questa sinergia è essenziale non solo per mantenere la puntualità dei voli, ma anche per ridurre i costi operativi delle compagnie aeree. Un turnaround rapido permette alle compagnie di ridurre i tempi a terra, aumentando l'utilizzo degli aeromobili e la capacità di volo giornaliera. Di conseguenza, una gestione efficiente dei servizi di assistenza a terra contribuisce direttamente alla competitività e alla redditività delle compagnie aeree. In passato, molti servizi di assistenza a terra erano gestiti direttamente dalle compagnie aeree o dagli aeroporti. Prima della liberalizzazione del settore aereo, le compagnie, soprattutto quelle di bandiera, gestivano internamente attività come la movimentazione dei bagagli, il rifornimento e la manutenzione. Tuttavia, negli anni '80 e '90, con la crescente complessità delle operazioni aeroportuali e l'aumento della concorrenza nel settore aereo, si è assistito alla liberalizzazione e alla terziarizzazione dei servizi di assistenza a terra. La trasformazione, guidata dalle compagnie aeree che cercavano di ridurre i costi operativi, ha visto l'abbandono della gestione interna dell'intero processo aeronautico. Le compagnie aeree hanno esternalizzato i servizi di handling a fornitori specializzati per ottenere economie di scala e maggiore flessibilità, concentrandosi così sul loro "core business" ed eliminando le attività non strategiche. La liberalizzazione del settore ha favorito l'ingresso di un maggior numero di operatori di handling nei principali aeroporti, aumentando la concorrenza. Ne è così nato un mercato competitivo e specializzato, dove i fornitori, spinti dalla pressione competitiva, offrono i loro servizi, ottimizzando i tempi e riducendo i costi operativi. In Italia, questa trasformazione avvenne con qualche anno di ritardo con il D.lgs. 18/1999, che stabilì il libero accesso al mercato dei servizi di assistenza a terra per gli aeroporti con un traffico passeggeri superiore a 3 milioni/anno o 75 mila tonnellate di merci all'anno. Dal 2001, la liberalizzazione fu estesa anche ad altri aeroporti, abbassando i limiti a 2 milioni di passeggeri o 50 mila tonnellate di merci (Avcp, 2012).

L'industria dei servizi di manutenzione, riparazione e revisione (MRO) svolge un ruolo critico nel garantire la sicurezza e l'affidabilità degli aeromobili. I fornitori di MRO, come Lufthansa Technik, GE Aviation e Rolls-Royce, offrono una vasta gamma di servizi che includono manutenzione programmata, riparazioni di componenti e aggiornamenti tecnologici. Questi operatori collaborano strettamente con le compagnie aeree e i produttori

di aeromobili per mantenere gli standard di sicurezza richiesti dalle autorità di regolazione. L'interazione tra MRO e compagnie aeree è particolarmente importante per minimizzare i tempi di fermo degli aeromobili, ottimizzare i costi di manutenzione e migliorare l'affidabilità della flotta.

Infine, il mercato aeroportuale è completato da una vasta rete di operatori commerciali e fornitori di servizi che arricchiscono l'esperienza del passeggero e generano entrate extra aviation per gli aeroporti. I negozi duty-free, ristoranti, lounge, parcheggi, noleggi auto e servizi di trasporto terrestre non solo migliorano il comfort del viaggio, ma rappresentano anche una fonte significativa di ricavi. Questi operatori collaborano sinergicamente con i gestori aeroportuali per ottimizzare gli spazi commerciali e adattare l'offerta alle esigenze dei passeggeri.

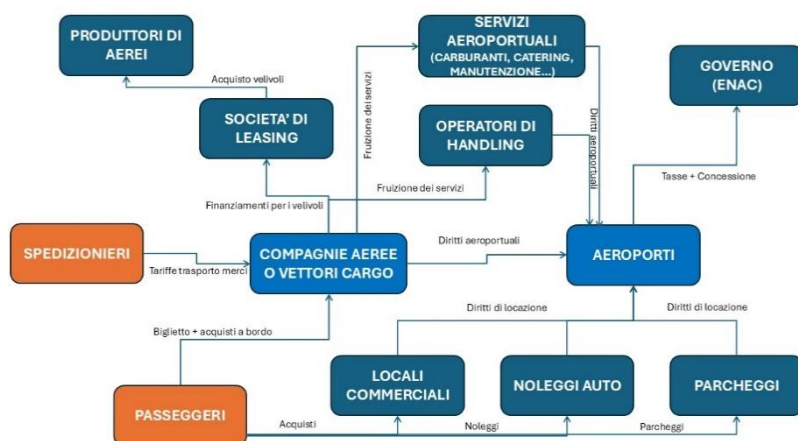


Figura 14: Interazioni tra i diversi attori della filiera del trasporto aereo. (Rielaborazione personale dello studio di Martini e Scotti 2010)

sono cruciali per assicurare operazioni fluide, sicurezza e soddisfazione dei passeggeri.

La figura 14 illustra un diagramma rappresentante la filiera del trasporto aereo, evidenziando le principali interazioni tra i vari attori che contribuiscono al funzionamento del sistema. Da questa rappresentazione è possibile identificare i clienti principali della filiera, che sono la fonte primaria di entrate: i passeggeri e gli spedizionieri. Questi rappresentano il motivo stesso dell'esistenza della filiera e la chiave per i ricavi del settore. I passeggeri costituiscono una fonte di guadagno significativa per le compagnie aeree, grazie all'acquisto di biglietti e servizi aggiuntivi. Inoltre, essi contribuiscono alle entrate degli aeroporti attraverso le loro spese nei locali commerciali, nei parcheggi e nei servizi di noleggio auto. Gli spedizionieri, d'altra parte, si avvalgono dei vettori cargo per il trasporto delle merci, pagando specifiche tariffe per tali servizi.

Come mostrato nel diagramma, il nucleo centrale della catena dell'aviazione è costituito

Il mercato aeroportuale risulta, quindi, un ecosistema complesso di operatori interdipendenti, ognuno con un ruolo essenziale nel supportare il funzionamento globale del trasporto aereo. Le sinergie tra i vari attori

dalle compagnie aeree (o dai vettori cargo per il trasporto merci) e dagli aeroporti, che rappresentano i principali attori del sistema (Merkert et al., 2017). Le compagnie aeree interagiscono con vari attori, acquisendo servizi, pagando diritti aeroportuali e generando entrate dalle attività di trasporto passeggeri e merci. Gli aeroporti, a loro volta, forniscono le infrastrutture necessarie per le operazioni aeree ed incassano i diritti aeroportuali dalle compagnie. Inoltre, guadagnano attraverso i diritti di locazione derivanti dalle attività commerciali, come noleggio auto, parcheggi e locali all'interno dell'aeroporto.

Inoltre, gli altri attori minori, pur non essendo al centro dell'attenzione, sono fondamentali per il corretto funzionamento dell'intero sistema. Il diagramma mette in luce l'interconnessione tra i vari attori e sottolinea l'importanza della collaborazione per il corretto funzionamento dell'ecosistema aeroportuale. Ogni componente del sistema aeroportuale è interconnessa, formando una struttura complessa con flussi economici e di servizi ben definiti. In questo contesto, ogni attore è chiamato a migliorare costantemente l'efficienza, favorendo una maggiore specializzazione e ridefinendo i confini tradizionali delle imprese, con effetti sulle strutture di mercato.

2.3 GLI AEROPORTI E I LORO SERVIZI

L'aeroporto è l'infrastruttura chiave del trasporto aereo. Un aeroporto è un sistema complesso progettato per gestire il traffico aereo oltre ad ospitare strutture per i passeggeri, merci e personale. Esso comprende le piste, i terminal passeggeri e merci, le aree di parcheggio per aerei, le torri di controllo, gli hangar per la manutenzione e diverse aree di supporto, tra cui sicurezza, dogana e servizi di rifornimento carburante.

La funzione principale degli aeroporti è quella di offrire un servizio essenziale al territorio in cui operano. Essi non solo facilitano la mobilità della popolazione, rendendo il servizio accessibile a tutti, ma contribuiscono in modo significativo all'economia locale, portando ricchezza, turismo e nuove opportunità. (Drăgan, Teclean, 2020).

L'aeroporto, come la maggior parte degli investimenti nel settore dei trasporti, è caratterizzato da un'elevata intensità di capitale, con la necessità di sostenere importanti investimenti iniziali e tempi di recupero molto lunghi.

La proprietà degli aeroporti ha attraversato una significativa trasformazione nel corso degli anni, passando da un modello di controllo prevalentemente statale a una struttura più diversificata, in gran parte conseguenza della liberalizzazione del settore e della necessità da parte degli stati di ridurre il loro impegno finanziario. Inizialmente, gli aeroporti erano

considerati infrastrutture strategiche, cruciali non solo per il trasporto aereo, ma anche per la sicurezza nazionale e lo sviluppo economico. Per questa ragione, le autorità governative erano responsabili della costruzione, gestione e regolamentazione delle infrastrutture aeroportuali, con un modello centralizzato che garantiva il pieno controllo su investimenti, operazioni e sicurezza. Tuttavia, questa gestione esclusivamente statale presentava alcune limitazioni, in particolare in termini di efficienza operativa e flessibilità nell'affrontare le sfide del settore.

Con l'avvento delle politiche di liberalizzazione, tra gli anni '80 e '90, molti Stati europei, spinti dal ridurre il carico sulle finanze pubbliche, iniziarono un processo di apertura del settore aeroportuale ad investimenti privati. Questo avvenne in un contesto in cui vi era una crescente domanda di miglioramenti infrastrutturali e di servizi più efficienti. Fu in questo periodo che prese piede il modello delle semi-privatizzazioni, in cui lo Stato cedeva una parte della proprietà delle società aeroportuali ad investitori privati, mantenendo comunque il ruolo da regolatore e, in alcuni casi, una partecipazione azionaria. Questi processi di privatizzazione parziale permettevano di attrarre capitali privati per lo sviluppo delle infrastrutture, migliorando al contempo l'efficienza operativa e riducendo l'impegno finanziario pubblico.

Parallelamente alla vendita di quote azionarie, si affermò anche la pratica di assegnare la concessione della gestione operativa degli aeroporti a società private. In questo modello, lo Stato, pur mantenendo la proprietà dell'infrastruttura, affidava la gestione a operatori privati attraverso gare d'appalto. Questi operatori si assumevano la responsabilità di gestire e sviluppare gli aeroporti, con contratti di concessione a lungo termine che garantivano un ritorno sugli investimenti. Questo approccio permetteva di mantenere il controllo pubblico sull'infrastruttura aeroportuale, pur beneficiando dell'efficienza e della competitività del settore privato. (Avcp, 2012).

La situazione attuale in Europa è caratterizzata da una grande varietà di modelli di proprietà aeroportuale. Alcuni aeroporti sono stati completamente privatizzati, come nei casi degli aeroporti di Heathrow e Gatwick nel Regno Unito. In altri casi, vi è una proprietà mista, in cui lo Stato mantiene una partecipazione significativa, spesso minoritaria, mentre gli investitori privati gestiscono operativamente lo scalo. Questo modello di partecipazione mista è visibile negli aeroporti di Parigi (Charles de Gaulle e Orly). Infine, ci sono aeroporti completamente sotto il controllo pubblico, in particolare quelli di dimensioni minori o situati in aree meno strategiche, dove l'attrattiva per gli investitori privati è limitata e

l'intervento statale è considerato essenziale per assicurare il funzionamento, lo sviluppo dell'infrastruttura e, in molti casi, garantire il collegamento territoriale.

Indipendentemente dalla configurazione di proprietà, gli aeroporti continuano a operare all'interno di un quadro normativo molto rigoroso. La regolamentazione, in Europa, è spesso determinata dalle normative comunitarie che promuovono concorrenza, efficienza economica e sicurezza. Anche quando sono gestiti da operatori privati, gli scali devono rispettare standard elevati imposti dalle autorità statali o dagli enti regolatori competenti. Questo garantisce che, nonostante l'apertura al capitale privato, vengano mantenuti alti livelli di servizio, sicurezza e sostenibilità (Zunarelli, 2011).

In Italia, fino all'emanazione della legge 24 dicembre 1993 n. 537, la gestione aeroportuale avveniva secondo tre modelli:

- Gestione diretta da parte dello Stato: rappresentava la prima forma di amministrazione aeroportuale. Negli anni '40, per garantire l'esercizio della navigazione aerea, era sufficiente disporre di infrastrutture adeguate all'atterraggio, la sosta e la partenza degli aeromobili. In questo modello di gestione, lo Stato si occupava interamente della realizzazione e della manutenzione delle infrastrutture aeroportuali, sostenendo tutti gli oneri di gestione. Allo stesso tempo, lo Stato percepiva direttamente gli introiti generati dall'aeroporto.
- Gestione parziale: questa forma di gestione nata intorno agli anni '60, si è configurata principalmente come concessione di suolo demaniale. La concessione riguardava esclusivamente l'occupazione e l'uso dei beni demaniali all'interno del perimetro aeroportuale, mentre la gestione delle infrastrutture di volo rimaneva di competenza dello Stato.
- Gestione totale: negli anni '60 si sviluppò anche un'altra forma di gestione, in cui al concessionario veniva affidata la gestione completa di tutti i servizi all'interno del sistema aeroportuale, comprese le infrastrutture. Il concessionario percepiva tutte le entrate derivanti dalla gestione, inclusi i diritti aeroportuali, ma si faceva carico di tutti gli oneri di gestione e degli investimenti necessari per lo sviluppo e il mantenimento dell'aeroporto. Questo modello concedeva al gestore maggiore autonomia, mentre lo Stato manteneva un ruolo di supervisione e controllo regolatorio (Avcp, 2012).

Con la legge n. 537/1993, lo Stato italiano ha avviato una riforma del regime aeroportuale,

indicando come regime concessorio prevalente il modello della gestione totale. Il Regolamento attuativo della Legge 537/1993 ha stabilito che le società di gestione aeroportuale dovessero essere costituite esclusivamente come società di capitali, consentendo anche la partecipazione di enti pubblici come soci. Successivamente, la Legge 351/1995 ha abolito il vincolo della proprietà maggioritaria da parte dello Stato o degli enti pubblici nelle società di gestione aeroportuale. L'intento del legislatore era quello di promuovere la progressiva privatizzazione degli aeroporti italiani, trasferendo ai gestori la responsabilità per la realizzazione e la manutenzione delle infrastrutture. Questo ha segnato l'inizio di una riorganizzazione degli aeroporti, con l'obiettivo di gestirli su basi imprenditoriali (Avcp, 2012).

Inoltre, nonostante la legge 537/1993 stabilisse che la selezione del gestore dovesse avvenire tramite una procedura di gara pubblica gestita dall'ENAC, il DM 521/1997 ha introdotto la possibilità per i gestori parziali di ottenere una concessione di gestione totale, presentando un'istanza corredata da un programma di intervento. Le concessioni rilasciate hanno durata massima di 40 anni (Avcp, 2012).

Queste norme hanno portato a regimi diversi di controllo sui principali scali aeroportuali italiani, con alcuni aeroporti completamente privatizzati, altri interamente pubblici e altri che operano con un modello misto (figura 15).

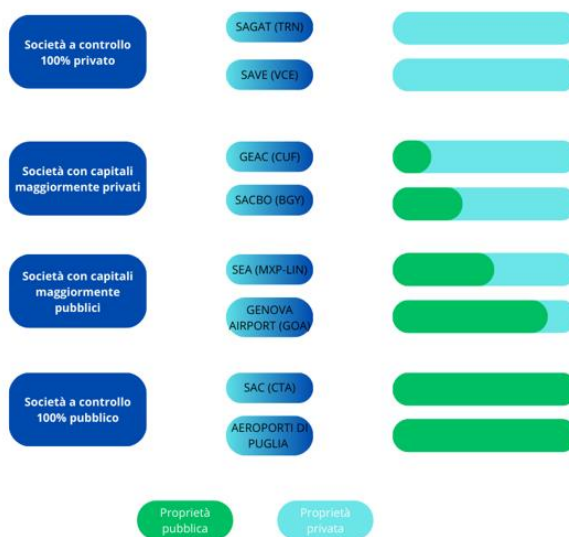


Figura 15: Asset proprietari dei principali aeroporti italiani.

(Fonte: Aida)

Anche la struttura interna degli aeroporti

ed i servizi offerti si sono evoluti nel tempo, adattandosi alle nuove esigenze del mercato ed alle aspettative dei passeggeri.

Prima degli anni '80, gli aeroporti erano strutture essenzialmente funzionali, progettate per garantire l'efficienza operativa nella gestione del traffico aereo. L'architettura era focalizzata su piste di atterraggio, hangar e spazi per il controllo del traffico, mentre i servizi per i passeggeri erano limitati a quelli essenziali: banchi di check-in, sale d'attesa, servizi igienici e controlli di sicurezza. Negli scali più grandi, erano presenti piccoli negozi duty-free, caffetterie e tabacchini; tuttavia, l'aeroporto era principalmente concepito come un

luogo di transito, privo di spazi dedicati all'intrattenimento o di servizi extra.

Negli anni '80, con l'incremento dei viaggi internazionali e la liberalizzazione dei mercati, gli aeroporti iniziarono a trasformarsi in spazi commerciali. In particolare, vennero introdotti negozi duty-free più sviluppati e diversificati, con un'offerta commerciale ampliata. La crescente competizione tra gli aeroporti portò i gestori a esplorare nuove fonti di reddito, ampliando le aree dedicate a negozi e ristoranti. In questo modo, l'aeroporto iniziò a essere concepito non solo come un punto di transito, ma anche come una destinazione commerciale.

Tra gli anni '90 e 2000, gli aeroporti proseguirono questa espansione, integrando non solo ristoranti, bar e negozi di lusso, ma anche veri e propri servizi esclusivi come spa, palestre e lounge. L'obiettivo era trasformare l'aeroporto in un ambiente confortevole e invitante, migliorando l'esperienza del passeggero, creando un'atmosfera da centro commerciale e luogo di svago.

Oggi, alcuni aeroporti si sono evoluti in veri e propri hub multifunzionali, paragonabili a piccole città. Questi includono hotel, uffici, centri congressi, aree per bambini, gallerie d'arte e persino giardini interni. Questi aeroporti diventano un'attrazione in sé indipendentemente dalle attività aeronautiche. Inoltre, l'innovazione tecnologica sta rivoluzionando ulteriormente l'esperienza in aeroporto, con servizi personalizzati tramite app e sistemi di gestione avanzata dei flussi di passeggeri per migliorare l'organizzazione degli spazi e ottimizzare il traffico interno al terminal.

Gli aeroporti sono quindi passati dall'essere semplici strutture di transito a centri multifunzionali che combinano il trasporto aereo con l'intrattenimento e il commercio, rispondendo alla domanda di un'esperienza sempre più completa da parte dei viaggiatori moderni. Ci si sta spingendo verso una continua evoluzione dei terminal, focalizzandosi sulla crescita delle entrate commerciali e su servizi di qualità.

Le principali funzioni di un aeroporto si articolano in diverse aree operative e gestionali, ognuna fondamentale per il buon funzionamento delle attività aeroportuali. L'aeroporto gestisce i voli, coordinando le operazioni di atterraggio, decollo e movimento degli aeromobili, in collaborazione con il controllo del traffico aereo, per garantire sicurezza ed efficienza. La gestione dei passeggeri riguarda l'organizzazione dei flussi, dall'ingresso all'aeroporto fino all'imbarco, con particolare attenzione alla progettazione delle strutture per ottimizzare l'esperienza del cliente. La gestione del carico comprende le operazioni di carico e scarico delle merci, collaborando con logistica e dogane. Le funzioni di sicurezza

comprendono controlli sui passeggeri, il monitoraggio delle infrastrutture e la gestione delle emergenze. La funzione commerciale offre servizi retail e ristorazione, generando ricavi, mentre la logistica infrastrutturale si occupa della manutenzione e dell'ammodernamento delle strutture aeroportuali. L'aeroporto fornisce anche servizi di handling per le compagnie aeree, garantendo operazioni sicure ed efficienti. Infine, la funzione ambientale si concentra sulla riduzione dell'impatto ecologico, gestendo l'inquinamento acustico, il riciclaggio e l'utilizzo di energie rinnovabili.

2.4 INTERDIPENDENZA E POTERE DI MERCATO DEGLI ATTORI

La filiera del trasporto aereo, dopo gli anni bui causati dalle restrizioni dovute alla pandemia, nel 2023, ha generato entrate complessive di circa 803 miliardi di dollari, secondo i dati forniti da IATA. Il 2023 segna un importante ritorno alla redditività per l'industria, con un profitto netto stimato a 9,8 miliardi di dollari.

Nel 2024 l'industria del trasporto aereo, secondo le previsioni di IATA, si comporterà ancora meglio generando un fatturato record di quasi 996 miliardi di dollari. Con il settore che vedrà gli utili netti arrivare a quota 30,5 miliardi di dollari.

I ricavi ed i profitti, però, non sono distribuiti in maniera uniforme sulla filiera. Anzi mostrano l'esistenza di una distribuzione del tutto asimmetrica del valore aggiunto generato all'interno della filiera, come evidenziato dagli studiosi Martini e Scotti nel 2010.

Attori della filiera	Livello di fatturato
Produttori di aeromobili	122.000 milioni di \$
Aeroporti	80.000 milioni di \$
Compagnie aeree	480.000 milioni di \$

Figura 16: La filiera del trasporto aereo: i fatturati dei principali attori della filiera, anno 2008. (Fonte: Martini e Scotti, 2010)

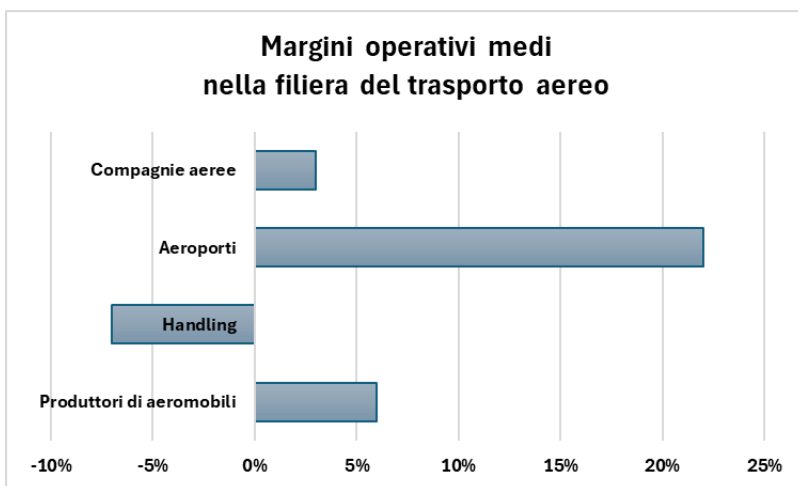


Figura 17: Margini operativi medi nella filiera periodo 2005-2008. (Fonte: Martini e Scotti, 2010)

Sebbene le compagnie aeree generino la maggior parte del fatturato nel settore, grazie al loro diretto contatto con i clienti del trasporto aereo, la loro capacità di trattenere il valore prodotto è limitata. Nonostante il loro ruolo fondamentale nella filiera, i margini di profitto sono tra i più bassi, con una media degli ultimi 25 anni che si aggira intorno al 3%.

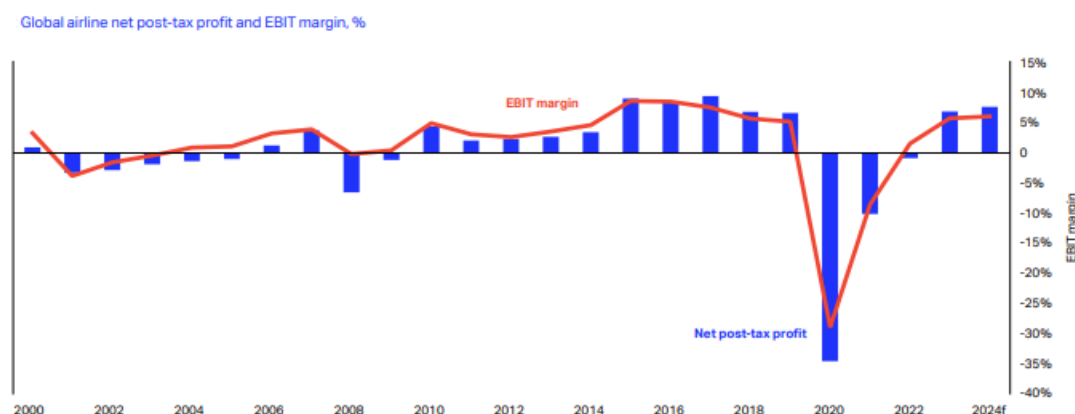


Figura 18: Redditività delle compagnie aeree nel tempo. (Fonte: IATA, 2023)

Come evidenziato dal grafico riportato da IATA, la redditività delle compagnie aeree rimane limitata nel tempo con percentuali che non superano il 6%. I profitti, spesso volatili, sono accompagnati da elevati rischi d'impresa, arrivando a margini negativi in periodi di crisi economica, attacchi terroristici o pandemie, come evidenziato in *figura 18*. Inoltre, le compagnie aeree non sembrano ciclicamente in grado di coprire i costi di lungo periodo. Casi recenti di fallimento o situazioni di grave difficoltà di numerosi vettori confermano questa tendenza (Martini, 2022). Tali fenomeni non sono imputabili esclusivamente a cattive gestioni manageriali, ma sono spesso legati ai diversi rapporti di forza tra gli attori che operano nei vari segmenti della filiera del trasporto aereo. In sostanza, le compagnie aeree operano in un segmento caratterizzato da una forte concorrenza, in particolare dopo

le liberalizzazioni introdotte nel mercato. Questi interventi hanno smantellato i monopoli locali preesistenti, dove le compagnie di bandiera agivano come incumbent locali. I diversi rapporti che i vettori intrattengono con le aziende attive nelle altre fasi della filiera evidenziano come le compagnie aeree si trovino in una posizione di debolezza nel processo negoziale.

Al secondo posto in termini di ricavi (122 miliardi di dollari nel 2008) ed al terzo in termini di estrazione del valore (7%) troviamo i produttori di aeromobili. Il comparto dei costruttori di aerei di grandi dimensioni può essere descritto come un duopolio simmetrico, dominato da due protagonisti: Airbus e Boeing. Questa parte della catena del valore esercita un potere di mercato superiore rispetto alle compagnie aeree, come dimostrano i margini maggiori che riesce a ottenere. L'elevata concentrazione del mercato è guidata dalla tendenza alla centralizzazione delle attività in un'unica impresa, favorita da rilevanti vantaggi derivanti dall'integrazione. Questi vantaggi sono legati alla criticità ed agli elevati investimenti richiesti nei processi di ricerca e sviluppo, all'omogeneità della domanda, alle forti economie di scala e al valore dell'effetto reputazionale (Martini e Scotti, 2010).

Buona e solida sembra la redditività degli aeroporti in situazioni normali con margini superiori al 20% e con livelli di fatturato intorno agli 80 miliardi di dollari.

Un'altra area critica riguarda le società di handling aeroportuale, caratterizzate da una bassa capacità di estrarre valore e da fatturati inferiori rispetto agli altri attori della filiera. Questo settore è particolarmente interessante nel contesto del trasporto aereo, poiché, prima della liberalizzazione, era completamente integrato nelle società di gestione aeroportuale. Queste società godevano di un maggiore potere di mercato, operando in regime di monopolio locale e offrendo in esclusiva servizi essenziali alle compagnie aeree.

La liberalizzazione ha eroso questo regime di monopolio, introducendo un certo livello di competizione tra le imprese per l'assegnazione del contratto di fornitura pluriennale di alcuni servizi di handling per un determinato aeroporto.

Nello studio di Martini e Scotti (2010), si evidenzia un'importante differenza di marginalità tra il periodo precedente alla liberalizzazione, in cui i margini si attestavano attorno al 22%, e quello successivo, in cui la concorrenza ha ridotto i margini operativi, portando il comparto a registrare margini negativi del -7%. L'impatto dell'aumento della concorrenza derivante dall'apertura del mercato è evidenziato chiaramente dai bassi margini registrati dalle società di handling, che mostrano addirittura valori negativi (Martini, Scotti, 2010). Queste asimmetrie presenti nell'appropriazione del surplus generato, secondo gli studiosi

Martini e Scotti, sono dovute a due fattori principali:

1. Il mancato bilanciamento nel potere di mercato dal lato degli acquirenti (buyer power) e dal lato dei venditori (seller power) in alcune fasi della filiera;
2. La politica di liberalizzazione implementata finora nel settore del trasporto aereo, che ha riguardato solamente alcuni stadi della filiera, quello delle compagnie aeree e delle società di handling, ma non ha incentivato allo stesso modo la competizione in altri segmenti.

La liberalizzazione ha comportato una riduzione dei prezzi per i consumatori finali, come dimostrano le statistiche IATA. Questo ha aumentato la concorrenza nei comparti della filiera, rendendoli più sostituibili e, di conseguenza, ha generato una diminuzione dei profitti, generando situazioni di fallimenti e perdite.

I segmenti di handling e delle compagnie aeree sono i settori più competitivi, in quanto sono le fasi in cui il processo di liberalizzazione ha avuto il maggiore impatto. Le altre parti della filiera, invece, si trovano in situazioni diverse. I produttori di velivoli si possono considerare un duopolio e gli aeroporti invece dei monopolisti locali. Questa differenza nei livelli di competitività tra le varie fasi spiega anche la maggiore appropriazione del surplus nelle fasi a monte della filiera (Martini, 2022).

Gli aeroporti, come detto in precedenza, sono considerati dagli studiosi essenzialmente come dei monopoli locali, in quanto una concorrenza forte tra aeroporti si verifica di rado e solamente in certe aree del mondo, spesso intorno a grandi metropoli. In aree come Londra, Parigi, Milano, New York, Seoul, Tokyo e Istanbul, ci sono più aeroporti di riferimento situati nelle vicinanze delle metropoli, a breve distanza l'uno dall'altro, il che rende possibile la concorrenza. Tuttavia, qualsiasi forma di concorrenza tra aeroporti può verificarsi solo se le società di gestione sono diverse.

Le società di gestione aeroportuale possono esercitare il loro potere di mercato sia nei confronti delle compagnie aeree sia dei fornitori di servizi. Gli aeroporti, anche se soggetti a controllo pubblico e regolamentazione delle tariffe, continuano a essere tra i player del settore in grado di generare margini di profitto tra i più elevati all'interno della filiera, riuscendo in egual modo a sfruttare il loro potere di mercato.

Gli aeroporti situati in posizioni geografiche strategiche e dotati di un ampio potenziale di mercato, o di un bacino d'utenza esteso, tendono ad attirare un numero significativo di vettori aerei, consentendo l'opportunità di creare numerose rotte. In tali circostanze, il

potere di mercato dell'aeroporto raggiunge livelli massimi. Infatti, maggiore è la domanda di collegamenti da parte dei vettori, maggiore sarà la forza contrattuale dell'aeroporto, che potrà essere limitata principalmente dalla regolamentazione e, laddove presente, dalla concorrenza esercitata dagli aeroporti vicini.

Inoltre, alcuni aeroporti strategicamente posizionati vengono utilizzati come hub o basi operative da specifici vettori. Inizialmente, l'istituzione di un hub presso un aeroporto può essere considerata una mossa strategica per entrambe le parti, consolidando il rapporto tra vettore e aeroporto in una forma di partnership. Questa collaborazione comporta investimenti specifici per entrambi i soggetti: da un lato, l'aeroporto deve investire in infrastrutture, modernizzandole e adattandole alle esigenze del vettore, con la creazione di spazi dedicati e l'ampliamento della capacità per supportare il traffico passeggeri generato dalle rotte hub & spoke. Dall'altro lato, il vettore effettua un investimento specifico nella scelta dell'aeroporto come hub, in quanto trasferire le proprie operazioni verso un altro scalo richiederebbe ingenti investimenti e tempi significativi, necessari per lo spostamento delle attività e l'adeguamento delle strutture aeroportuali.

Questa relazione genera ciò che nella teoria economica viene definito rischio di "hold up". Eseguiti gli investimenti specifici da parte dell'aeroporto per supportare un vettore, quest'ultimo potrebbe cercare di ottenere vantaggi contrattuali o economici sfruttando il suo potere di negoziazione. Tale potere deriva dalla difficoltà dell'aeroporto nel riconvertire questi investimenti per un altro operatore, generando così delle quasi-rendite a favore del vettore. Per mitigare tale rischio, spesso il vettore partecipa, seppur in misura minore, agli investimenti infrastrutturali, riducendo così il potenziale di sfruttamento della situazione da parte sua ed aumentando la fiducia nell'altra parte.

Al contrario, una volta che un vettore ha stabilito una base operativa, risulta complesso trasferire l'hub a causa dei lunghi tempi necessari per la riorganizzazione delle rotte e degli elevati investimenti richiesti per spostare le operazioni in un altro aeroporto. Tale processo diventa ancora più difficile nel caso di una rottura del rapporto con l'aeroporto precedente. Il nuovo scalo, infatti, potrebbe esitare a sostenere investimenti significativi con un partner che ha già dimostrato inaffidabilità, mentre il vettore potrebbe essere riluttante ad assumersi i costi di trasferimento, specialmente in un contesto di incertezza o difficoltà nel ricostruire infrastrutture adeguate in una nuova sede. Questa situazione genera delle quasi rendite appropriabili dall'aeroporto, poiché la difficoltà del vettore nel trasferire l'hub riduce la sua capacità di negoziazione, lasciando l'aeroporto in una posizione di vantaggio economico (Grossman and O. Hart, 1986) (Klein-Crawford-Alchian, 1978).

Sebbene questo rapporto possa generare conflitti e rischi per entrambe le parti, esso è generalmente percepito come una partnership, poiché il vettore contribuisce a portare traffico passeggeri all'aeroporto, incrementando sia i ricavi aviation che non aviation per la società di gestione.

Quando gli aeroporti operano con una capacità libera scarsa, essendoci un'elevata domanda di voli, il potere di mercato dell'operatore aeroportuale diventa estremamente elevato.

Al contrario, alcuni aeroporti, specialmente quelli caratterizzati da capacità in eccesso a causa della stagnazione della domanda, registrano performance negative. In queste circostanze, si verifica un'inversione del potere di mercato tra aeroporti e compagnie aeree. Le compagnie aeree possono sfruttare il loro vantaggio nell'offrire collegamenti aerei, aumentando la domanda di flussi turistici e opportunità di business per l'economia locale, al fine di ottenere sussidi o sconti sulle tariffe aeroportuali. Gli aeroporti che dipendono quasi esclusivamente da un singolo vettore come cliente hanno scarso margine di manovra, il che si traduce in tasse di atterraggio più basse. In queste situazioni, le società di gestione aeroportuali beneficiano solitamente di una struttura di proprietà mista, che consente agli azionisti pubblici di coprire eventuali perdite. Inoltre, gli enti locali offrono agevolazioni e sussidi a società di gestione aeroportuale e compagnie aeree per stimolare il traffico, soprattutto nelle aree che mirano ad aumentare i flussi turistici (Martini, 2022).

Questa pratica di inversione del potere di mercato è stata adottata principalmente dalle compagnie low cost, come easyJet e Ryanair, che utilizzano il sistema “point to point” per operare su aeroporti minori. Questi vettori possono così ottenere vantaggi in termini di potere di mercato e spesso ricevono sussidi dalle società di gestione aeroportuale, finanziati a loro volta dagli enti locali. In questo contesto, si sviluppano vere e proprie partnership tra compagnie aeree e società di gestione aeroportuale, finalizzate ad incrementare il traffico aereo negli aeroporti, creando così delle basi operative per i velivoli.

Nel rapporto tra aeroporti e compagnie aeree, le controversie si concentrano principalmente su tariffe e slot negli aeroporti più congestionati. Le tariffe sono soggette non solo a regolamentazione, ma anche a negoziati bilaterali tra la società di gestione aeroportuale e la compagnia aerea. Un altro modo per gli aeroporti di estrarre surplus dai velivoli è attraverso l'assegnazione degli slot. Se questi ultimi vengono attribuiti tramite gare d'appalto, le società di gestione possono ottenere ulteriori margini sfruttando la concorrenza tra le compagnie per acquisire gli slot ad alta domanda.

Anche le relazioni con i servizi di assistenza a terra possono dare origine a conflitti. La

presenza di handler privati nelle operazioni aeroportuali ha ridotto il regime monopolistico che un tempo caratterizzava questo segmento. Oggi, l'assenza di società di handling private si riscontra prevalentemente negli aeroporti meno trafficati, spesso soggetti a perdite; in questi casi, affidare la gestione a un'unica società sotto il controllo dell'aeroporto consente di ottimizzare i costi operativi, promuovendo economie di scopo. I rapporti tra le società di handling e gli operatori aeroportuali si concentrano generalmente sul rilascio di concessioni e licenze, solitamente tramite procedure d'asta. Inoltre, una gestione inefficiente da parte degli handler può avere ripercussioni negative sulle altre attività di gestione aeroportuale, dando spesso origine a contenziosi (Martini, 2022).

La filiera del trasporto aereo potrebbe essere spiegata anche mediante il Modello delle 5 forze di Porter.

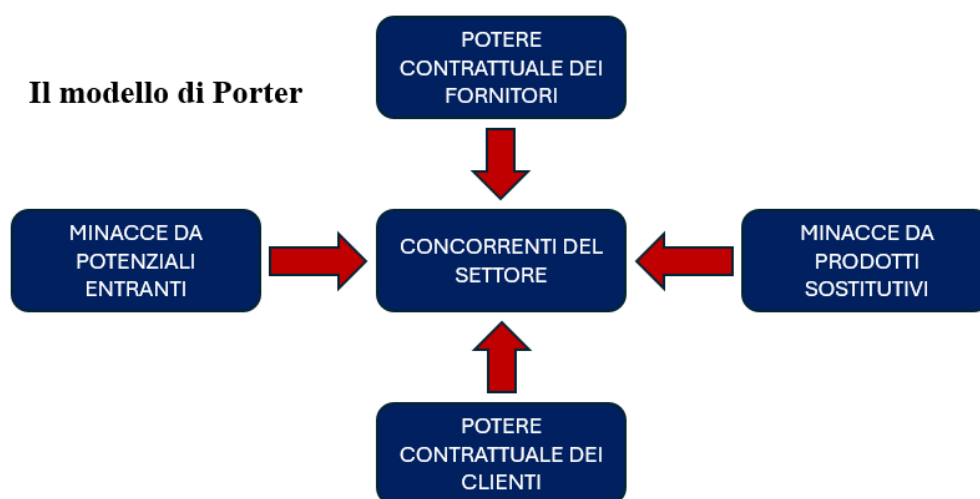


Figura 19: Le 5 forze di Porter. (Rielaborazione personale del modello di Porter, 1980)

Il modello delle 5 forze è ottimo per valutare ogni singolo segmento della filiera del trasporto aereo.

Si procede ora con l'analisi dei segmenti aeroportuali, delle compagnie aeree e delle società di handling, al fine di esaminare l'influenza del modello delle cinque forze di Porter sul potere contrattuale e sulla redditività di questi settori.

Tabella 1: Le 5 forze per gli aeroporti. (Elaborazione personale del Modello di Porter, 1980)

AEROPORTI	
<i>1. Minaccia dei nuovi entranti</i>	Le barriere all'ingresso sono elevate a causa degli ingenti costi iniziali e della complessità normativa. La limitata disponibilità di terreni e le economie di scala degli aeroporti già esistenti aumentano ulteriormente tali barriere. Di conseguenza, la

	minaccia di nuovi concorrenti è bassa.
2. <i>Potere contrattuale dei fornitori</i>	Il potere dei fornitori varia a seconda del tipo di servizio offerto. I fornitori di tecnologie critiche e manodopera specializzata detengono un potere maggiore, mentre altre risorse possono essere facilmente reperite da fornitori alternativi. In generale, il potere dei fornitori è medio-basso.
3. <i>Potere contrattuale dei clienti</i>	Le grandi compagnie aeree hanno un potere contrattuale significativo, soprattutto negli aeroporti regionali o più piccoli, dove possono decidere di spostare rotte. Nei grandi aeroporti, il loro potere è relativamente più limitato. I passeggeri, sebbene non direttamente coinvolti nelle negoziazioni, influenzano il settore attraverso la domanda di voli e servizi. Il potere complessivo dei clienti è medio-alto.
4. <i>Minaccia di prodotti sostitutivi</i>	Nelle tratte brevi, i treni ad alta velocità e altri mezzi di trasporto, specialmente in Europa, rappresentano una valida alternativa. Tuttavia, per le tratte lunghe, il trasporto aereo rimane indispensabile. La minaccia di prodotti sostitutivi è quindi moderata.
5. <i>Rivalità tra concorrenti esistenti</i>	La competizione tra aeroporti è media-alta, con la rivalità focalizzata sull'attrazione di nuove rotte, compagnie aeree e passeggeri. Tuttavia, la concorrenza diretta tra aeroporti è limitata dalla distanza geografica e dalla disponibilità di alternative praticabili per i passeggeri. Gli aeroporti più grandi dispongono di maggiori risorse, mentre quelli regionali possono specializzarsi in mercati di nicchia.

Tabella 2: Le 5 forze per le compagnie aeree. (Elaborazione personale del Modello di Porter, 1980)

COMPAGNIE AEREE	
1. <i>Minaccia dei nuovi entranti</i>	Le elevate barriere all'ingresso, come i costi iniziali, le economie di scala delle compagnie consolidate e la fidelizzazione dei clienti, rendono difficile l'ingresso di nuovi operatori. Tuttavia, le società di leasing aereo facilitano l'accesso, riducendo i costi iniziali e rendendo il mercato leggermente più accessibile. Complessivamente, la minaccia di nuovi entranti è moderata.
2. <i>Potere contrattuale dei fornitori</i>	I principali fornitori, come i costruttori di aerei e i fornitori di carburante, esercitano un forte potere contrattuale, così come gli aeroporti e le società di handling. Questi fattori contribuiscono in modo significativo ai costi operativi delle compagnie aeree, in un contesto di concorrenza limitata in altre parti della filiera. Di

	conseguenza, il potere dei fornitori è elevato.
3. <i>Potere contrattuale dei clienti</i>	Il potere dei clienti, soprattutto dei passeggeri, è in aumento grazie alla concorrenza tra le compagnie e alla trasparenza sui prezzi. La presenza di compagnie low-cost e piattaforme di confronto permette ai consumatori di scegliere l'opzione più vantaggiosa, rendendo il loro potere contrattuale particolarmente alto nei mercati con numerose alternative.
4. <i>Minaccia di prodotti sostitutivi</i>	I treni ad alta velocità rappresentano un'alternativa concreta per i voli a corto raggio, soprattutto in Europa e Asia. Inoltre, la crescente adozione di tecnologie digitali e videoconferenze riduce la necessità di viaggi d'affari. Tuttavia, per le tratte lunghe, l'aviazione rimane la soluzione predominante. La minaccia di sostituti è moderata.
5. <i>Rivalità tra concorrenti esistenti</i>	La competizione è particolarmente intensa, con una forte pressione sui prezzi tra le compagnie low-cost e quelle tradizionali. Le alleanze tra compagnie aeree attenuano in parte la rivalità diretta, ma la concorrenza, soprattutto sui prezzi e sui servizi, rimane elevata, specialmente nelle rotte più frequentate.

Tabella 3: Le 5 forze per gli handler. (Elaborazione personale del Modello di Porter, 1980)

HANDLER	
1. <i>Minaccia dei nuovi entranti</i>	Le barriere all'ingresso, come requisiti regolamentari, gare d'appalto gestite dagli aeroporti, elevati costi iniziali e contratti a lungo termine, limitano la competizione da parte di nuovi attori. Le società di handling consolidate traggono vantaggio dalle economie di scala, rendendo più difficile per nuovi operatori competere efficacemente. La minaccia dei nuovi entranti è considerata moderata.
2. <i>Potere contrattuale dei fornitori</i>	Le società di handling dipendono fortemente da fornitori di attrezzature specializzate e manodopera qualificata. Mentre la manodopera, spesso sindacalizzata, detiene un forte potere contrattuale, la disponibilità di più fornitori di attrezzature riduce l'influenza di quest'ultimi. Nel complesso, il potere contrattuale dei fornitori è medio.
3. <i>Potere contrattuale dei clienti</i>	Le compagnie aeree, che rappresentano i principali clienti delle società di handling, esercitano un notevole potere contrattuale. Le compagnie aeree, in particolare quelle più grandi o parte di alleanze, sono in grado di negoziare tariffe più favorevoli. Gli aeroporti, invece, controllano chi può operare nei loro spazi,

	determinando una significativa influenza sugli operatori di handling. Pertanto, il potere contrattuale dei clienti è elevato.
4. <i>Minaccia di prodotti sostitutivi</i>	L'automazione e il self-handling costituiscono le principali alternative ai servizi offerti dagli handler. Sebbene l'automazione stia guadagnando terreno, molte attività di handling richiedono ancora l'intervento umano, e il self-handling non è sempre una soluzione praticabile per molte compagnie aeree. La minaccia di prodotti sostitutivi è quindi medio-bassa.
5. <i>Rivalità tra concorrenti esistenti</i>	La competizione tra gli handler è elevata, soprattutto negli aeroporti più grandi, dove sono presenti più operatori. La rivalità si concentra principalmente su fattori come il prezzo, ma anche la qualità del servizio gioca un ruolo chiave nella competizione.

Nella *figura 20* sono rappresentate le 5 forze che determinano la redditività dei diversi settori, valutate su una scala da 1 a 5 in base all'intensità di ciascuna forza e, quindi, della minaccia percepita dagli operatori di quel comparto. Dal grafico emerge chiaramente come i settori esposti a minacce più elevate tendono a presentare una redditività inferiore.

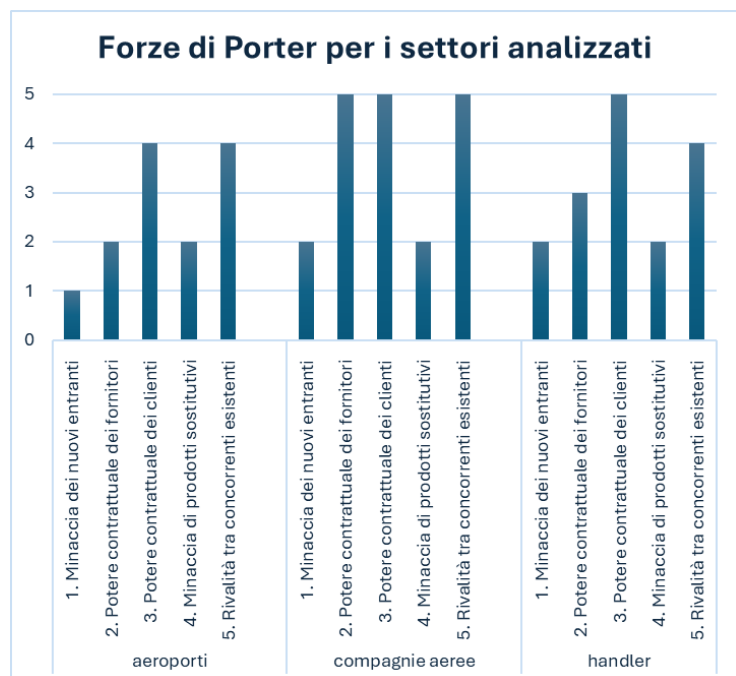


Figura 20: Intensità delle 5 forze per i tre comparti analizzati. (Rielaborazione personale del Modello di Porter, 1980)

Il modello di Porter offre una spiegazione utile per

comprendere le ragioni di questa correlazione tra minaccia e redditività media dei settori analizzati. L'analisi precedente offre una panoramica della struttura economico-industriale del settore dell'aviazione, caratterizzato da un mercato eterogeneo con numerosi attori di diverse dimensioni e potere economico. Questa configurazione genera competizione, fusioni, acquisizioni e partecipazioni finanziarie, sia orizzontali che verticali. In un contesto in costante evoluzione, ogni segmento della filiera adotta un modello di business specifico, soggetto a continue trasformazioni dovute alla concorrenza, ai conflitti di interesse e alle dinamiche di mercato, con la regolamentazione che svolge un ruolo chiave (Macario, 2022).

III. LA REGOLAMENTAZIONE DEL SETTORE AEROPORTUALE

Il segmento aeroportuale, come analizzato nel capitolo precedente, detiene un notevole potere di mercato rispetto agli altri attori della filiera dell'aviazione. A differenza del segmento delle compagnie aeree, dove è possibile promuovere la concorrenza grazie a un mercato più aperto, il settore aeroportuale presenta limiti significativi alla concorrenza.

Questi limiti e questo potere di mercato derivano principalmente dalla natura intrinseca degli aeroporti, che si configurano come monopoli naturali locali.

Si parla di monopolio naturale quando un'impresa è in grado di fornire la produzione di un bene o un servizio, per soddisfare la domanda di un intero mercato, ad un costo medio inferiore, rispetto al caso in cui la produzione sia suddivisa tra più imprese dotate della stessa tecnologia del monopolista (Sharkey, 1982). Gli studi empirici mostrano che il monopolio naturale è frequente nelle public utilities come energia, acqua, gas, telefonia e trasporti, e, in generale, nei servizi di rete a distribuzione capillare sul territorio.

In questi casi, la funzione di costo totale $C(q)$ è considerata sub-additiva rispetto al livello di output q , poiché soddisfa la seguente relazione:

$$C(q) < \sum_{n=1}^N C(q_n)$$

In cui il livello di output $q = \sum_{n=1}^N q_n$.

Questo scenario si verifica generalmente in settori caratterizzati da elevate economie di scala e significative barriere all'entrata, come degli elevati investimenti iniziali ed ingenti costi fissi. Queste condizioni rendono difficile la competizione tra più fornitori. In tali contesti, la presenza di un unico operatore si dimostra più efficiente e sostenibile, portando il mercato a stabilizzarsi attorno ad un monopolista (Baumol e Willig, 1982). Di conseguenza, si giustifica spesso l'intervento regolatorio per garantire che i servizi siano forniti in modo equo e accessibile.

Essendo gli aeroporti infrastrutture uniche e indispensabili per la gestione del traffico aereo, la duplicazione di tali strutture nella medesima area geografica non risulta né efficiente né economicamente sostenibile. Inoltre, queste infrastrutture sono considerate un monopolio legale, in quanto soggette a rilevanti barriere normative all'ingresso, tra cui vincoli di pianificazione territoriale, autorizzazioni e concessioni. Tali restrizioni costituiscono un

significativo ostacolo per l'ingresso di potenziali competitor (Ponti e Scopel, 2009). Di conseguenza, l'instaurazione di una vera concorrenza nel segmento si rivela impraticabile, portando il mercato a essere dominato da un unico operatore in ciascuna area.

Proprio per questa ragione, gli aeroporti vengono classificati come monopoli naturali locali. Gli aeroporti sono anche categorizzati come essential facilities, ovvero infrastrutture indispensabili per l'accesso al mercato del trasporto aereo.

La qualifica di "essential facilities" per le infrastrutture si riferisce ad una situazione in cui si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni (Sebastiani, 2009):

- non duplicabilità: determinata dalla presenza di economie di scala, dai rilevanti "sunk cost" e, in caso di imprese multiprodotto, delle economie di scopo. Questi elementi favoriscono l'istaurarsi di una condizione di monopolio naturale e rende più efficiente la monopolizzazione del mercato da parte di un'unica impresa;
- condivisibilità: determinata dalla possibilità di un utilizzo simultaneo dell'infrastruttura da parte di più operatori, con accesso garantito su basi non discriminatorie, favorendo, così, un mercato più aperto e competitivo;
- non sostituibilità: verificata quando l'infrastruttura è considerata fondamentale per lo svolgimento dell'attività e non sostituibile, neppure potenzialmente, da un'altra. Ciò avviene poiché per gli operatori risulta impossibile o impraticabile trovare un'alternativa capace di soddisfare le stesse esigenze operative;
- elevato potere di mercato del gestore: conseguenza diretta dell'impossibilità di sostituzione e della non duplicabilità dell'infrastruttura.

Queste caratteristiche giustificano l'intervento dello Stato nell'economia per correggere le inefficienze di mercato, evidenziando la necessità di mantenere il monopolio locale in capo ad una sola società. Inoltre, l'intervento mira a prevenire abusi di posizione dominante ed a garantire che i servizi aeroportuali siano accessibili in modo equo a tutte le compagnie aeree a tutela dell'interesse pubblico. Le scelte dello Stato e le sue forme d'intervento hanno conosciuto una progressiva evoluzione nel tempo: dopo una prima fase in cui lo Stato ha assunto il ruolo di monopolista pubblico, controllando e gestendo direttamente le infrastrutture, i governi hanno indirizzato le proprie politiche verso modelli di regolamentazione ex-ante, svincolandosi dalla gestione diretta delle strutture. In linea con le indicazioni della Commissione Europea, l'attività di regolamentazione è stata affidata alle Autorità di Regolazione Indipendenti (IRA), incaricate di definire e implementare le

modalità più appropriate di regolamentazione per il settore con lo scopo di liberalizzare i mercati. L'introduzione delle IRA, in sostituzione delle commissioni esecutive del governo, nella gestione dei servizi di pubblica utilità, come gli aeroporti, ha determinato un significativo incremento degli investimenti in questi settori. Questo cambiamento ha garantito una maggiore stabilità regolatoria rispetto al passato e ciò ha portato una crescita degli investimenti stimata tra il 2,4% e il 3,3%, come evidenziato dallo studio di Cambini e Rondi (2017).

3.1 I SISTEMI DI REGOLAMENTAZIONE

Il regolatore intende focalizzare la propria attenzione sui servizi in cui la società di gestione aeroportuale è l'unica fornitrice per le compagnie aeree ed altri attori del mercato. In tali situazioni, questi attori hanno una capacità limitata di richiedere lo stesso servizio in un altro aeroporto, rendendo fondamentale l'intervento del regolatore per prevenire abusi di potere di mercato e garantire che le condizioni di fornitura siano eque. Il regolatore, ove ritenga ci sia il rischio che il gestore abusi del proprio potere di mercato, ha diversi strumenti per intervenire ex ante, disciplinando il comportamento del gestore per ripristinare un corretto funzionamento del mercato. Negli anni si sono sviluppati diversi modelli di regolamentazione delle tariffe che vanno da modelli puri come il "Rate of Return" o il "Price Cap" a modelli ibridi intermedi. Gli strumenti a disposizione del regolatore non solo esercitano un'influenza diretta sul mercato, ma incidono anche indirettamente sugli incentivi delle aziende regolate, modificandone il comportamento e le strategie operative. L'obiettivo del regolatore è duplice: contenere il potere di mercato del gestore e, al contempo, stimolarlo ad effettuare investimenti adeguati. Tali interventi risultano essenziali per migliorare l'efficienza operativa, gestire l'aumento del traffico passeggeri e prevenire i costi sociali che potrebbero derivare da ritardi negli investimenti (Cambini e Rondi, 2010).

3.1.1 I PRINCIPI DELLA REGOLAMENTAZIONE

Per garantire una soluzione efficiente dal punto di vista del benessere sociale, la regolamentazione dovrebbe stabilire i prezzi del monopolista naturale in modo massimizzino il surplus totale. La soluzione di first best consiste nel porre il prezzo uguale al costo marginale, replicando così la condizione di concorrenza perfetta (Pigou, 1920). Tuttavia, questa modalità di tariffazione presenta un problema significativo: i costi fissi e gli

investimenti sostenuti dall'impresa non verrebbero coperti, causando perdite economiche che disincentivano ulteriori investimenti. L'impresa regolamentata non sarebbe disposta ad accettare questo tipo di regolamentazione poiché dovrebbe operare in perdita. Per rendere tale regolamentazione sostenibile ed applicabile, sarebbe indispensabile l'introduzione di sussidi statali per coprire le perdite dell'impresa, garantendo la continuità del servizio ed incentivando gli investimenti (Sherman, 1989).

Il conflitto tra l'esigenza di massimizzare il benessere sociale e quella di garantire che il monopolista copra i propri costi fissi e ottenga un ritorno sul capitale rappresenta uno dei problemi principali nella determinazione dei prezzi nei monopoli naturali (Braeutigam, 1989).

Quando lo Stato non è disposto a coprire le perdite del monopolista a causa di vincoli di bilancio, il regolatore ricorre alla condizione di second best. Questa condizione implica la determinazione di prezzi e quantità che massimizzano il surplus totale, a condizione che l'impresa raggiunga almeno il pareggio di bilancio. Questi prezzi, che bilanciano efficienza e necessità di coprire i costi, sono conosciuti come "prezzi di Ramsey". Per un'azienda

monoprodotto il prezzo di Ramsey (P^R) implica la ricerca del prezzo più vicino al costo marginale (MC), che consente al monopolista di raggiungere il pareggio di bilancio. Questo si verifica quando l'impresa fissa il prezzo uguale al costo medio (AC) e produce per soddisfare la domanda. Se il prezzo scende al di sotto di P^R , il monopolista non coprirebbe tutti i suoi costi, violando così il vincolo di pareggio. Se il prezzo superasse

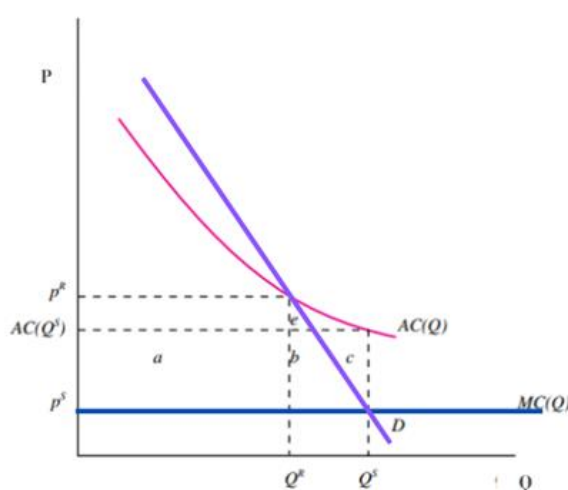


Figura 21: I prezzi di Ramsey rispetto al costo marginale. (Fonte: Church e Ware, 2001)

P^R , la perdita secca aumenterebbe, poiché l'aumento dei profitti sarebbe inferiore alla perdita di surplus per i consumatori. Il prezzo P^R è quello che minimizza la perdita secca, garantendo al contempo il pareggio di bilancio per il monopolista (Ramsey, 1927). L'efficienza del modello second best rispetto al first best dipende da due fattori principali: la differenza tra il costo medio e il costo marginale, e l'elasticità della domanda. Se le economie di scala sono ampie, il costo marginale sarà significativamente inferiore al costo medio, generando una

maggiore inefficienza nel sistema. Al contrario, se le economie di scala sono limitate, i costi medi e marginali saranno più simili, riducendo così la perdita secca di benessere. Inoltre, se la domanda è elastica, l'aumento dei prezzi causerà una distorsione quantitativa maggiore rispetto a quando la domanda è anelastica, consentendo al monopolista di esercitare un maggiore potere di mercato, con effetti più negativi sul benessere complessivo (Church e Ware, 2001).

La regola di Ramsey stabilisce che il markup di ciascun prodotto ($\frac{P-MC}{P}$) sia inversamente proporzionale all'elasticità della domanda. Ciò implica che i prodotti con domanda meno elastica avranno prezzi più alti rispetto al costo marginale per minimizzare la perdita quantitativa nel rispetto del vincolo di profitto. Con questo approccio, il prezzo di un bene non dipende esclusivamente dai costi di produzione, come nel caso del first best, ma è influenzato anche dalle dinamiche di mercato e dalla domanda (Ramsey, 1927).

Per la determinazione dei prezzi di first e second best, il modello ipotizzato dagli studiosi si è sempre retto su due ipotesi fondamentali:

1. i costi per l'impresa monopolistica sono esogeni;
2. l'autorità di regolamentazione è perfettamente informata.

In molti casi, queste ipotesi non rispecchiano la realtà. In particolare, i costi dell'impresa spesso dipendono dal livello di impegno e dagli investimenti effettuati, quindi non sono esogeni, ma una funzione degli investimenti. Inoltre, l'impresa è solitamente meglio informata del regolatore riguardo ai propri costi, alla domanda di mercato ed agli effetti dei suoi investimenti o sforzi nella riduzione dei costi. Le asimmetrie informative tra l'impresa e il regolatore complicano la regolamentazione, poiché permettono alle imprese di agire in modo strategico per massimizzare i propri profitti, sfruttando la difficoltà del regolatore di accedere ad informazioni complete e precise. Se l'autorità di regolamentazione non conosce la funzione di costo, rende difficoltosa l'applicazione dei prezzi di Ramsey o fissarli pari al costo marginale. Per questa ragione, si è passati a modelli regolatori come il "rate of return" o il "price cap", che, grazie all'utilizzo di parametri osservabili, rappresentano soluzioni più pratiche per limitare il potere di mercato del monopolista e, al tempo stesso, incentivare investimenti infrastrutturali, miglioramenti nella qualità ed aumentare l'efficienza operativa (Church e Ware, 2001).

3.1.2 IL SISTEMA “RATE OF RETURN”

Nel modello di regolazione di tipo cost based, noto anche come regolamentazione “**Rate of Return**”, le tariffe aeroportuali sono stabilite dal regolatore sulla base dei costi sostenuti dall’impresa e dal valore degli asset. Questo approccio, sviluppato dagli studi di Bonbright (1961) per regolamentare il settore ferroviario negli Stati Uniti e successivamente adottato anche in altri settori come l’elettricità e il gas, ha l’obiettivo di garantire un equo ritorno sul capitale investito, stabilendo un limite al tasso di rendimento consentito (ρ).

Il modello segue il seguente schema:

$$ROR = \frac{R - CV}{K} \leq \rho$$

In cui:

- ROR: rate of return;
- R: ricavi totali;
- CV: costo variabile totale;
- K: capitale investito;
- ρ : limite massimo sui ritorni consentiti.

In particolare, i ricavi devono essere sufficienti alla copertura dei costi totali e a garantire un adeguato ritorno sul capitale investito. Inoltre, questo meccanismo incentiva l’impresa ad effettuare investimenti di lungo periodo, incentivando anche il miglioramento della qualità dei servizi offerti. Questo schema di regolamentazione, però, si porta dietro numerose criticità: in primo luogo, nel caso in cui il ritorno sul capitale investito (ROR) sia superiore al limite massimo dei ritorni consentiti (ρ) il gestore aeroportuale verosimilmente deciderà di sovrainvestire, più di quanto sia economicamente efficiente, al fine di massimizzare i profitti. Infatti, un aumento del capitale investito (K) comporta un incremento del denominatore, consentendo di aumentare i profitti al numeratore senza violare il vincolo imposto dal regolatore. Questo fenomeno è noto in letteratura come effetto “Averch-Johnson” (1962). Inoltre, l’impresa non è incentivata a ridurre i costi variabili e migliorare l’efficienza produttiva, poiché ogni incremento di efficienza si tradurrebbe in una diminuzione dei costi variabili ed un incremento del profitto. Questo porterebbe alla necessità di una revisione delle tariffe ed una conseguente riduzione delle stesse per stare nei limiti imposti dal regolatore. In secondo luogo, vi è un problema di inefficienza nella struttura dei prezzi con una regolamentazione di tipo cost-based. Un gestore, infatti, non stabilisce i prezzi in base alla domanda. Ad esempio, non applica tariffe più alte nei periodi di punta, ma preferisce mantenere un prezzo fisso. Questo approccio, però, non permette di

regolare correttamente la domanda, incentivando gli utenti ad evitare i momenti di maggiore affluenza.

3.1.3 IL SISTEMA “PRICE CAP”

I modelli di regolamentazione di tipo incentive, come il “**Price Cap**”, sono ampiamente adottati in ambito aeroportuale e prevedono la fissazione di un limite massimo al prezzo dei servizi. La struttura regolatoria di questo modello, introdotta nel 1983 da Stephen Littlechild in Inghilterra per disciplinare il settore delle telecomunicazioni dopo la privatizzazione di British Telecom, si articola come segue:

$$P_t = P_{t-1} * (1 + RPI_t - X)$$

In cui:

- P_t, P_{t-1} : price cap fissato al periodo t e t-1;
- RPI_t : retail price index al tempo t (l'indice inflazionistico annuale);
- X : crescita stimata della produttività o efficienza.

Con il price cap, viene fissato un tetto complessivo alle tariffe per i servizi aeroportuali, aggiornando il prezzo stabilito nel periodo regolatorio precedente in base all'inflazione prevista ed alla crescita stimata in produttività o efficienza dell'impresa. Questo tipo di regolamentazione si applica a tutte le tariffe riguardanti atterraggio, decollo, parcheggio degli aeromobili e movimentazione dei passeggeri tra i terminal. Non esiste una limitazione specifica su ogni singola tariffa; il regolatore stabilisce un price cap sull'intero guadagno a passeggero. Spetta quindi all'operatore aeroportuale definire il livello di ogni tariffa, assicurandosi che il totale rispetti il vincolo imposto dal regolatore.

La letteratura suggerisce come le politiche di regolamentazione influenzino in diverso modo le decisioni di investimento delle imprese di pubblica utilità, in base alla tipologia di investimento: nella riduzione dei costi operativi o nello sviluppo delle infrastrutture (Armstrong e Sappington, 2006; Guthrie, 2006).

La regolamentazione basata sul “Price Cap” mira a incentivare gli investimenti dell'azienda volti a migliorare l'efficienza aeroportuale, garantendo al contempo un profitto equo e un limite massimo alle tariffe, a tutela dei consumatori. Questo modello incentiva il gestore aeroportuale a ridurre i costi operativi per massimizzare i profitti, promuovendo, così, una gestione più efficiente (Schmalensee, 1989). Il parametro X è stimato ex ante dal regolatore sulla base degli incrementi attesi o raggiungibili dal gestore in termini produttività o

efficienza, motivando l'impresa a ridurre i costi oltre le previsioni dell'Autorità per generare ulteriori profitti. Tuttavia, questa regolamentazione potrebbe spingere il gestore a ridurre la qualità dei servizi erogati per contenere i costi (Kridel, Sappington e Weisman, 1996). La scelta e definizione del fattore X risulta cruciale nella determinazione delle tariffe, in quanto deve motivare correttamente il gestore a raggiungere l'efficienza operativa, senza rischiare perdite a causa di un fattore X risultato troppo elevato. Allo stesso tempo non deve spingere l'impresa a dover sacrificare la qualità del servizio per ridurre i costi operativi. Viceversa, questo fattore X non dovrebbe essere impostato troppo basso, altrimenti l'impresa regolamentata rischierebbe di ottenere profitti eccessivamente alti. Il metodo "Price Cap", nella sua concezione originale, non include incentivi diretti per stimolare gli investimenti irrecuperabili, né per il miglioramento degli standard qualitativi dei servizi. Per questo motivo, gli investimenti vengono generalmente concordati con l'Autorità, che modifica il metodo base per consentire ritorni maggiori ed incentivare la loro realizzazione. Il regolatore, ad esempio, potrebbe consentire rendimenti più alti per i gestori quando sono necessari gli investimenti, salvo poi incrementare il fattore X, riducendo così il prezzo, qualche anno dopo il completamento dell'investimento (Cambini e Rondi, 2010).

Yang e Zhang (2011) hanno dimostrato che, con il modello "Price Cap", gli investimenti sono maggiormente indirizzati verso l'efficienza operativa, mentre gli investimenti infrastrutturali e nella qualità dei servizi sono più elevati quando gli aeroporti sono sottoposti a una regolamentazione di tipo "ROR". Lo studio di Cambini e Rondi, condotto nel contesto del settore energetico, conferma la validità di queste affermazioni. In particolare, coerentemente con la teoria, gli investimenti regolati attraverso modelli di tipo incentive risultano negativamente correlati al livello del fattore X stabilito dal regolatore.

3.1.4 LE ATTIVITÀ DA REGOLAMENTARE

Oltre alla scelta dello schema regolatorio da adottare, il regolatore deve identificare le attività che saranno soggette alla regolamentazione. Le attività del gestore aeroportuale si possono suddividere in:

- Attività aviation: includono le operazioni principali legate all'aviazione, come la gestione, lo sviluppo e la manutenzione delle infrastrutture aeroportuali, i servizi di sicurezza, di approdo, partenza e assistenza a terra degli aeromobili. I ricavi derivano da diritti di approdo, sosta e partenza, tasse d'imbarco, uso di infrastrutture

centralizzate, costi di sicurezza e tariffe per spazi utilizzati da compagnie aeree e handler.

- Attività non aviation: comprendono le attività accessorie, non direttamente collegate all'attività aerea, ma orientate ad una funzione più commerciale rivolte a passeggeri e operatori, tra cui retail, ristorazione, pubblicità e parcheggi. Queste attività sono gestite direttamente dal gestore aeroportuale o da società a esso collegate o controllate.

Le diverse Autorità di Regolamentazione a livello mondiale hanno dibattuto a lungo sulle tipologie di attività da includere nella regolamentazione, e ancora oggi non esiste una visione univoca su cosa debba essere considerato e cosa no, con la nascita di diversi modelli. La diversificazione dei servizi aeroportuali, iniziata negli anni '80, ha trasformato significativamente il business model aeroportuale. In particolare, l'espansione dei servizi non direttamente legati alle operazioni di volo, come negozi, ristoranti, parcheggi e hotel, ha aumentato notevolmente i ricavi aeroportuali. Oggi, questi ricavi costituiscono una parte significativa delle entrate complessive, trasformando gli aeroporti in hub di servizi multifunzionali con un impatto rilevante sulla loro sostenibilità economica, evolvendosi da semplici infrastrutture di trasporto aereo a veri e propri centri commerciali.

Data la compresenza e la duplice natura delle attività aeroportuali, si delineano due principali approcci per la loro regolamentazione, che si differenziano in base alla tipologia di attività soggette a controllo regolatorio. Questi due sistemi diversi sono chiamati "single till" e "dual till."

3.1.5 L'APPROCCIO DEL SISTEMA "SINGLE TILL":

Nel modello "single till", per determinare le tariffe aeroportuali, si considerano complessivamente costi e ricavi derivanti sia dalle attività aeronautiche sia da quelle commerciali. Pertanto, il sistema "single till" sottopone al controllo regolatorio anche le attività commerciali, che operano in un regime di concorrenza, seppur limitato all'ambito aeroportuale. L'idea alla base di questo approccio è che i profitti derivanti dalle attività non aeronautiche possano essere utilizzati per compensare i costi aeronautici, contribuendo a mantenere le tariffe aeroportuali più basse a vantaggio delle compagnie aeree.

Secondo Czerny (2016), nella regolamentazione di tipo "single till", il limite massimo degli introiti annuali dei diritti aeroportuali è determinato dalla differenza tra i costi fissi delle attività aeronautiche (F) e i profitti generati dalle attività non aviation (S). Per calcolare la

tariffa, questo valore viene poi diviso per il numero di utilizzatori del servizio, ottenendo così la tariffa unitaria.

$$\tau^{ST} = \min \left\{ \tau: \tau = \frac{F - S}{Q(\tau)} \right\}$$

In questo contesto:

- τ^{ST} rappresenta la tariffa massima applicabile per passeggero, stabilita dal price cap.
- $Q(\tau)$ indica la quantità di passeggeri in transito nell'aeroporto, la quale è una funzione negativamente correlata alla tariffa τ .

Il modello stabilisce un tetto massimo per le tariffe aeroportuali attraverso un equilibrio tra costi fissi delle attività aeronautiche e profitti derivanti da quelle non aeronautiche, tenendo conto dell'effetto della tariffa sulla domanda di passeggeri. La domanda dei consumatori è influenzata dalla tariffa aeroportuale, come mostrato in *figura 22*, e, con una curva di domanda inclinata negativamente rispetto al prezzo, è possibile ottenere gli stessi ricavi ($R1=R2$) sia con una tariffa alta ($P1$) sia con una più bassa ($P2$), grazie all'aumento degli utilizzatori del servizio. Tuttavia, applicando una tariffa inferiore, il benessere dei

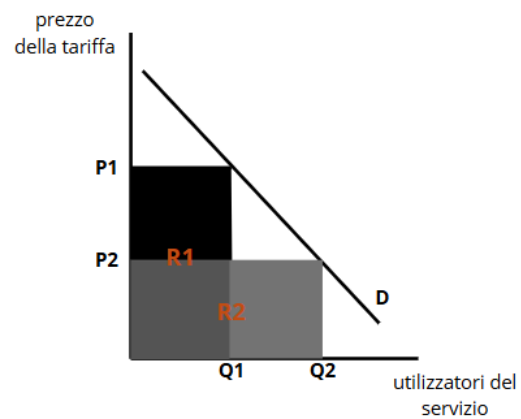


Figura 22: Rapporto tra domanda del servizio e prezzo della tariffa

consumatori risulta maggiore rispetto a quello prodotto da tariffe più elevate. Dunque per massimizzare questo beneficio, si usa l'operatore minimo davanti all'espressione precedente. Il modello "single till" offre il vantaggio di limitare comportamenti opportunistici da parte del gestore aeroportuale, promuovendo una gestione più bilanciata tra la ricerca del profitto e l'accessibilità per i passeggeri (Gaggero, 2012).

3.1.6 L'APPROCCIO DEL SISTEMA "DUAL TILL":

Il modello "dual till" rappresenta un'altra metodologia di regolamentazione economica adottata nella gestione delle entrate aeroportuali. A differenza del modello "single till", il modello "dual till" separa le diverse fonti di reddito e le tratta in modo indipendente, regolando solo la parte in regime di monopolio. Questa separazione consente agli operatori aeroportuali di applicare strategie di tariffazione e di investimento personalizzate per ciascun

comparto, permettendo una gestione più efficiente delle risorse in linea con le specifiche esigenze di ciascuna area. Il sistema di tariffazione non terrà più conto delle entrate commerciali, come nel caso precedente, ma sarà determinato esclusivamente dai costi fissi delle attività aeronautiche (F), come illustrato nella seguente equazione:

$$\tau^{DT} = \min \left\{ \tau: \tau = \frac{F}{Q(\tau)} \right\}$$

Il modello “dual till” si adatta meglio alla logica regolatoria, poiché la regolazione tariffaria viene applicata esclusivamente alle attività con monopolio naturale, consentendo alle altre attività di operare nel libero mercato. Il modello “dual till” incoraggia gli aeroporti a investire nelle attività non aeronautiche, poiché possono trattenere i profitti generati senza doverli sottrarre per il calcolo delle tariffe.

Tuttavia, presenta anche alcune criticità: l'assenza di un legame tra ricavi aeronautici e non aeronautici potrebbe ridurre gli incentivi a mantenere basse le tariffe aeronautiche, con potenziali effetti negativi per le compagnie aeree e i passeggeri (Alderighi, Baccelli, 2006).

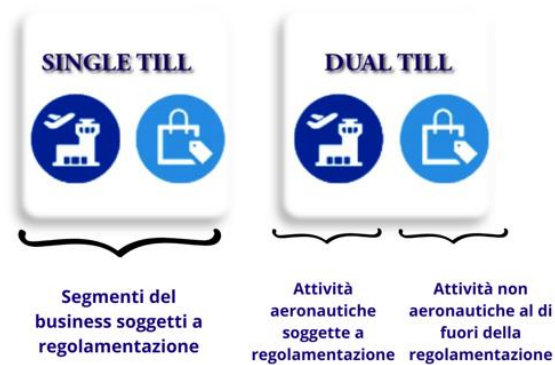


Figura 23: Le attività soggette a regolamentazione

Nella pratica regolatoria, sono stati adottati questi due approcci, a cui si aggiunge una terza categoria: i sistemi ibridi intermedi, noti come "mixed till", in cui solo una parte dei ricavi commerciali viene considerata nella determinazione dei diritti aeroportuali.

3.1.7 L'APPROCCIO IBRIDO DEL SISTEMA “MIXED TILL”:

Il sistema di tariffazione “mixed till” è un modello ibrido che cerca di bilanciare i vantaggi e gli svantaggi dei due sistemi. Questo modello si sviluppa dal “single till”, che confronta i costi aeronautici con i ricavi commerciali, ma considera questi ultimi solo parzialmente (di un fattore j) nel calcolo delle tariffe. Il modello di tariffazione presenta il seguente schema:

$$\tau^{MT} = \min \left\{ \tau: \tau = \frac{F - jS}{Q(\tau)} \right\}$$

Il fattore j , aggiunto rispetto al modello “single till”, è una percentuale che riduce la parte dei profitti non aeronautici inclusi nel calcolo delle tariffe.

I diritti aeroportuali determinati con il modello “single till” risultano generalmente inferiori rispetto a quelli stabiliti con il sistema “dual till”. Di conseguenza, questo terzo approccio porta a tariffe intermedie rispetto ai due modelli precedentemente discussi (Bilotkach, 2015). A conferma di ciò, studi scientifici stimano che l’adozione di un regime “single till” ridurrebbe i diritti aeroportuali del 14% all’aeroporto di Francoforte, del 12% per gli aeroporti AENA e del 36% per Aéroports de Paris (Bottasso, 2019). Per questo motivo, la regolamentazione “single till” è generalmente preferita dai vettori, mentre i gestori aeroportuali tendono a preferire il modello “dual till” (Czerny, 2016).

3.1.8 L’EVOLUZIONE DI QUESTI SISTEMI

In passato, la relazione tra aeroporti, compagnie aeree e passeggeri era comunemente concepita come una filiera verticale, in cui ciascun attore occupava un ruolo ben definito all’interno della catena del valore, interagendo esclusivamente con i propri fornitori e clienti diretti. (Basso, 2006; Basso e Zhang, 2007; Czerny e Zhang, 2012). Gli aeroporti rappresentano il mercato a monte, fornendo l’infrastruttura e i servizi necessari al mercato a valle, composto dalle compagnie aeree che soddisfano la domanda dei passeggeri. In quest’ottica, la domanda di servizi aeronautici deriva dalla

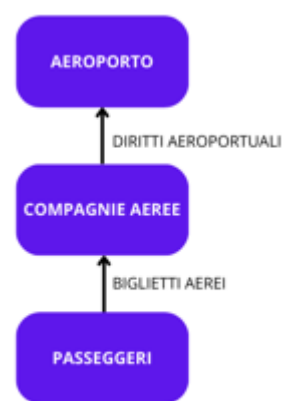


Figura 24: Filiera verticale del trasporto aereo

necessità di voli offerti dalle compagnie aeree nel mercato a valle, le quali si configurano come intermediari. La relazione tra il mercato a monte e il mercato a valle è disciplinata dai diritti aeroportuali che gli aeromobili versano agli aeroporti. In questa struttura verticale, i

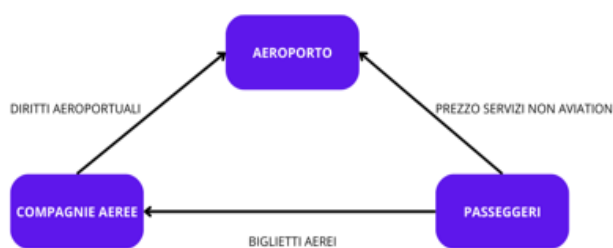


Figura 25: Struttura triangolare della filiera

passaggeri sono considerati i consumatori finali del servizio, mentre gli aeroporti fungono da fornitori di servizi per le compagnie aeree. (D’Alfonso e Nastasi, 2014). Come anticipato, in seguito ai processi di privatizzazione e

liberalizzazione si è verificato un profondo cambiamento del business aeroportuale, che, all'offerta dei servizi aviation, tradizionalmente forniti alle compagnie aeree, ha affiancato l'offerta di servizi commerciali. L'ampio ventaglio di servizi ha trasformato l'interazione tra aeroporti, passeggeri e compagnie aeree, superando la tradizionale struttura verticale, verso una triangolare, che vede gli aeroporti interfacciarsi sia con i velivoli sia con i passeggeri.

Il primo autore a esplorare i potenziali effetti dei ricavi derivanti dalle attività commerciali è stato Starkie (2001), il quale sostiene che tali ricavi forniscono un incentivo al ribasso nella determinazione delle tariffe aeroportuali.

In assenza di ricavi commerciali, il gestore aeroportuale fisserà il prezzo monopolistico (P_1), determinato dalla proiezione sulla curva di domanda dell'intersezione tra i ricavi marginali (MR_1) e i costi marginali (MC).

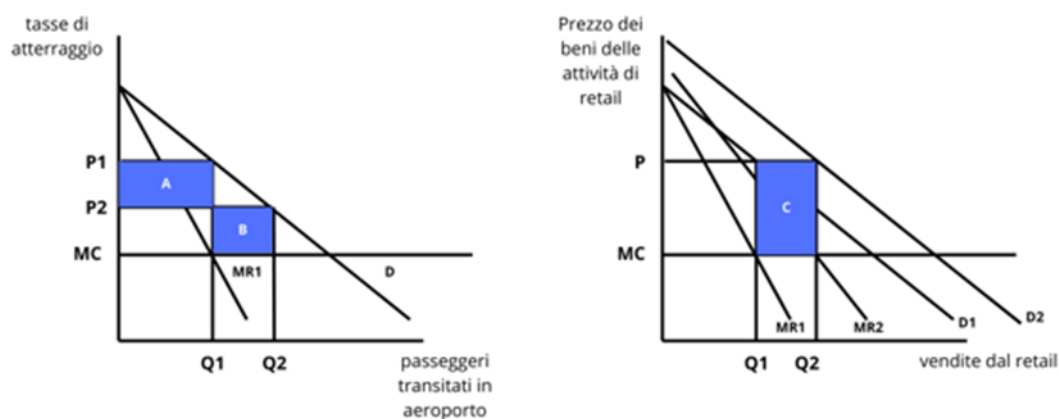


Figura 26: Confronto tra i profitti di un gestore aeroportuale che considera solo le attività di aviation ed uno che prende in considerazione sia le entrate aviation sia retail. (Rielaborazione personale dello studio di Baroli 2014)

Supponendo che l'aeroporto considerato non sia congestionato e che un aumento di passeggeri possa portare ad un aumento di domanda per le attività commerciali. Al gestore aeroportuale potrebbe convenire abbassare il prezzo da P_1 a P_2 generando un aumento dei passeggeri in transito da Q_1 a Q_2 . Questo si rifletterà, nel grafico a destra, in uno spostamento verso destra della curva di domanda delle attività commerciali che da D_1 passerà a D_2 . Se il prezzo dei beni delle attività di retail rimane costante, lo spostamento verso destra della curva di domanda fa aumentare le vendite che passano da Q_1 a Q_2 .

A questo punto per calcolare effettivamente se al gestore aeroportuale conviene abbassare le tariffe per aumentare i ricavi commerciali si devono fare dei confronti tra le aree evidenziate in blu. Queste aree rappresentano:

- Area A: Perdita di benessere del gestore dovuta all'abbassamento del prezzo delle tariffe da P1 a P2.
- Area B: Aumento del benessere del gestore aeroportuale nelle attività aeronautiche dovuto all'aumento del numero di passeggeri (da Q1 a Q2) causato dalla diminuzione delle tariffe aeroportuali.
- Area C: Aumento del benessere del gestore aeroportuale nelle attività di retail per via dello spostamento della curva di domanda (da D1 a D2) causato dall'aumento del numero di passeggeri in transito presso l'aeroporto.

Se le aree $B+C > A$, allora il gestore abbasserà le tariffe aumentando gli utilizzatori dei servizi, questo solitamente si verifica in aeroporti non congestionati. Infatti, in presenza di ricavi commerciali, il monopolista sarà incentivato a fissare una tariffa aeroportuale inferiore sfruttando l'effetto complementare generato dalle attività di retail.

Se l'area $A > B+C$, poiché una diminuzione delle tariffe non provoca un aumento sostanziale dei passeggeri allora il gestore continuerà ad utilizzare il prezzo di monopolio sul lato delle tariffe aeronautiche. Questo è il caso degli aeroporti congestionati, che dispongono di poca capacità disponibile e non possono aumentare il numero di utenti del servizio.

L'aeroporto può, quindi, aumentare i ricavi o aumentando i diritti aeroportuali o riducendoli, compensando con maggiori ricavi dalle attività commerciali. Tuttavia, poiché la domanda dei servizi commerciali dipende dai voli, un aumento dei diritti aeroportuali potrebbe ridurre il numero di passeggeri, limitando la clientela per i servizi non aeronautici. Questo trade-off tra ricavi aeronautici e commerciali fu confermato nel 2014 dagli studi di Gillen e Mantin.

Come già sottolineato nel modello teorico, la riduzione delle tariffe sui diritti aeroportuali può stimolare la domanda di voli da parte delle compagnie aeree verso o da l'aeroporto, rendendolo più competitivo rispetto ad altri scali concorrenti e attirando un numero maggiore di potenziali utenti. Tariffe più basse possono, inoltre, portare vantaggi ai passeggeri, che potrebbero beneficiare di prezzi più accessibili grazie alla diminuzione dei costi operativi per le compagnie aeree, soprattutto in un mercato caratterizzato da un elevato livello di concorrenza tra i vettori. Per tale motivo una regolamentazione di tipo "single till" è preferibile dal punto di vista della massimizzazione del welfare se si considerano aeroporti non congestionati ed un mercato delle compagnie aeree perfettamente competitivo.

Negli aeroporti congestionati, il ragionamento precedente non è più valido, poiché, essendo già saturi, non necessitano di incentivare ulteriori aumenti di passeggeri. Quindi, la priorità

si sposta sulla massimizzazione delle entrate aeronautiche e, in assenza di vincoli regolatori, le tariffe potrebbero raggiungere livelli monopolistici. Infatti, in aeroporti con elevati livelli di traffico, l'approccio "single till" può distorcere il segnale di prezzo, portando a una domanda che eccede la capacità infrastrutturale. Per tali motivi, in contesti di alta congestione, l'approccio "dual till" risulta più adatto (Lu e Pagliari, 2004; Yang e Zhang, 2011).

L'approccio "single till" è appropriato quando il costo medio dei servizi aeroportuali supera il prezzo di equilibrio del mercato, considerando la capacità massima fissa dell'aeroporto. In questo contesto, la sussidiazione incrociata tramite i ricavi commerciali consente di ridurre la tariffa, stimolando un maggiore utilizzo della capacità esistente e generando, così, un incremento dei ricavi dalle attività non aeronautiche (Lu e Pagliari, 2004).

3.2 LA REGOLAMENTAZIONE IN ITALIA

In Italia, fino all'anno 2000, i diritti aeroportuali erano periodicamente aggiornati da decreti del Ministero dei Trasporti. Le tariffe erano fissate senza tenere in considerazione né le dimensioni dell'aeroporto né i costi sostenuti, poiché svolgevano semplicemente la funzione di una tassa per l'utilizzo delle infrastrutture statali.

Con la Delibera CIPE n. 86/2000, l'Italia ha introdotto per la prima volta un sistema tariffario basato sul price cap con l'approccio "dual till". La determinazione delle tariffe è stata effettuata prendendo in considerazione vari parametri, tra cui i costi, i volumi, la produttività e gli investimenti. Per lo sviluppo del sistema "dual till", la delibera richiede ai gestori aeroportuali di separare contabilmente le attività svolte in monopolio da quelle in concorrenza, stabilendo un metodo per calcolare i costi di ogni servizio. I risultati ottenuti servono poi per determinare le tariffe basate sui costi dei servizi aeronautici. I proventi soggetti a regolamentazione, indicati nella delibera 86/2000, sono quelli relativi ai diritti di approdo e partenza, di sosta e di ricovero degli aeromobili, le tasse di imbarco dei passeggeri, le tasse di imbarco e sbarco merci, i compensi per i controlli di sicurezza, i corrispettivi per l'uso delle infrastrutture ed i corrispettivi per i servizi di assistenza a terra.

Il provvedimento puntava a fornire un quadro unitario per la regolamentazione dei proventi aeroportuali, basato su alcuni principi fondamentali: correlazione tra proventi e servizi erogati, il legame dei proventi a parametri misurabili con l'adeguamento ai costi ed un'equa

remunerazione del capitale investito, la promozione di efficienza e qualità dei servizi in linea con i benchmark europei e la stabilità pluriennale dei proventi per facilitare la pianificazione dei costi per gli operatori.

La delibera si articola in due parti: nella prima, disciplina gli obblighi di trasparenza e separazione contabile dei gestori; nella seconda, stabilisce le formule matematiche per la determinazione dei corrispettivi dei singoli beni e servizi forniti dal gestore calcolati secondo il metodo del “price cap” (Alderighi e Baccelli 2009).

La determinazione del piano regolatorio è stato affidato alla competenza dell'ente pubblico ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) istituito qualche anno prima con il Decreto n. 250/1997. L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile è l'autorità italiana responsabile della regolamentazione, supervisione e vigilanza sull'aviazione civile. Le sue attività comprendono la certificazione e l'autorizzazione di operatori ed infrastrutture, la definizione degli standard di sicurezza, la gestione e l'aggiornamento del piano tariffario, tasse e diritti aeroportuali ed il costante monitoraggio della qualità dei servizi per i passeggeri. L'ente è coinvolto nella valutazione dei piani regolatori e di investimento, promuovendo l'efficienza nelle operazioni e la concorrenza all'interno della filiera.

Con la Delibera 86/2000, l'ENAC assumeva il compito di stipulare contratti quadriennali con le società di gestione aeroportuale finalizzati a definire sia aspetti di natura tecnico-operativa sia economico-finanziari. Tuttavia, questo provvedimento non fu mai effettivamente applicato, poiché ritenuto troppo complesso e penalizzante dagli operatori rispetto ai livelli tariffari europei. Pertanto, si continuò ad applicare la vecchia regolamentazione non correlata ai costi (Sciandra, 2009).

Dal 2003, l'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile ha introdotto una nuova regolamentazione specifica per i canoni annuali dovuti dalle società di gestione aeroportuale. In particolare, il decreto n. 155/2003 stabiliva che tali canoni fossero calcolati in base alle unità di traffico gestito, misurate attraverso le cosiddette Work Load Unit (ENAC). La WLU rappresenta un'unità standard adottata per quantificare l'attività aeroportuale e corrisponde ad un passeggero in arrivo o partenza, o a 100 kg di merce o posta movimentata. Il sistema di calcolo dei canoni basato sulle WLU è stato progettato per riflettere in modo equo e proporzionale il volume di traffico effettivamente gestito da ciascun aeroporto. Tra i diversi vantaggi di questo approccio c'è quello di permettere di tarare il canone sull'effettiva capacità e sulla complessità operativa di ogni aeroporto,

riconoscendo una correlazione diretta tra i costi di gestione e il livello di attività (Alderighi e Baccelli, 2006).

Con la Delibera CIPE n. 38/2007, riferita alla precedente legge n. 248/2005, l'Italia, per prima, introdusse un approccio di regolazione delle tariffe di tipo "mixed till". Questo modello, diverso dal precedente, include: la rilevazione dei costi direttamente e indirettamente imputabili ai servizi aeronautici, la remunerazione del capitale investito, la rilevazione dei costi operativi e gli ammortamenti relativi agli investimenti più recenti, ed, infine, la deduzione del 50% dei profitti generati dalle attività commerciali interne alle strutture aeroportuali dai costi delle attività regolamentate, come stabilito dalla logica del "mixed till". L'attuazione di questa Delibera ha portato alla definizione di diversi contratti tra l'ENAC e le società di gestione, noti come "Contratti di programma". Questi contratti hanno comportato una diversificazione del sistema tariffario all'interno del settore ed hanno stabilito i parametri per calcolare le tariffe future, considerando il traffico previsto, gli investimenti concordati e alcuni indicatori ambientali. Inoltre, i due parametri che il regolatore considera per l'aggiornamento del sistema tariffario sono il tasso d'inflazione programmato e l'obiettivo di aumento della produttività o dell'efficienza assegnato al singolo gestore aeroportuale (Cambini e Congiu, 2022).

Con la delibera vengono introdotte una serie di misure destinate a ridurre i costi sostenuti da vettori e gestori, rafforzando al contempo la competitività del settore del trasporto aereo e migliorando il benessere degli utenti finali del servizio. In primo luogo, viene ridotta progressivamente la "tassa di terminale" e la "tassa di rotta" che i vettori pagano all'ENAV. All'Ente viene, invece, assegnata la quota prima percepita dallo Stato sull'addizionale dei diritti di imbarco al fine di compensarlo dei costi sostenuti per la sicurezza, permettendo così una diminuzione dei corrispettivi dovuti dai vettori. Sono eliminate le maggiorazioni del 50% sui diritti aeroportuali per i voli notturni, previste dalla legge n. 324/1976, mentre il calcolo dei diritti aeroportuali viene subordinato ai criteri CIPE, adottando il sistema "price cap" ed un approccio "mixed till". La delibera prevede, inoltre, una riduzione del 75% del canone di concessione per i gestori aeroportuali, il cui risparmio contribuisce alla diminuzione dei diritti aeroportuali pagati dai vettori, favorendo la competitività e portando potenzialmente benefici al consumatore finale. Inoltre, attribuisce ai vettori una responsabilità congiunta nella gestione dei controlli di sicurezza su bagagli e passeggeri, con la conseguente redistribuzione dei relativi costi tra gestori e vettori. Infine, abolisce la pratica delle royalties applicate dai gestori aeroportuali sulle forniture di carburante.

Nel 2011, nove aeroporti italiani (Bari, Bologna, Brindisi, Cagliari, Catania, Napoli,

Palermo, Pisa e Venezia) avevano già adottato un sistema di regolazione basato sui costi, seguendo il modello “mixed till”, creando contratti di programma con l’ENAC. Gli aeroporti principali, invece, come Milano e Roma, applicavano ancora in deroga l’approccio “dual till” (Gaggero, 2012).

Nel 2012, il contesto normativo subisce un cambiamento significativo con l’istituzione, tramite il Decreto-legge n. 1/2012, dell’Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART). Nell’esercizio del suo ruolo, l’ART è pienamente indipendente dal governo, dalle società regolamentate e dagli operatori delle infrastrutture. Il compito iniziale affidato all’ART è quello di approvare l’entità delle tariffe aeroportuali e le metodologie per la loro determinazione ed il loro aggiornamento. La prima decisione dell’ART per il settore aeroportuale fu di recepire la Direttiva UE 2009/12/CE. Questa stabilisce che le tariffe siano negoziate tra gestore aeroportuale e utenti, con la possibilità di rivolgersi all’ART come autorità indipendente per risolvere eventuali controversie. Nella sua attività di vigilanza, l’ART si riserva di applicare le misure correttive necessarie per: promuovere la concorrenza, tenendo conto dei costi e della redditività del settore; garantire un accesso adeguato all’infrastruttura; favorire l’efficienza produttiva delle società di gestione aeroportuale e contenere i costi per gli utenti dell’aeroporto, nel caso in cui le politiche industriali adottate dai gestori vengano ritenute inadeguate (Cambini e Congiu, 2022).

L’Autorità di Regolazione dei Trasporti ha provveduto a portare ordine nel quadro normativo definendo con la Delibera n. 64/2014 tre differenti modelli per la gestione delle tariffe aeroportuali. Con tale delibera l’intensità regolatoria viene modulata in funzione dei volumi di traffico degli aeroporti. In questo modo, da una parte è possibile tutelare gli interessi degli utenti che operano presso un grande aeroporto dall’altra ai gestori di aeroporti di ridotte dimensioni vengono semplificate le procedure e ridotti i costi per ottemperare alla regolamentazione (ART, 2023). In particolare, i tre modelli sono suddivisi come segue: il primo è destinato agli aeroporti con oltre 5 milioni di passeggeri annui, il secondo è riservato a quelli con un traffico compreso tra 3 e 5 milioni, mentre il terzo è per gli aeroporti con meno di 3 milioni di passeggeri.

- Aeroporti con oltre 5 milioni di passeggeri/anno: è adottato un meccanismo di “price cap” per i costi operativi con un periodo regolatorio quadriennale. Le tariffe, definite per ogni servizio (diritti passeggeri, servizi di handling, tasse di decollo e atterraggio, ecc.), sono basate sui costi operativi e di capitale ammissibili, l’inflazione, i nuovi investimenti, gli obiettivi ambientali e qualitativi. L’opex si adatta alla crescita del traffico, all’elasticità dei costi ed agli incentivi produttivi. Il

capex si calcola come valore degli asset regolatori moltiplicato per il WACC. Si prevede la condivisione degli utili per produttività superiore agli obiettivi stabiliti ed una mitigazione del rischio di traffico.

- Aeroporti con traffico tra 3 e 5 milioni di passeggeri/anno: la dinamica tariffaria è semplificata, con un incentivo per l'opex al 70% del tasso di inflazione nel primo periodo regolatorio. Come per gli aeroporti più grandi, il WACC è calcolato su un benchmark per la leva finanziaria teorica. Anche qui, è prevista la condivisione dei profitti per la produttività oltre i livelli negoziati.
- Aeroporti con meno di 3 milioni di passeggeri/anno: la dinamica è ulteriormente semplificata. L'opex si evolve con l'inflazione, mentre il WACC è calcolato con una formula semplificata basata su valori teorici. I costi relativi alla qualità e agli obiettivi ambientali sono inclusi nella tariffa e negoziati con gli utenti (Cambini e Congiu, 2022).

Pertanto, un gestore aeroportuale deve attenersi ai modelli elaborati dall'autorità nel definire il livello delle tariffe che diventano, quindi, oggetto di consultazione con gli utenti. Il livello degli investimenti, invece, è stabilito dal contratto di programma stipulato con l'ENAC. La delibera reintroduce nella determinazione delle tariffe aeroportuali l'approccio "dual till", precedentemente accantonato nel 2007. Quindi, i ricavi da attività commerciali non sono più considerati nella determinazione delle tariffe aeroportuali che, invece, devono garantire la copertura degli ammortamenti, delle spese operative e la remunerazione del capitale investito. La direttiva, inoltre, introduce un metodo avanzato per determinare l'andamento dei costi operativi durante il periodo regolatorio, adottando una versione evoluta del modello "price cap". L'evoluzione dei costi operativi è rappresentata dalla seguente formula:

$$C_{t+1} = C_t \cdot (1 + \Delta t \cdot \eta) \cdot (1 + RPI_t - X)$$

In cui:

- C_t, C_{t+1} : rappresentano la stima dei livelli di costo al periodo t e t+1;
- RPI_t : retail price index al tempo t (l'indice inflazionistico annuale);
- X: crescita stimata della produttività o efficienza.

Rispetto al modello "price cap" tradizionale, questa metodologia si distingue per l'introduzione di un coefficiente di elasticità (η), il quale permette di correlare le singole voci di costo operativo alle variazioni nei volumi di traffico (Δt). Questo approccio garantisce che i costi operativi si adeguino proporzionalmente alle fluttuazioni nel traffico,

stabilendo una relazione dinamica tra i costi e la domanda effettiva (ART, 2023).

Con la Delibera n. 136/2020, l'Autorità introduce ulteriori modifiche al quadro regolatorio precedente, rivedendo il processo negoziale e apportando leggere modifiche alle dinamiche tariffarie. Viene introdotta una nuova procedura per la definizione del parametro di efficienza (fattore X) all'interno del meccanismo del “price cap”. Sebbene l'Autorità utilizzi un'analisi stocastica di frontiera basata sui dati di conteggio forniti dagli aeroporti per valutare tale parametro, questo non è imposto, ma è oggetto di negoziazione come previsto dalla Direttiva UE. Il valore finale viene determinato durante il processo di negoziazione tra il gestore aeroportuale e le compagnie aeree, il che significa che il fattore X può variare in base a eventuali accordi per una qualità del servizio superiore o per maggiori investimenti (Cambini e Congiu, 2022).

Con la Delibera n. 38/2023, l'ART ha apportato modifiche ai sistemi di regolamentazione del settore aeroportuale, al fine di adeguarli al contesto economico e operativo profondamente trasformato negli ultimi tre anni.

Sono stati modificati i tre modelli precedentemente costituiti, razionalizzandoli in due principali: il Modello A applicabile agli aeroporti con traffico superiore a 1 milione di passeggeri annui ed il Modello B per gli aeroporti con traffico pari o inferiore a 1 milione. Il modello A incorpora significative innovazioni: tra cui il WACC incrementale, introdotto per incentivare maggiormente gli investimenti strategici, garantendo una remunerazione più adeguata del capitale impiegato nei progetti infrastrutturali rilevanti; il Piano della Qualità e della Tutela Ambientale che prevede l'adozione di parametri qualitativi e ambientali che incidono direttamente sulla determinazione delle tariffe, incentivando il miglioramento continuo in tali ambiti. Gli indicatori di qualità, focalizzati su aspetti come pulizia, efficienza operativa e gestione dei flussi, mirano a migliorare gli standard per i viaggiatori. A supporto di questi obiettivi, gli SLA (Service Level Agreements) definiscono gli standard minimi di servizio che i gestori sono tenuti a garantire, permettendo un monitoraggio più preciso della qualità e prevedendo penalità in caso di inadempimenti. Gli indicatori ambientali, invece, monitorano emissioni, efficienza energetica e uso di risorse rinnovabili, con l'obiettivo di promuovere infrastrutture aeroportuali più sostenibili. Inoltre, vengono implementati strumenti per mitigare le fluttuazioni nel volume di traffico, garantendo al contempo la capacità operativa dell'aeroporto contro i rischi di saturazione e variazioni impreviste. La regolamentazione del Modello B è stata semplificata per ridurre gli oneri amministrativi,

mantenendo trasparenza e partecipazione attraverso consultazioni più snelle e strumenti per garantire equilibrio economico, adattandosi alle esigenze degli scali minori (ART, 2023).

Una novità rilevante riguarda la regolamentazione delle reti aeroportuali, in conformità con le disposizioni del Piano Nazionale degli Aeroporti 2022, che prevede la loro formazione, abbandonando il sistema dei bacini di traffico. Inoltre, per i gestori che amministrano più aeroporti nella stessa rete aeroportuale, il nuovo modello introduce un sistema tariffario comune, assicurando trasparenza e coordinamento tra gli scali interessati. Analogamente, per i sistemi aeroportuali che servono la medesima area urbana (o la stessa rete), vengono adottati criteri di pricing armonizzati al fine di ottimizzare la gestione del traffico. Per assicurare il rispetto degli obiettivi, la normativa stabilisce l'obbligo di report annuali da parte dei gestori, accompagnati da verifiche indipendenti sui risultati ottenuti, promuovendo così un approccio di miglioramento continuo nella regolamentazione (ART, 2023).

In Italia, attualmente sono venti gli aeroporti che operano secondo i modelli di regolamentazione tariffaria stabiliti dall'ART, gestendo complessivamente il 47% del traffico aereo nazionale registrato nel 2019. Tuttavia, cinque dei principali scali italiani (Malpensa, Linate, Fiumicino, Ciampino e Venezia) non applicano i

Aeroporti italiani e loro adozione dei sistemi tariffari dei modelli ART

	Numero		N. pax nel 2019	
Aeroporti aperti al traffico commerciale	45	100%	192.200.078	100%
Aeroporti che applicano i sistemi tariffari ART	20	44%	91.224.521	47%
Modello 1 (traffico pax > 5 mln pax) (a)	6		56.580.932	
Modello 2 (3 mln pax < traffico pax < 5 mln pax) (b)	8		23.352.415	
Modello 3 (con traffico inferiore a 3 mln pax) (c)	6		11.291.174	
Aeroporti che non hanno ancora adottato i sistemi tariffari ART	25	56%	100.975.557	53%
APT con traffico superiore ai 5 mln pax	5		95.956.561	
- di cui APT che hanno sottoscritto un CdP ex d.l. 78/2009	5	11%	95.956.561	50%
APT con traffico compreso tra i 3 e i 5 mln pax	0		0	
APT con traffico inferiore ai 3 mln pax	20	45%	5.018.996	3%

(a) Modello 1: Bergamo, Napoli, Catania, Bologna, Pisa, Palermo
 (b) Modello 2: Cagliari, Torino, Verona, Treviso, Bari, Brindisi, Foggia, Taranto
 (c) Modello 3: Lamezia Terme, Firenze, Genova, Trieste, Parma, Olbia

Figura 27: Aeroporti italiani e modelli di tariffazione e regolamentazione ART. (Fonte: ART, 2023)

modelli tariffari dell'ART. Questi aeroporti seguono il metodo di negoziazione tra utenti e aeroporti definito dalla delibera CE 12/2009, che consente di stabilire le tariffe attraverso un processo di contrattazione diretta. Con un volume di circa 96 milioni di passeggeri annui, questi scali rappresentano da soli il 50% del traffico aereo italiano. Considerando insieme gli aeroporti che adottano i modelli di regolamentazione ART e quelli che applicano il metodo di negoziazione CE, si ottiene un totale di venticinque scali soggetti a regolamentazione tariffaria, i quali coprono il 97% del traffico aereo nazionale. Gli altri venti aeroporti italiani, che rappresentano solo il 3% del traffico nazionale, non sono invece soggetti a regolamentazione tariffaria. Questi scali minori, caratterizzati da un volume di traffico

limitato, non detengono un potere di mercato significativo e spesso operano in perdita, motivo per cui non adottano tali schemi regolatori (ART, 2023).

Il quadro normativo italiano non è sostanzialmente diverso da quello della maggior parte dei paesi dell'UE. Lo studio di Steer Davies Gleave (2017) per la Commissione europea offre un'analisi dettagliata dell'applicazione della direttiva UE 2009/12/CE nei principali 89 aeroporti europei. La maggior parte degli aeroporti dell'UE (52%) segue la procedura negoziale nella fissazione dei diritti aeroportuali, per il 36% circa le tariffe sono stabilite in modo rigoroso dal regolatore nazionale, mentre il 12% dei diritti di accesso è determinato attraverso un'analisi del potere di mercato. Nell'UE, il modello più frequentemente utilizzato è il “dual till”, seguito dal “single till” e, infine, dal “mixed till”. In Paesi come Spagna e Germania si adotta esclusivamente il modello “dual till”, in Portogallo si utilizza solo il “single till”, mentre in Svezia è presente un meccanismo “hybrid till”. Tuttavia, aeroporti diversi all'interno di uno stesso Paese possono essere soggetti a normative diverse. In Francia, il sistema prevalente è il “single till”, ma in aeroporti come CDG (Parigi) o LYS (Lione) si adotta un sistema ibrido. Nel Regno Unito, il “single-till” è utilizzato per gli aeroporti di Heathrow e Gatwick, mentre gli altri utilizzano il “dual-till”.

Per quanto riguarda le dinamiche tariffarie, il meccanismo di regolazione più diffuso nell'UE è il tasso di rendimento “ROR”, impiegato nel 36% dei casi. Questo è seguito dal meccanismo “Price Cap”, utilizzato nel 24% dei casi, e da un mix dei due sistemi, presente nel 7% delle situazioni. Gli altri aeroporti non applicano regolamentazioni specifiche o adottano approcci differenti, più flessibili, per regolare i diritti aeroportuali. (Cambini e Congiu, 2022).

IV. IL SISTEMA AEROPORTUALE ITALIANO

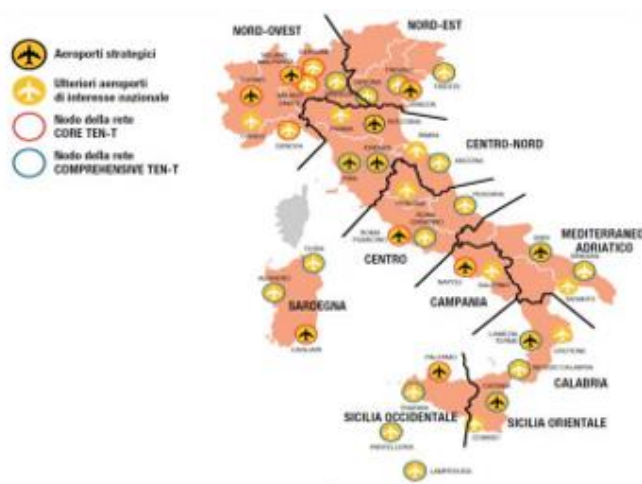
4.1 LA STRUTTURA DELLA RETE AEROPORTUALE ITALIANA

La rete aeroportuale italiana ha radici di natura militare, ciò ha determinato una distribuzione degli aeroporti basata principalmente su criteri strategici di difesa nazionale. Solo dagli anni '60, con la crescita del traffico aereo commerciale, è emersa la necessità di ampliare il numero di scali idonei a gestire il crescente flusso di passeggeri e merci nel Paese.

In questo scenario, l'evoluzione normativa e la crescente competizione nel settore hanno reso indispensabile la razionalizzazione del sistema aeroportuale nazionale. Ciò ha portato all'elaborazione di piani di livello nazionale ed europeo, volti a individuare gli aeroporti di rilevanza strategica per ottimizzare le infrastrutture e potenziare l'efficienza dei sistemi di trasporto. L'obiettivo era di coordinare gli interventi e concentrare le risorse dove si potesse trarre il maggior beneficio per l'intero sistema dei trasporti.

La versione definitiva del Piano Nazionale degli Aeroporti, pubblicata nel settembre 2014 e approvata nel febbraio 2015, identifica 38 aeroporti di interesse nazionale, distribuiti in quattro aree sovregionali: Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole. All'interno di queste 4 macroregioni si sono individuati 10 bacini di traffico raffigurati in *figura 28*.

La definizione di questi bacini è stata elaborata considerando parametri di accessibilità alle infrastrutture aeroportuali, con l'obiettivo di garantire a ogni cittadino la disponibilità di un aeroporto di rilevanza strategica raggiungibile in auto entro un massimo di due ore di tragitto. In



ciascun bacino è stato selezionato *Figura 28: suddivisione italiana in bacini aeroportuali. (Fonte: Enac)* almeno un aeroporto strategico, affiancato da uno o più aeroporti di interesse nazionale, per assicurare una copertura equilibrata ed efficiente delle esigenze di mobilità aerea sul territorio.

Gli aeroporti strategici sono stati identificati sulla base del loro ruolo di gate intercontinentale e dell'appartenenza alla rete di trasporto trans-europea TEN-T. Gli

aeroporti di interesse nazionale, invece, sono stati selezionati considerando la sostenibilità economica dell’infrastruttura e il grado di specializzazione dello scalo nel contesto del bacino di riferimento. Quindi, purché uno scalo sia classificato come aeroporto di interesse nazionale, è necessario che soddisfi i seguenti requisiti:

- svolga un ruolo definito all’interno del proprio bacino, distinguendosi per un elevato livello di specializzazione e una vocazione riconoscibile, funzionale al sistema aeroportuale del bacino (ad esempio, scalo turistico, business, city airport, cargo, ecc.), con un volume di passeggeri o merci rilevante a livello nazionale.
- garantisca la sostenibilità economico-finanziaria dello scalo, anche nel lungo periodo, purché ciò avvenga entro un arco temporale ragionevole (cdp, 2015).

Inoltre, la qualifica di aeroporto di interesse nazionale è attribuita agli scali che assicurano la continuità territoriale per le regioni periferiche, aree in via di sviluppo o particolarmente disagiate, laddove non siano disponibili altre modalità di trasporto, in particolare quelli ferroviari e stradali, adeguati a garantire la connessione con il territorio (cdp, 2015). Questo significa che, anche in assenza dei requisiti di sostenibilità economico-finanziaria o di specializzazione, uno scalo può comunque essere classificato come aeroporto di interesse nazionale se svolge un ruolo cruciale per la continuità territoriale. È il caso, ad esempio, delle isole di Lampedusa e Pantelleria, dove il trasporto aereo rappresenta un collegamento essenziale per garantire l’accessibilità e l’integrazione con il resto del Paese.

Bacini di traffico	Gate Intercontinentali	Aeroporti Strategici	Aeroporti d’interesse nazionale/ regionale
Nord-Ovest	Milano Malpensa	Milano Malpensa, Torino	Milano Linate, Bergamo, Genova, Brescia, Cuneo
Nord-Est	Venezia	Venezia	Verona, Treviso, Trieste
Centro-Nord		Bologna, Firenze/Pisa	Rimini, Parma, Ancona
Centro	Roma Fiumicino	Roma Fiumicino	Roma Ciampino, Perugia, Pescara
Campania		Napoli	Salerno
Mediterraneo/Adriatico		Bari	Brindisi, Taranto
Calabria		Lamezia terme	Reggio Calabria, Crotone
Sicilia Occidentale		Palermo	Trapani, Pantelleria, Lampedusa
Sicilia Orientale		Catania	Comiso
Sardegna		Cagliari	Olbia, Alghero

Figura 29: Aeroporti intercontinentali, strategici e di interesse nazionale divisi per bacino di traffico. (Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti)

Gli aeroporti intercontinentali operano voli a medio e lungo raggio verso destinazioni in altri continenti, oltre a garantire collegamenti nazionali ed europei. In Italia rappresentano i principali punti di ingresso per i turisti extraeuropei, favorendo il movimento di persone e merci. Queste strutture sono fondamentali per il turismo, il commercio e le relazioni

internazionali, assumendo un ruolo strategico nell'integrazione del Paese nel contesto globale.

Per gli aeroporti non classificati come di interesse nazionale, l'articolo 5 del decreto legislativo n. 85 del 2010 ha previsto il trasferimento delle relative competenze e proprietà al demanio regionale. Questa disposizione mira a favorire una gestione più diretta e decentralizzata di tali infrastrutture, consentendo alle regioni di pianificare e amministrare gli aeroporti minori in linea con le esigenze locali.

Negli anni, la crescente domanda di voli ha determinato un notevole aumento del traffico passeggeri e merci, causando una concentrazione eccessiva nei principali aeroporti italiani, che hanno raggiunto livelli di saturazione delle loro capacità operative. Questa situazione ha spesso provocato disagi significativi, come ritardi e caos nelle infrastrutture aeroportuali. Con le proiezioni che indicano ulteriori incrementi del traffico aereo, l'ENAC, a gennaio 2022, ha annunciato una revisione del Piano Nazionale Aeroporti (PNA), per adeguare le infrastrutture e l'organizzazione di esse alle nuove esigenze del settore e garantire una gestione più efficiente del traffico futuro.

La bozza del Piano Nazionale Aeroporti, elaborata dall'ENAC, è stata sottoposta a consultazione nel novembre 2022. Questo documento definisce le linee guida per lo sviluppo del trasporto aereo e del sistema aeroportuale fino al 2035, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, digitalizzazione e innovazione tecnologica del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Tra i principali obiettivi del Piano figura la razionalizzazione della rete di trasporto aereo nazionale, con l'ottimizzazione dell'utilizzo della capacità esistente per soddisfare la domanda di mercato. Inoltre, il Piano ha previsto l'ampliamento del numero di aeroporti strategici e di rilevanza nazionale.

La razionalizzazione della rete di trasporto aereo può essere attuata superando il concetto di "bacino di traffico" e attraverso

l'individuazione di 13 reti territoriali, che raggruppano i servizi offerti da ciascun aeroporto,



Figura 30: Nuove reti aeroportuali. (Fonte: Proposta di PNA 2022)

all'interno di una nuova logica gestionale. Le reti proposte dalla bozza del Piano sono: la Rete del Nord Ovest, la Rete Milanese, la Rete del Nord Est, la Rete dell'Emilia-Romagna, la Rete Toscana, la Rete Centrale, la Rete Laziale, la Rete Campana, la Rete Pugliese, la Rete Calabrese, la Rete Siciliana Orientale, la Rete Siciliana Occidentale e la Rete Sarda (PNA 2022).

Reti di traffico	Gate Intercontinentali	Gate Internazionali	Aeroporti Strategici	Aeroporti d'interesse nazionale/ regionale
Nord-Ovest			Torino	Torino , Genova , Cuneo
Milanese	Milano Malpensa	Bergamo	Milano Malpensa, Bergamo	Malpensa , Linate , Bergamo
Nord-Est	Venezia		Venezia	Venezia , Treviso , Trieste , Verona , Brescia
Emilia-Romagna		Bologna	Bologna	Bologna , Parma , Rimini , Forlì
Toscana			Firenze	Firenze , Pisa
Centrale			Ancona	Ancona , Pescara , Perugia
Laziale	Roma Fiumicino		Roma Fiumicino	Fiumicino , Ciampino
Campana		Napoli	Napoli	Napoli , Salerno
Pugliese			Bari	Bari , Brindisi , Taranto , Foggia
Calabrese			Lamezia Terme	Lamezia , Reggio C , Crotone
Sicilia Orientale		Catania	Catania	Catania , Comiso
Sicilia Occidentale			Palermo	Palermo , Trapani , Pantelleria , Lampedusa
Sarda			Cagliari	Cagliari , Alghero , Olbia

Figura 31: Aeroporti intercontinentali, internazionali, strategici e di interesse nazionale divisi per rete di traffico. (Fonte: Proposta di PNA 2022)

Nel nuovo Piano Nazionale Aeroporti 2022, i principali scali italiani, come Fiumicino, Malpensa e Venezia, sono stati classificati come "Gate di rilevanza intercontinentale".

A seguire, per importanza, gli aeroporti di Bergamo, Napoli, Catania e Bologna sono stati inseriti in una nuova categoria denominata "Gate di rilevanza internazionale". Tale classificazione è stata attribuita in virtù dei loro collegamenti con voli internazionali di medio e corto raggio. Questi aeroporti, rappresentativi delle rispettive macroaree, assumono un ruolo strategico nel nuovo piano, supportando i principali hub nazionali nella gestione del traffico e contribuendo alla redistribuzione dei flussi tra più scali.

Il Piano ha individuato 14 aeroporti di rilevanza strategica, uno per ciascuna rete territoriale, ad eccezione della rete milanese, che ne comprende due. Questa decisione ha ampliato il numero complessivo di aeroporti strategici nella rete aeroportuale italiana, con l'obiettivo di redistribuire più efficacemente il traffico e ottimizzare la gestione delle attuali capacità aeroportuali.

Gli altri aeroporti italiani, già classificati come "nazionali" nel Piano Nazionale Aeroporti del 2015, conservano la qualifica di "rilevanza nazionale". A questi si aggiungono gli scali di Forlì e Foggia, che nel nuovo piano sono stati inclusi in questa categoria, ampliando così la rete degli scali per il sistema dei trasporti italiani (PNA 2022).

4.2 IL TRAFFICO AEREO IN ITALIA: STATISTICHE E TENDENZE

Il sistema aeroportuale italiano include 44 scali certificati dall'ENAC e aperti al traffico commerciale, che costituiscono il fulcro del trasporto aereo di passeggeri e merci. A questi si aggiungono 14 aeroporti ad uso esclusivamente militare e 54 dedicati all'aviazione generale, con dimensioni più contenute e volumi di traffico limitati. Questi ultimi sono spesso impiegati per voli privati, attività sportive e collegamenti locali, rappresentando un complemento strategico al sistema principale (ENAC).

4.2.1 IL TRAFFICO PASSEGGERI

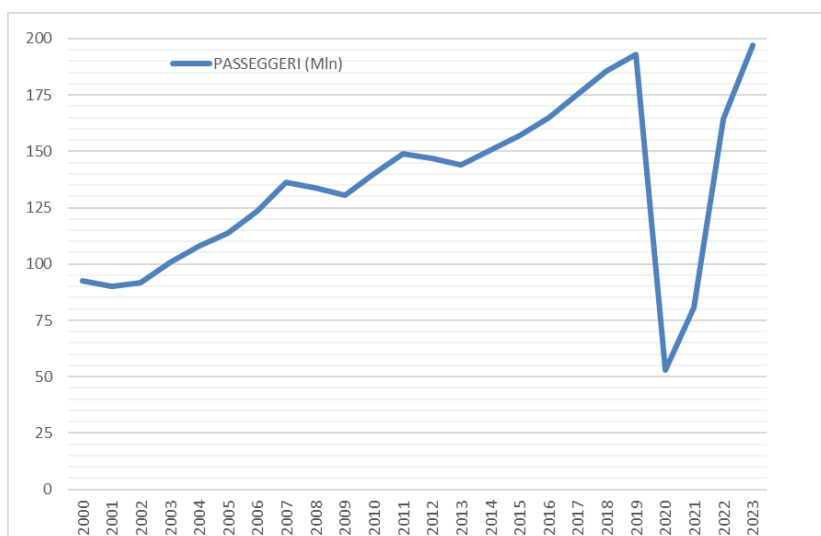


Figura 32: Traffico passeggeri in Italia anni 2000-2023. (Dati di Assaeroporti)

Tra il 2000 e il 2023, il traffico passeggeri negli aeroporti italiani ha registrato una crescita media annua pari al 5%, sebbene caratterizzata da significative oscillazioni in diversi periodi. Dopo un'espansione costante fino al 2008, con un incremento del volume di passeggeri da 92 a 136 milioni., il ritmo si è rallentato tra il 2009 e il 2013 a causa della crisi economica globale. A partire dal 2014 e fino al 2019, il settore ha conosciuto una nuova fase espansiva, superando i 190 milioni di passeggeri.

L'emergere della pandemia di COVID-19 ha rappresentato un evento dirompente per il settore, determinando nel 2020 un crollo drastico del traffico del -73%, con un volume totale ridotto a soli 53 milioni di passeggeri. La ripresa è risultata graduale: nel 2021 il traffico passeggeri è aumentato del 53% rispetto all'anno precedente, mentre nel 2022 si è registrato un ulteriore incremento del 104%, avvicinandosi ai livelli pre-pandemia. Nel 2023, il settore

ha raggiunto un nuovo massimo storico, con 197 milioni di passeggeri transitati negli aeroporti italiani, pari a un aumento del 2,1% rispetto al record precedente del 2019.

Le proiezioni preliminari per il 2024 suggeriscono un ulteriore incremento significativo. I dati forniti da Assaeroporti indicano che, nei primi nove mesi dell'anno, il traffico passeggeri ha superato di 18,5 milioni il numero registrato nello stesso periodo del 2023, con una crescita media di circa 2 milioni di passeggeri al mese. Tale trend, secondo il Piano Nazionale Aeroporti (PNA), è destinato a proseguire negli anni futuri, salvo eventuali crisi temporanee, come già accaduto in passato. La sostenibilità di questa crescita dipenderà dalla capacità delle infrastrutture aeroportuali di supportare questo aumento della domanda. In quest'ottica, il PNA si pone come obiettivo prioritario la valutazione e la pianificazione di interventi infrastrutturali mirati, al fine di rispondere efficacemente alle necessità del settore e di garantire lo sviluppo sostenibile del traffico passeggeri sino al 2035.

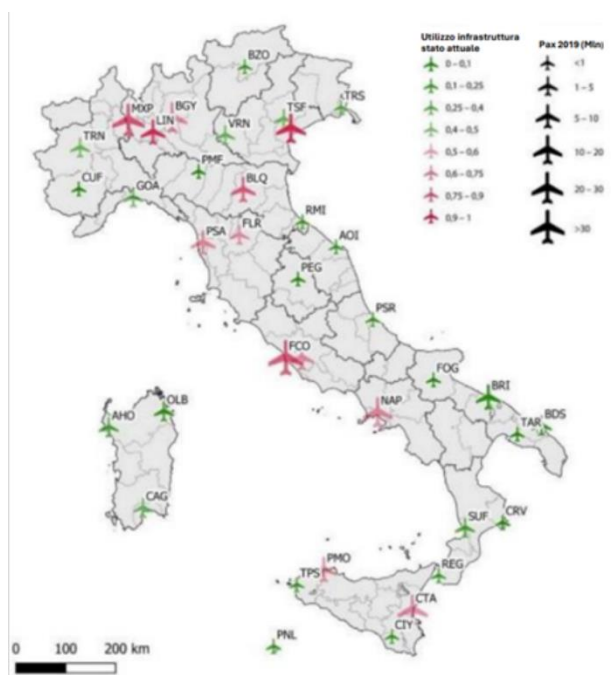


Figura 33: Livelli di capacità nel 2019. Il colore varia dal verde per gli aeroporti con capacità sufficiente a soddisfare la domanda attuale che presentano un sottoutilizzo dell'infrastruttura, al rosso per quelli che, con le infrastrutture attuali, risultano già congestionati e potrebbero presentare criticità in termini di capacità. (Fonte: PNA, 2022)

La figura 33 illustra il livello di capacità utilizzata nelle infrastrutture aeroportuali italiane nel 2019. Numerosi aeroporti risultano già in condizioni critiche nella gestione del traffico passeggeri, con episodi di congestione sempre più frequenti. Inoltre, secondo le previsioni del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) aggiornato al 2022, la domanda di passeggeri è destinata a crescere significativamente, raggiungendo un valore compreso tra 262 e 303 milioni entro il 2035. Tale incremento comporterà un'ulteriore saturazione degli scali,

accentuando le problematiche legate alla capacità. Il PNA prevede che il traffico sarà suddiviso come segue: gli aeroporti del Nord gestiranno potenzialmente tra i 117 e i 135

milioni di passeggeri, quelli del Centro tra i 72 e gli 84 milioni, le Isole tra i 38 e i 44 milioni, e il Sud tra i 34 e i 40 milioni di passeggeri.

Il piano valuta la capacità disponibile all'interno di ciascun bacino di traffico, pianificando la redistribuzione tra i diversi aeroporti per far fronte all'aumento della domanda, e identifica gli investimenti infrastrutturali necessari per adeguare la rete. Come evidenziato in *figura 33*, nel 2019 erano principalmente i grandi aeroporti a sfruttare oltre il 75% della propria capacità. Tuttavia, nello scenario futuro previsto dal PNA 2022, saranno molti di più gli scali che faticheranno a gestire il traffico passeggeri con l'attuale capacità. Intervenire con investimenti infrastrutturali e con un piano di gestione adeguato rappresenta dunque una necessità per evitare maggiori disagi all'interno dei terminal (PNA, 2022).

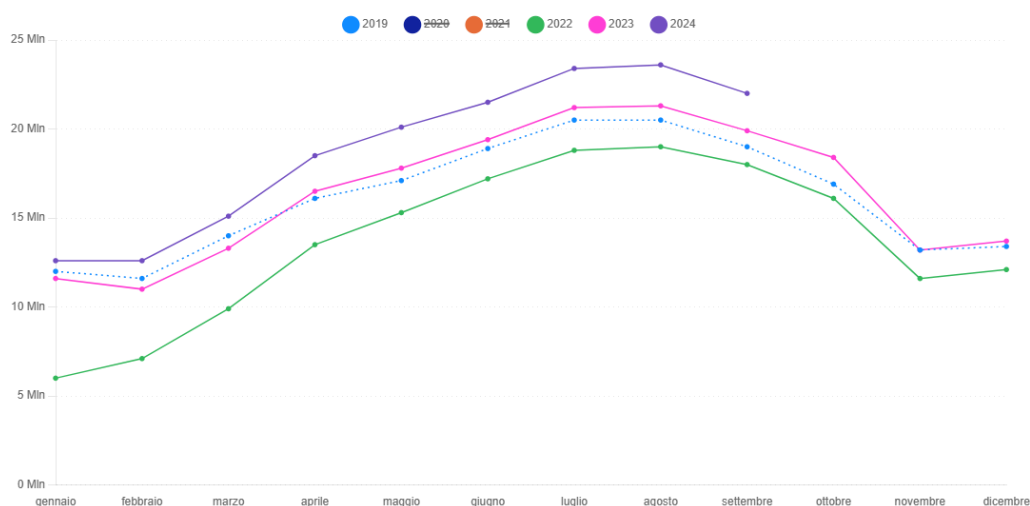


Figura 34: La stagionalità della domanda nel traffico passeggeri in Italia. (Fonte: Assaeroporti)

Escludendo i periodi del 2020 e del 2021, fortemente condizionati dalla pandemia e dalle relative restrizioni, la domanda di trasporto passeggeri in Italia presenta una marcata stagionalità, come mostrato in *figura 34*. La maggior parte del traffico si concentra nei mesi estivi, in particolare a luglio e agosto, mentre i periodi di transizione si collocano tra aprile e giugno e tra settembre e ottobre, coincidenti con la bella stagione. Questa stagionalità si riflette in una significativa variazione del numero di passeggeri mensili: dai circa 11-12 milioni di gennaio e febbraio ai 21 milioni di luglio e agosto (dati relativi al 2023).

Le curve annuali rappresentano la domanda aggregata di passeggeri per gli aeroporti italiani, ma è importante sottolineare che non tutti gli scali seguono questo andamento generale. Alcuni aeroporti presentano specifiche stagionalità influenzate dalla loro posizione

geografica e dai periodi adatti visitare le aree circostanti, generando così dinamiche di traffico differenti.

4.2.2 IL TRASPORTO CARGO

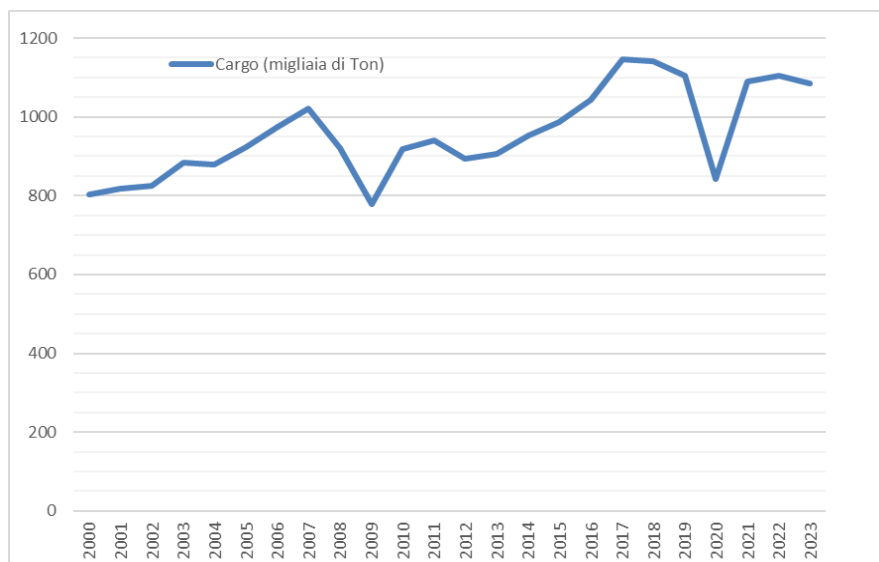


Figura 35: Traffico merci anni 2000-2023 in Italia. (Dati di Assaeroporti)

Nel periodo 2000-2023, il traffico merci negli aeroporti italiani ha registrato una crescita media annua dell'1,5%, un ritmo più contenuto rispetto a quello del traffico passeggeri. Pur con variazioni meno marcate, l'andamento del traffico merci ha subito fluttuazioni influenzate dall'andamento dell'economia globale. In particolare, eventi come la crisi economica del 2008-2009 e la pandemia del 2020 hanno provocato cali significativi nel volume delle merci trasportate, con riduzioni pari rispettivamente al -23,8% complessivo nei due anni di crisi e al -24% nel 2020.

Nonostante qualche battuta d'arresto, il trend complessivo è rimasto positivo, con il traffico merci che è aumentato da 802 mila tonnellate nel 2000 a 1086 mila nel 2023.

Già nel 2021, i livelli di trasporto cargo avevano recuperato e raggiunto valori comparabili a quelli del 2019. Nei due anni successivi, il traffico cargo è rimasto pressoché stabile, ma i dati relativi ai primi nove mesi del 2024 evidenziano un nuovo boom del settore. I volumi di trasporto merci hanno raggiunto valori record, nettamente superiori rispetto ai periodi precedenti. In media, nel 2024, gli aeroporti italiani gestiscono circa 10.000 tonnellate di merce in più al mese rispetto ai livelli massimi registrati in passato.

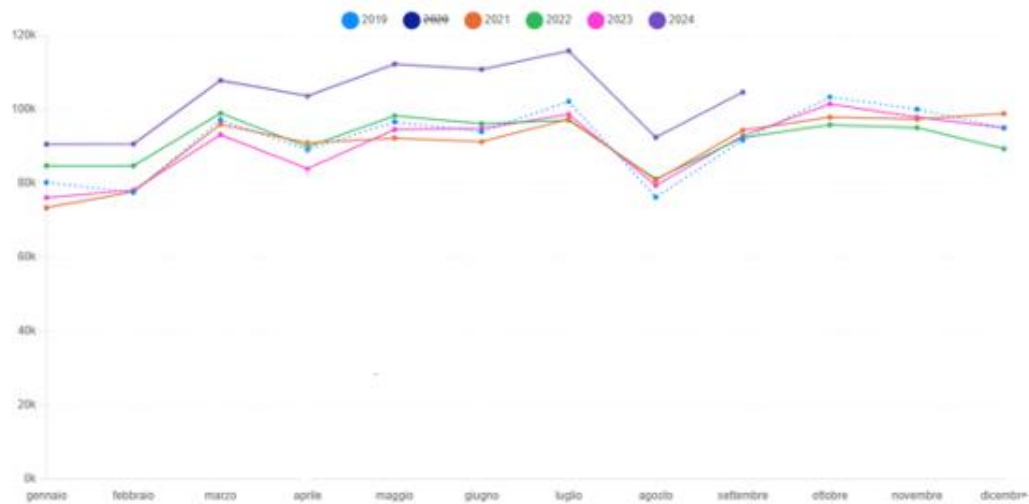


Figura 36: Stagionalità della domanda nel traffico merci in Italia. (Fonte: Assaeroporti)

Per quanto riguarda la domanda cargo, l'unico anno con un andamento nettamente anomalo rispetto agli altri è stato il 2020. A differenza del traffico passeggeri, la stagionalità nel trasporto merci non è particolarmente marcata. La domanda si mantiene relativamente stabile durante l'anno, ad eccezione di due periodi in calo: uno tra gennaio e febbraio e l'altro ad agosto. Questi cali potrebbero essere attribuiti rispettivamente alla fine dei riordini stagionali da parte di molti negozi con l'inizio dei saldi e al periodo delle ferie.

4.2.3 GLI AEROPORTI ITALIANI

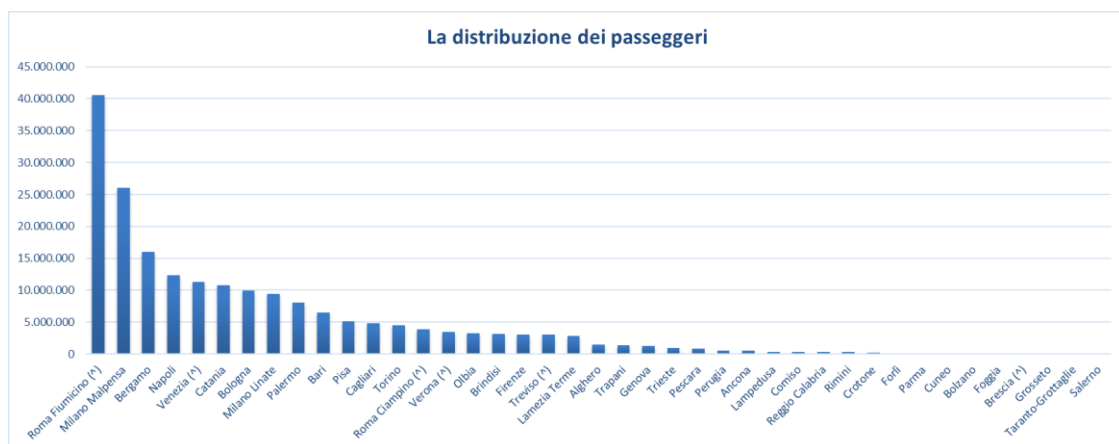


Figura 37: Distribuzione del traffico passeggeri negli aeroporti italiani. (Dati di Assaeroporti 2023)

La distribuzione dei passeggeri negli scali italiani è abbastanza equilibrata, rispecchiando in buona parte la distribuzione della popolazione nelle diverse aree geografiche. Gli aeroporti del Nord gestiscono il 38% del traffico passeggeri italiano, concentrato principalmente negli scali internazionali di Malpensa, Bergamo e Venezia. Nel Centro Italia transita il 33% dei passeggeri, con gli

Distribuzione Passeggeri per Area Geografica

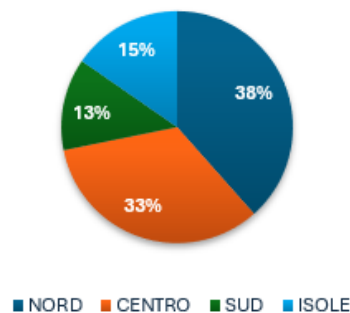


Figura 38: Distribuzione dei passeggeri per area geografica. (Dati di Assaeroporti 2023)

scali di Roma e Bologna che rappresentano i principali poli. Al Sud, il 13% del traffico passeggeri è gestito soprattutto dagli aeroporti di Napoli e Bari, mentre il restante 15% è diretto verso le isole maggiori, con gli aeroporti di Catania, Palermo e Cagliari in particolare evidenza.

Dalla *figura 37* emerge che il traffico passeggeri è fortemente concentrato nei principali hub italiani: Fiumicino, con 40,5 milioni di passeggeri, e Malpensa, con 26 milioni. Tra gli altri scali rilevanti si segnalano Bergamo, che ha registrato una crescita significativa negli ultimi anni, e aeroporti come Napoli, Venezia e Catania, che, grazie alla loro forte attrattiva turistica, accolgono un gran numero di viaggiatori sia italiani che stranieri.

In particolare, nel 2023, i tre principali scali intercontinentali italiani (Fiumicino, Malpensa e Venezia) hanno gestito il 39,5% del traffico nazionale, rispetto al 43,7% del 2019. Questo dato evidenzia una progressiva redistribuzione del traffico aereo, con una diminuzione della concentrazione su pochi aeroporti a favore di una maggiore importanza di altri scali. In particolare, gli aeroporti recentemente classificati come "internazionali" dal PNA 2022 – Bergamo, Bologna, Napoli e Catania – hanno registrato una crescita della propria quota di mercato, accogliendo nel 2023 il 25% del traffico passeggeri nazionale, rispetto al 23% del 2019.

Gli aeroporti strategici minori, come Torino, Cagliari, Palermo, Lamezia Terme e Bari, contribuiscono al traffico passeggeri nazionale con una quota del 13,5%, in leggero aumento rispetto al 12,5% del 2019. Nel complesso, gli aeroporti classificati come strategici gestiscono il 78% del traffico nazionale, mentre il restante 22% è distribuito tra i 29 aeroporti non strategici. Questo evidenzia come il piano punti a valorizzare gli aeroporti strategici, concentrando su di essi una quota crescente di traffico. Si osserva, dunque, una diminuzione

della concentrazione del traffico sui principali hub, con un ruolo più rilevante degli altri aeroporti strategici che acquisiscono così un'importanza chiave nello sviluppo della rete aeroportuale italiana. Si nota, inoltre, che il sistema aeroportuale italiano, pur essendo ben distribuito sul territorio, presenta un'alta concentrazione di traffico passeggeri su un numero limitato di aeroporti principali. Al tempo stesso, numerosi scali di piccole e medie dimensioni incontrano difficoltà nel raggiungere una stabilità economica-finanziaria. Questi aeroporti, infatti, non riescono a sviluppare economie di scala sufficienti a causa del limitato volume di passeggeri. Secondo ACI ed ENAC, gli aeroporti con un traffico inferiore a 3 milioni di passeggeri annui incontrano difficoltà nell'ottimizzazione dei costi operativi e nel raggiungimento della sostenibilità economica. Il PNA si pone l'obiettivo di valorizzare questi scali minori, trasformandoli in una riserva di capacità per gli aeroporti principali.

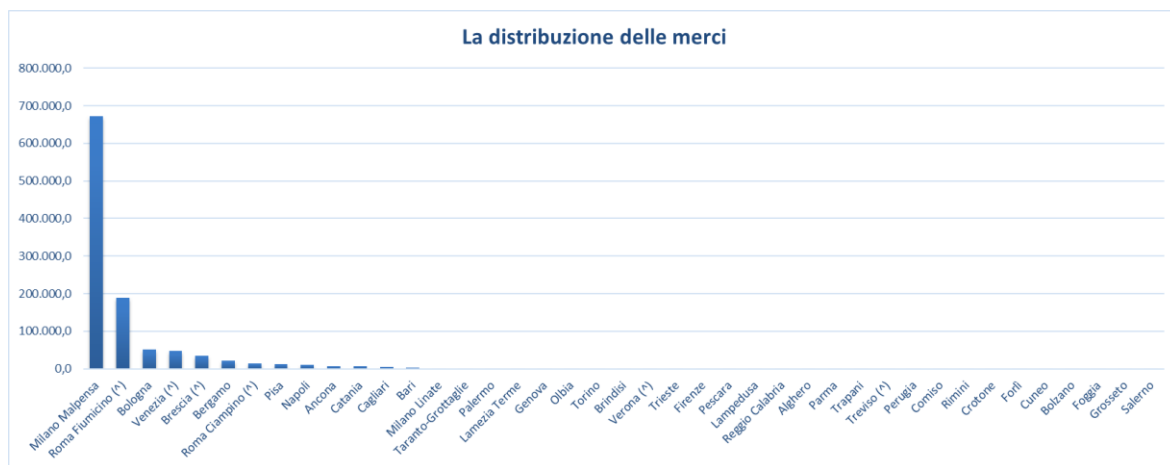


Figura 39: Distribuzione del traffico merci negli aeroporti italiani. (Dati di Assaeroporti 2023)

La distribuzione territoriale degli scali cargo rispecchia la struttura produttiva del Paese, evidenziando il divario sempre più netto tra Nord e Sud del Paese. Il traffico aereo di merci si concentra prevalentemente nel Nord Italia, che gestisce il 72% dei volumi totali, grazie agli aeroporti di Malpensa, Venezia, Brescia e Bergamo. Segue il Centro Italia, che movimentata il 25% delle merci aeree italiane, principalmente attraverso gli scali di Roma e Bologna, mentre il restante 3% è gestito dagli aeroporti del Sud Italia e delle due isole.

Distribuzione Merci per Area Geografica

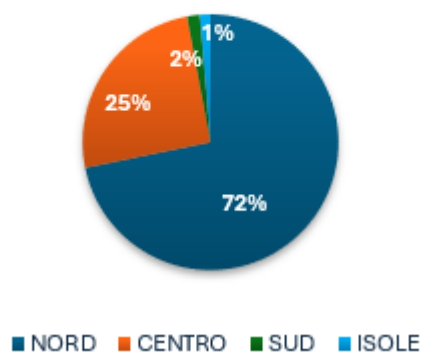


Figura 40: Distribuzione del traffico merci per area geografica 2023. (Dati di Assaeroporti)

Milano Malpensa, con oltre 670 mila tonnellate di merci movimentate nel 2023, si conferma il principale scalo cargo italiano, distanziando significativamente Roma Fiumicino, che nello stesso anno ha gestito 190 mila tonnellate. La distanza tra i due aeroporti in termini di traffico merci si è ampliata nel tempo, con Malpensa consolidato come hub strategico per la movimentazione delle merci nel nord Italia. Al contrario, Fiumicino si è specializzato nel traffico passeggeri, diventando il principale aeroporto italiano in questo segmento. Entrambi gli scali operano come hub per merci e passeggeri, ma la forte concentrazione del tessuto produttivo nel nord Italia ha spinto Malpensa a consolidare la sua leadership nel trasporto cargo, specializzandosi nella gestione logistica delle merci. Questa polarizzazione è frutto di una strategia adottata dagli operatori principali, che stanno orientando il sistema verso un modello hub and spoke. Le merci che transitano a Malpensa vengono distribuite su gomma o su ferro per raggiungere gli stabilimenti del nord Italia o per via aerea raggiungendo altri aeroporti nazionali, in particolare quelli delle isole. Per le merci dirette al centro e sud Italia, invece, Fiumicino funge da hub, con il traffico che prosegue via terra verso la regione interessata, integrando spesso il sistema aereo con quello terrestre. In modo analogo, le merci provenienti da altre aree del paese vengono centralizzate a Malpensa o Fiumicino per poi essere esportate verso destinazioni internazionali.

Gli aeroporti di Malpensa e Fiumicino sono i principali hub del trasporto aereo italiano, nati con obiettivi diversi in epoche differenti. Fiumicino, inaugurato nel 1961, è stato progettato per soddisfare la crescente domanda di trasporto aereo internazionale, diventando l'hub principale di Alitalia. Grazie alla sua posizione vicino a Roma, ha favorito i collegamenti con il centro e il sud Italia, sfruttando la sua importanza politica e culturale. Malpensa, inaugurato nel 1948, inizialmente aveva un ruolo secondario rispetto a Linate; tuttavia, negli anni '90 è stato scelto come hub intercontinentale per il Nord Italia e ne sono state potenziate le strutture con il progetto "Malpensa 2000". Oggi, Malpensa è uno dei principali aeroporti europei per il traffico cargo, mentre Fiumicino rimane il principale hub nazionale per il traffico passeggeri e voli intercontinentali. Insieme, i due aeroporti costituiscono il sistema aeroportuale multi-hub italiano.

4.3 L'IMPATTO ECONOMICO DEGLI AEROPORTI SUL PIL ITALIANO

Le ricadute economiche dei sistemi aeroportuali sui contesti territoriali vanno ben oltre la semplice valutazione delle entrate dirette generate dalle operazioni aeroportuali. Gli aeroporti rappresentano asset in grado di attivare numerose opportunità lavorative, attrarre capitali e generare investimenti nel territorio in cui si inseriscono. Queste infrastrutture producono benefici nei contesti locali in termini di produzione di ricchezza che non risultano immediatamente identificabili e quantificabili. La portata strategica di una infrastruttura aeroportuale va quindi al di là della sola quantificazione economica, costituendo di per sé uno degli asset imprescindibili per uno sviluppo duraturo dei sistemi economici nazionali (Nomisma, 2023).

Gli effetti di un sistema aeroportuale si risentono, infatti, anche su altri settori come il turismo, la logistica, l'industria ed il commercio.

In questa prospettiva, lo studio di Cassa Depositi e Prestiti sul settore aeroportuale (2015) e l'analisi condotta da Nomisma nel 2023 hanno cercato di stimare il valore e l'impatto economico del sistema aeroportuale italiano, evidenziandone il contributo sia al prodotto interno lordo sia alla creazione di posti di lavoro.

Per analizzare l'impatto generato dalle infrastrutture aeroportuali, lo si declina in termini di:

- **Impatto economico diretto:** rappresenta il contributo al PIL, al valore aggiunto e all'occupazione generato dalle attività svolte direttamente all'interno dell'aeroporto. Questo comprende sia la gestione aeroportuale che i servizi forniti dagli operatori economici presenti nel perimetro aeroportuale. Tra questi rientrano le attività delle compagnie aeree, il controllo del traffico aereo, l'aviazione generale, i servizi di handling, le operazioni di sicurezza e doganali, e le attività commerciali come bar, ristoranti, negozi, autonoleggi, corrieri e manutenzione degli aeromobili.
- **Impatto economico indiretto:** si riferisce al contributo al PIL, al valore aggiunto e all'occupazione derivante dalle filiere di fornitura e dai servizi esterni che supportano le attività aeroportuali. Questo include attività come il catering per i voli, le agenzie di viaggio, le società di consulenza, i grossisti e le raffinerie di carburante destinate al rifornimento degli aeromobili.
- **Impatto economico indotto:** rappresenta l'incremento della domanda finale derivante dalle spese effettuate in altri settori economici dai lavoratori impiegati

nelle attività direttamente o indirettamente connesse all'aeroporto. Il reddito generato da questi lavoratori favorisce la crescita di PIL, valore aggiunto e occupazione in vari ambiti dell'economia nazionale, tra cui il commercio al dettaglio e i servizi alla persona.

- **Impatto catalitico:** riguarda gli effetti positivi legati al miglioramento della competitività e dell'attrattività del territorio resi possibili dalla presenza di un'infrastruttura aeroportuale. Questo tipo di impatto favorisce lo sviluppo socioeconomico in settori chiave come il turismo, il comparto produttivo (ad esempio, l'insediamento di filiali di imprese straniere, il commercio internazionale e l'accesso a nuovi mercati) e la logistica. Grazie alla connettività offerta, si registra un aumento di PIL, valore aggiunto e occupazione in numerosi ambiti dell'economia nazionale (Nomisma, 2023).

Secondo lo studio Nomisma, le infrastrutture aeroportuali italiane nel 2022 hanno prodotto un impatto economico complessivo pari a 57,1 miliardi di euro in termini di Valore della Produzione, derivante dalla somma degli effetti diretti, indiretti e indotti. In particolare, l'impatto diretto ammonta a 26,4 miliardi di euro, mentre l'impatto indiretto e quello indotto contribuiscono rispettivamente con 6,9 miliardi di euro e 21,4 miliardi di euro. L'effetto sul Valore Aggiunto risulta altrettanto rilevante: il sistema aeroportuale genera complessivamente 22,9 miliardi di euro, ripartiti in 12,4 miliardi di euro dall'effetto diretto, 3,1 miliardi di euro dall'effetto indiretto e 7,4 miliardi di euro dall'effetto indotto. Tale contributo corrisponde all'1,3% del Valore Aggiunto complessivo dell'economia nazionale, evidenziando il ruolo strategico delle infrastrutture aeroportuali nel sistema economico italiano (Nomisma, 2023).

Dal punto di vista occupazionale, il sistema aeroportuale sostiene circa 324.000 posti di lavoro, con redditi da lavoro dipendente stimati in 9,8 miliardi di euro, confermando la rilevanza delle attività aeroportuali per il mercato del lavoro e la crescita economica complessiva (Nomisma, 2023).

Oltre agli effetti diretti, indiretti e indotti, va considerato l'impatto catalitico, che misura gli effetti derivanti dalla presenza dell'infrastruttura aeroportuale in termini di miglioramento della competitività e dell'attrattività delle aree territoriali coinvolte. Il trasporto aereo, con particolare riferimento alla connettività aeroportuale, presenta una correlazione significativa con i principali settori economici. La presenza di uno scalo aeroportuale e la sua capacità di

garantire collegamenti con altre destinazioni rappresentano un fattore strategico per lo sviluppo economico locale e nazionale. Tra i benefici principali si annoverano l'incremento dei flussi turistici, l'aumento dei volumi di esportazione di beni e servizi e un ruolo determinante nelle scelte di localizzazione delle sedi operative di imprese multinazionali.

Nel 2022, l'impatto catalitico generato dagli scali aeroportuali nazionali ha rappresentato un contributo significativo all'economia italiana, stimato in circa il 2,5% del Valore Aggiunto nazionale, pari a 42,2 miliardi di euro. Questo impatto è associato a circa 974.000 posti di lavoro, equivalenti al 4,2% dell'occupazione complessiva del Paese.

La relazione tra le infrastrutture aeroportuali e le esportazioni è particolarmente rilevante: il 9,1% delle esportazioni nazionali del 2022, è attribuibile alla presenza degli aeroporti, sottolineando il loro ruolo cruciale nel supportare il commercio internazionale.

L'impatto catalitico si manifesta in modo significativo anche nel settore turistico. Gli aeroporti hanno contribuito al 7,8% degli arrivi complessivi di turisti in Italia, una percentuale che sale all'11,9% per gli arrivi di turisti stranieri, dimostrando l'importanza strategica delle infrastrutture aeroportuali nell'attrattività turistica e nel rafforzamento dell'economia nazionale (Nomisma, 2023).

Nel 2022, considerando complessivamente l'impatto diretto, indiretto, indotto e catalitico, gli scali aeroportuali italiani hanno generato un Valore Aggiunto pari a 65,1 miliardi di euro e circa 1,3 milioni di posti di lavoro, equivalenti al 5,6% dell'occupazione nazionale. La quota di Valore Aggiunto prodotta dagli scali aeroportuali rappresenta il 3,8% del totale nazionale, evidenziando il ruolo strategico del settore aeroportuale come motore di sviluppo economico e occupazionale per il Paese (Nomisma, 2023).

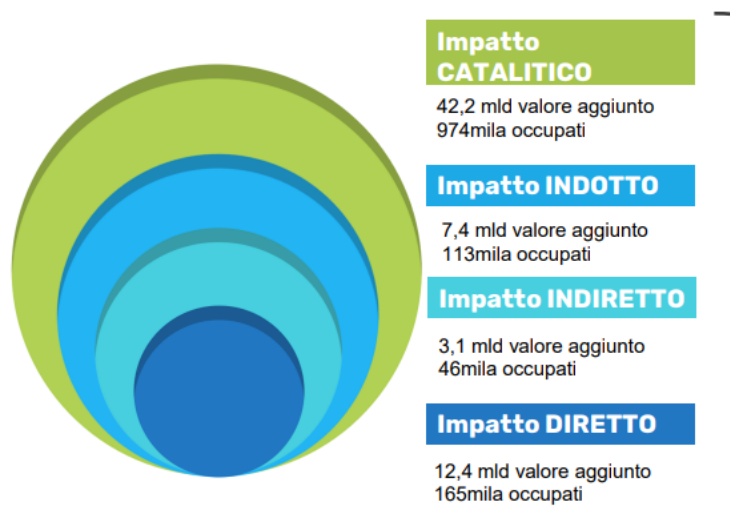


Figura 41: L'impatto del settore aeroportuale sull'economia italiana. (Fonte: Nomisma 2023)

Secondo il PNA del 2015, nel 2014 il contributo complessivo degli aeroporti all'economia italiana era stimato pari al 3,6% del PIL nazionale. Il confronto con lo studio più recente

evidenzia un aumento significativo, attribuibile principalmente alla crescita dei livelli di traffico. Tra il 2014 e il 2022, infatti, il numero di passeggeri è passato da 150 milioni a 164 milioni (+9,3%), mentre il traffico cargo è aumentato da 952 mila tonnellate a 1,1 milioni di tonnellate (+16%). Questo incremento ha contribuito ad amplificare l'impatto economico complessivo delle infrastrutture aeroportuali sul sistema economico nazionale.

A livello europeo, nel 2013 l'impatto economico complessivo della rete aeroportuale sull'economia dell'Unione Europea è stato pari al 4,1% del PIL, generando un valore aggiunto complessivo di oltre 670 miliardi di euro (cdp, 2015).

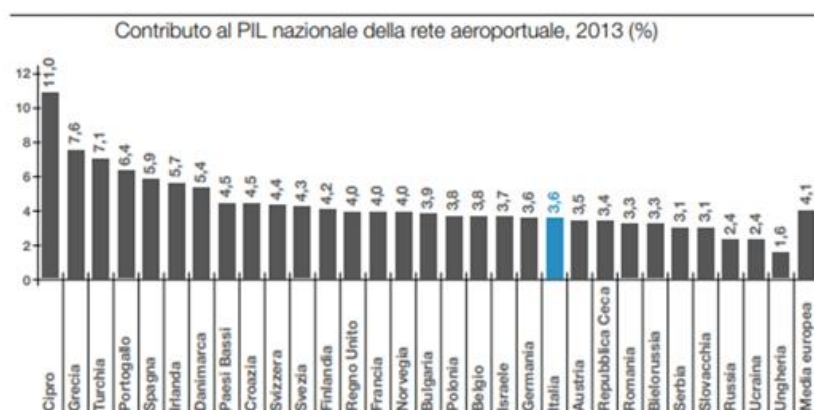


Figura 42: L'impatto della rete aeroportuale sulle economie dei paesi europei. (Fonte: cdp 2015)

In questo contesto, l'Italia si posiziona al di sotto della media europea per quanto riguarda l'impatto del sistema aeroportuale sull'economia nazionale. L'entità di tale impatto dipende da diversi fattori, tra cui la geografia e la morfologia del territorio, oltre che dal livello di sviluppo economico del Paese.

Ad esempio, Cipro si colloca al primo posto con un contributo del 11% al PIL nazionale, grazie alla sua condizione geografica di isola e a un PIL relativamente contenuto, che rendono il settore aeroportuale una componente cruciale dell'economia. In modo analogo, Paesi come Portogallo, Grecia e Turchia, caratterizzati da un PIL relativamente basso, evidenziano un impatto significativo del settore aeroportuale, soprattutto grazie alla capacità di attivare altri settori, come il turismo, che beneficia in modo particolare della connettività garantita dagli aeroporti. Diversamente, le grandi economie europee, come Francia e Germania, mostrano un impatto aeroportuale comparabile a quello italiano, con contributi rispettivamente pari al 4% del PIL per la Francia e al 3,6% per la Germania, confermando come il settore abbia un peso minore nelle economie più sviluppate e diversificate rispetto a quelle con economie più dipendenti da specifici settori, come il turismo.

V. L'AEROPORTO DI TORINO NEL MERCATO DEL NORD OVEST

L'aeroporto di Torino Caselle rappresenta un'infrastruttura strategica per il Nord-Ovest italiano, servendo la città di Torino e l'intera area circostante. Situato in una delle zone più dinamiche e sviluppate del Paese, l'aeroporto beneficia di una posizione privilegiata in una macroarea caratterizzata da un tessuto economico e produttivo vivace e da una popolazione numerosa.

L'aeroporto di Torino Caselle si trova a 16 km a nord della città di Torino, capoluogo del Piemonte, città elegante, ricca di storia, situata ai piedi delle Alpi ed attraversata dal Po. È stata culla dell'unità d'Italia e prima capitale del Regno, vanta un patrimonio culturale di rilievo. In passato potenza industriale basata sull'industria dell'automotive, oggi è un centro d'innovazione e tecnologia, rinomato anche per la qualità della vita e la sua eccellente tradizione enogastronomica.

5.1 LA RILEVANZA DEL BACINO DEL NORD-OVEST

L'aeroporto di Torino Caselle si colloca nel bacino del Nord-Ovest, un'area che comprende 4 regioni italiane: la Lombardia, il Piemonte, la Liguria e la Valle d'Aosta.

Con una popolazione di 15,8 milioni di abitanti, il Nord-Ovest rappresenta un importante bacino in cui risiede il 27% della popolazione italiana. La densità abitativa varia considerevolmente: le aree urbane, come Milano e Torino, ospitano grandi concentrazioni di persone e attività economiche, mentre zone come la Valle d'Aosta presentano una distribuzione più rarefatta. Il 14% della popolazione dell'area risiede solamente nelle 2 città principali del bacino: Milano (1,37 Mln di abitanti) e Torino (850 mila abitanti). Nel 2022, il Nord-Ovest italiano ha generato un PIL di 648 miliardi di euro, pari al 34% del PIL nazionale, consolidandosi come il principale motore economico del Paese. La Lombardia domina con il 68% del PIL dell'area, grazie al suo ruolo di centro finanziario, industriale e tecnologico del Paese. Il Piemonte contribuisce con il 23%, trainato dai settori del automotive, dell'agroalimentare e della meccatronica. La Liguria (8%) e la Valle d'Aosta (1%) offrono un contributo più ridotto, principalmente legato al turismo stagionale.

Il Nord-Ovest, inoltre, raccoglie il 29% delle imprese italiane, consolidandosi come una delle aree più imprenditoriali del Paese. Nonostante la rilevanza economica e strategica, il Nord-Ovest risulta relativamente meno attrattivo dal punto di vista turistico, accogliendo solo il

17% del turismo nazionale. Questo è dovuto a un'offerta più orientata al turismo business, legato alle grandi città, rispetto al turismo culturale e naturalistico. Inoltre, il Nord-Ovest ospita circa 1,8 milioni di stranieri, pari al 34,1% della popolazione straniera presente in Italia (ISTAT).

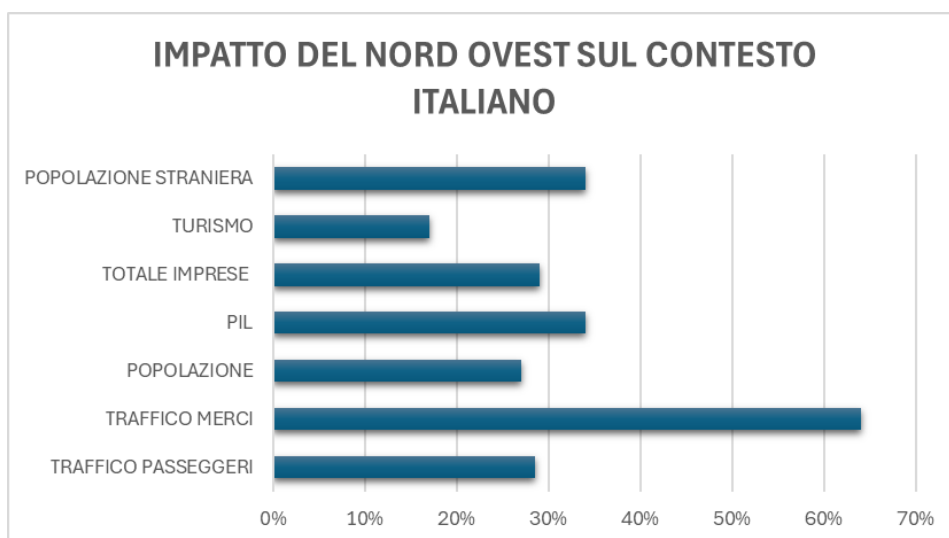


Figura 43: Impatto del Nord-Ovest sul contesto italiano. (Dati ISTAT)

Questi dati risultano fondamentali per comprendere il contesto entro cui si sviluppa il business aeroportuale. La popolazione residente nel bacino d'utenza dell'aeroporto rappresenta un parametro cruciale per dimensionare il mercato potenziale, da servire attraverso collegamenti con un'ampia gamma di destinazioni. Un'area con una maggiore densità demografica offre opportunità più ampie per lo sviluppo di attività aeroportuali. Il numero di aziende presenti nel territorio è un ulteriore indicatore rilevante. Un tessuto imprenditoriale radicato aumenta la domanda di voli business, caratterizzati da margini più elevati, e favorisce il traffico merci, sia per spedizioni sia per transiti, contribuendo così alla redditività dell'aeroporto. Anche il PIL prodotto nell'area e il livello di ricchezza della popolazione circostante rappresentano metriche essenziali per valutare le potenzialità economiche dello scalo. Un'economia locale prospera e una popolazione con una capacità di spesa elevata costituiscono un mercato solido per i servizi aeroportuali. Il turismo è un altro fattore chiave: la struttura dell'offerta turistica locale e la capacità di attrarre visitatori da altre aree influiscono significativamente sulla sostenibilità economica dell'aeroporto. La facilità di accesso alle attrazioni turistiche attraverso mezzi pubblici può incentivare l'uso del trasporto aereo, soprattutto per i viaggiatori low cost. Invece, per i passeggeri business, la disponibilità di servizi come il noleggio auto è spesso determinante. Infine, l'immigrazione rappresenta un ulteriore elemento da considerare. I trasferimenti dovuti a

cambi di residenza, i viaggi finalizzati al mantenimento dei legami familiari e altre esigenze correlate rappresentano fattori che alimentano il traffico passeggeri, contribuendo a rafforzare la redditività dell'aeroporto. L'area del Nord-Ovest si distingue come una delle principali zone di traffico aeroportuale nel contesto italiano. In questa regione sorgono sei aeroporti principali, inseriti nel Piano Nazionale degli Aeroporti redatto da ENAC. Questi aeroporti sono:

- Torino Caselle
- Cuneo Levaldigi
- Genova Sestri Ponente
- Milano Malpensa
- Milano Linate
- Bergamo Orio al Serio



Figura 44: Il contesto del bacino del Nord-Ovest. (Elaborazione personale)

Il bacino del Nord-Ovest include questi sei aeroporti principali, ma è importante menzionare anche l'aeroporto di Brescia, inserito nel Piano Nazionale degli Aeroporti per la sua rilevanza nel traffico cargo. Tuttavia, dal punto di vista del traffico passeggeri, Brescia risulta meno significativo, paragonabile agli aeroporti di aviazione generale come Aosta e Albenga. Inoltre, nella nuova organizzazione a reti, è stato incluso nella rete veneta del Nord-Est insieme agli scali di Verona, Venezia e Treviso, e per questa ragione non viene considerato in questa analisi.

Con la riorganizzazione prevista dal Piano Nazionale degli Aeroporti 2022, il bacino del Nord-Ovest viene suddiviso in due reti principali:

- La rete del Nord-Ovest, che comprende gli aeroporti di Genova, Torino e Cuneo.
- La rete Milanese, che include gli aeroporti di Malpensa, Bergamo e Linate.

Questa nuova struttura a rete è concepita per ottimizzare la gestione del traffico passeggeri all'interno del bacino, sia in termini di capacità che di offerta di rotte. L'obiettivo è focalizzarsi sempre più sul contesto locale, adattando l'offerta alle esigenze di un bacino d'utenza più ristretto. All'interno di queste due reti distinte, spiccano gli aeroporti di Torino, Malpensa e Bergamo, identificati come strategici. Questi aeroporti sono chiamati a servire

le principali destinazioni, inoltre, risultano essere snodi fondamentali per i corridoi della rete europea TEN-T, promuovendo l'interconnessione con le principali località europee.

5.2 IL TRAFFICO DELLA REGIONE

I dati del 2023 confermano l'importanza relativa di quest'area all'interno del panorama aeroportuale italiano. Nel 2023, il bacino del Nord-Ovest ha gestito un totale di 57,4 milioni di passeggeri attraverso i suoi scali, pari al 28,5% del traffico passeggeri nazionale. Sul fronte del trasporto merci, il bacino ha movimentato 732 mila tonnellate cargo, rappresentando il 67% del traffico merci in Italia (Assaeroporti).

Questa regione è caratterizzata da una forte concentrazione del traffico passeggeri sugli aeroporti lombardi, rappresentando complessivamente l'89,6% del bacino. Tra questi spicca Malpensa, che nel 2023 ha gestito 26 milioni di passeggeri, equivalenti al 45,4% del traffico dell'intero bacino. Bergamo Orio al Serio, dal 2015 ha superato Linate in termini di traffico, attualmente gestisce circa 16 milioni di passeggeri l'anno, corrispondenti al 27,8% del bacino. Milano Linate segue con 9,4 milioni di passeggeri (16,4% del totale), ritornando vicino ai livelli pre-pandemici di quasi 10 milioni di

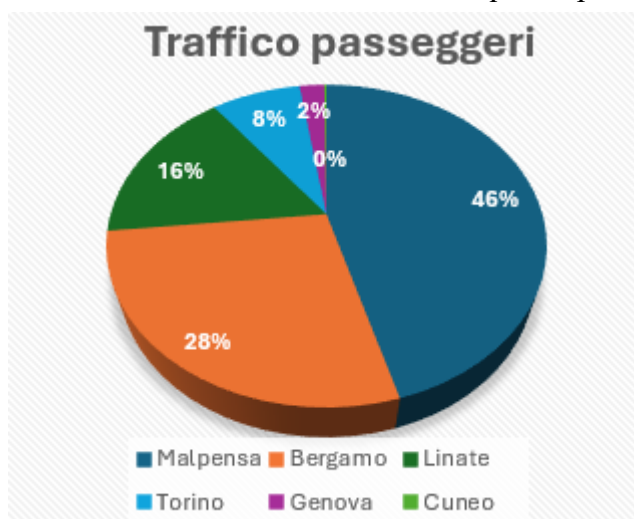


Figura 45: Quote di mercato nel traffico passeggeri. (Dati di Assaeroporti)

passeggeri. In quarta posizione si colloca Torino Caselle, con un traffico di circa 4,5 milioni di passeggeri, pari all'8% del bacino. A seguire, con una quota minore, troviamo l'aeroporto di Genova, che rappresenta il 2,2% del traffico, e quello di Cuneo Levaldigi, che contribuisce con uno share dello 0,2% (Assaeroporti).

Il mercato aeroportuale, essendo un monopolio naturale di carattere locale, tende naturalmente a essere molto concentrato. In assenza di regolamentazione e, soprattutto, di sussidi destinati ad altri aeroporti secondari, il settore sarebbe portato a concentrarsi ulteriormente attorno agli scali principali.

L'effetto monopolistico del mercato aeroportuale diminuisce con l'aumentare della distanza dall'aeroporto. In questo contesto, la sussidiazione pubblica di alcuni aeroporti minori, situati a notevole distanza dagli altri scali, risulta fondamentale per assicurare la connettività del territorio e l'accesso al servizio di trasporto aereo. Tuttavia, spesso tali investimenti e il sostegno economico continuativo a certi aeroporti si rivelano poco vantaggiosi e difficilmente sostenibili nel lungo termine.

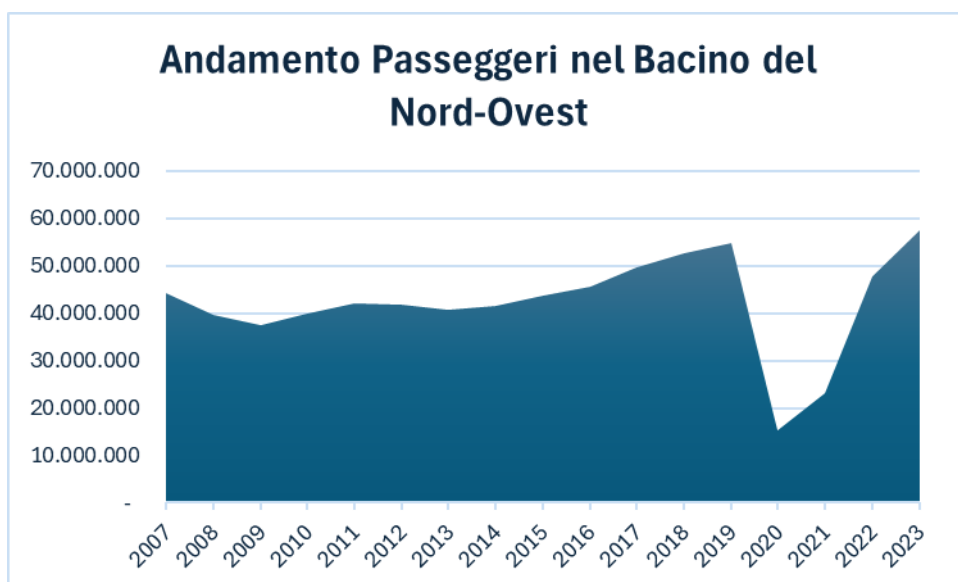


Figura 46: Andamento del traffico passeggeri negli bacino del Nord-Ovest. (Dati di Assaeroporti)

La *figura 46* illustra l'andamento del traffico passeggeri negli aeroporti del bacino del Nord-Ovest, evidenziando l'impatto significativo della pandemia da COVID-19. Nel 2020, le misure restrittive hanno obbligato la popolazione a rimanere a casa. Questa situazione ha determinato una riduzione drastica dell'uso del trasporto aereo. Nonostante alcuni periodi di minor restrizione, come durante l'estate, la domanda è rimasta contenuta a causa dell'incertezza legata al rischio di contagio ed alla possibilità di isolamento forzato. Gli aeromobili erano, inoltre, percepiti come ambienti ad alto rischio di trasmissione del virus: nonostante l'uso obbligatorio della mascherina, la condivisione ravvicinata dello spazio durante il volo generava ulteriori preoccupazioni.

Nel 2020 si è registrato un crollo drastico della domanda dell'area, con una diminuzione del -72% rispetto all'anno precedente, passando da quasi 55 milioni di passeggeri a 15,2 milioni, con pesanti ripercussioni economiche lungo l'intera filiera del trasporto aereo. La ripresa è stata comunque sorprendentemente rapida, nonostante le restrizioni si siano alternate a periodi di libertà fino al 2022. Contrariamente alle stime più conservative formulate dall'ENAC, che prevedevano un ritorno ai livelli pre-pandemici tra il 2024 e il 2028,

l'andamento ha seguito lo scenario più ottimistico. Nell'area analizzata, la risalita del traffico passeggeri è stata rapida una volta attenuate le misure restrittive, trainata dal segmento turistico. Tuttavia, i voli effettuati per motivi lavorativi, che rappresentano il segmento più redditizio del mercato, hanno registrato un calo significativo. Tale fenomeno è stato influenzato dalla diffusione dello smart working e dall'utilizzo sempre più frequente di piattaforme per riunioni a distanza, riducendo in modo considerevole la necessità di spostamenti fisici. Già nel 2021, un anno ancora caratterizzato da limitazioni alla mobilità, il traffico è aumentato del 53% rispetto al 2020, raggiungendo i 23 milioni di passeggeri. Con la completa eliminazione delle restrizioni nel 2022, si è osservata una crescita più marcata, con il traffico che ha raggiunto i 47,8 milioni di passeggeri (+106%). Nel 2023, il volume è ulteriormente aumentato fino a 57,4 milioni di passeggeri (+20%), superando i livelli record registrati nel 2019. Tuttavia, questa rapida ripresa ha generato difficoltà nella riorganizzazione delle capacità aeroportuali e nella gestione del traffico aereo. Le infrastrutture si sono trovate impreparate nella gestione dei flussi con conseguenti situazioni di congestione all'interno degli aeroporti.

La *figura 47* illustra l'andamento del traffico passeggeri dal 2007 ad oggi nei principali aeroporti del Nord-Ovest. Nel complesso, il mercato ha registrato una crescita relativamente lineare, con le quote di traffico degli aeroporti che sono rimaste abbastanza stabili nel

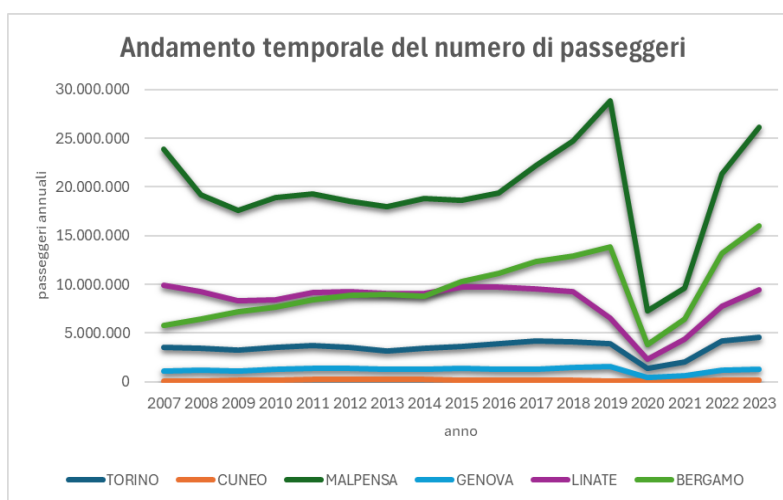


Figura 47: Andamento dei passeggeri negli aeroporti del Nord-Ovest italiano. (Dati di Assaeroporti)

tempo. Un'eccezione significativa è rappresentata dall'aeroporto di Bergamo, che ha mostrato una crescita notevole rispetto agli altri scali della regione.

L'aeroporto di Orio al Serio, situato a Bergamo, ha registrato una crescita significativa, consolidatasi dopo essere stato scelto come base operativa da Ryanair nel 2004. Il traffico passeggeri è passato da 4,3 milioni nel 2005 agli attuali 16 milioni, grazie anche a una serie di interventi infrastrutturali mirati che ne hanno potenziato la capacità e l'efficienza. L'influenza di Ryanair si è rivelata determinante, trasformando Bergamo in un importante

hub per il vettore low cost e garantendo allo scalo un ruolo di primo piano nel panorama del traffico passeggeri in Italia e in Europa.

Milano Malpensa, nonostante la significativa riduzione del traffico passeggeri subita in seguito alla crisi di Alitalia nel 2008 e alla conseguente concentrazione dei voli sullo scalo di Fiumicino, continua a rappresentare l'aeroporto principale del bacino del Nord-Ovest. Negli ultimi anni, il numero di passeggeri è tornato a crescere, superando più volte la soglia dei 25 milioni. La ripresa è stata favorita da una strategia di diversificazione dell'offerta, attuata mediante una serie di accordi con compagnie aeree low cost, tra le quali easyJet, per la quale Malpensa ha riservato un terminal dedicato.

Milano Linate, invece, ha mantenuto pressoché costanti le sue quote di mercato, essendo in una condizione di saturazione da molti anni, con una capacità massima leggermente superiore ai 10 milioni di passeggeri. I vincoli di capacità e la vicinanza alla città impediscono un'espansione che risponda alla crescente domanda, favorendo così lo sviluppo del traffico negli aeroporti vicini.

Torino Caselle in questo periodo ha mostrato una crescita lenta, passando da 3,5 milioni di passeggeri nel 2007 a 4,5 milioni nel 2023. Nonostante la sua posizione nel mercato sia rimasta invariata, l'aeroporto dispone di capacità in eccesso che potrebbe permettergli di crescere significativamente nei prossimi anni.

L'aeroporto di Genova Sestri Ponente ha mantenuto un andamento stabile, con un numero di passeggeri compreso tra 1,1 e 1,5 milioni.

Infine, l'aeroporto di Cuneo Levaldigi, pur avendo registrato un picco di 290.000 passeggeri nel 2013, attualmente non supera la metà di tale cifra. Il suo ruolo rimane marginale, e lo scalo sta attraversando un periodo di difficoltà, con numeri di traffico esigui. La vicinanza all'aeroporto di Torino e la bassa densità abitativa nelle aree limitrofe, che limita le prospettive di crescita, rappresentano due fattori sfavorevoli. Inoltre, la concorrenza con gli scali di Genova e Torino, che offrono un numero di rotte significativamente maggiore, limita le opportunità di crescita per questo aeroporto.

Nel mercato del trasporto merci, la situazione si presenta via via più concentrata (figura 48), come già osservato nel contesto italiano. Nell'area del nord-ovest, l'aeroporto di Malpensa gestisce circa il 97% delle merci, seguito da Bergamo con una quota di circa il 3%. Gli altri aeroporti della regione registrano percentuali prossime allo zero.



Figura 48: Quota di mercato nel trasporto cargo. (Dati di Assaeroporti)

Il mercato del trasporto cargo si è progressivamente concentrato, anche grazie alla nuova strategia

che prevede la centralizzazione delle merci presso l'hub di Malpensa. Questo aeroporto si è specializzato nella gestione logistica fungendo da punto di raccolta e smistamento. Da Malpensa, le merci vengono poi distribuite verso le destinazioni finali, utilizzando il trasporto su gomma o, nel caso di località più distanti, mediante un nuovo trasporto aereo. L'evoluzione della strategia logistica è guidata dalla necessità di ottimizzare i costi, puntando sulla massimizzazione della capienza degli aeromobili cargo e sulla riduzione dei voli diretti verso aeroporti secondari come Torino, Genova e altri scali del bacino del Nord-Ovest. Il trasporto dell'ultimo miglio è prevalentemente affidato alla rete stradale, considerata una soluzione più economica ed efficiente su distanze così brevi.

Questo approccio risulta particolarmente vantaggioso grazie alle brevi distanze: ad esempio, il tragitto tra Malpensa e Torino richiede circa un'ora e mezza. Lo stesso vale per gli altri scali della regione, consentendo di sfruttare al meglio la capacità dei mezzi e di ottimizzare la gestione operativa, con un significativo contenimento dei costi.

Con l'adozione dei "Decreti Bersani" ed il progetto "Malpensa 2000", lo scalo di Malpensa ha acquisito un ruolo centrale nel sistema aeroportuale italiano, affermandosi come hub internazionale del Nord-Ovest. La redistribuzione del traffico aereo ha assegnato a Malpensa i voli intercontinentali e internazionali, relegando Linate ai collegamenti point-to-point su tratte a breve e medio raggio. Questa configurazione è frutto di una visione politica di lungo termine, che ha imposto il modello hub-and-spoke a livello nazionale, piuttosto che il risultato di un'evoluzione spontanea del mercato. Da un lato, questa struttura ha permesso di ottimizzare i costi operativi e migliorare l'efficienza nella gestione del traffico aereo.

Dall'altro, ha limitato la concorrenza tra gli aeroporti, specialmente nel settore cargo, dove la concentrazione delle operazioni su Malpensa ha ridotto le opportunità di sviluppo per altri scali. Le politiche pubbliche, attraverso investimenti mirati al potenziamento di Malpensa, hanno ulteriormente accentuato questa centralizzazione, restringendo le possibilità per gli altri aeroporti di competere in maniera equa ed influenzando negativamente il principio di libero mercato.

Nonostante tali criticità, la riorganizzazione strategica è stata concepita per ottimizzare i costi logistici e rendere le spedizioni aeree più competitive, con l'obiettivo di rafforzare il posizionamento del sistema aeroportuale italiano a livello internazionale.

I dati forniti da Assaeroporti evidenziano chiaramente la riduzione del traffico merci negli aeroporti secondari e la straordinaria crescita registrata dall'aeroporto di Milano Malpensa.

In dettaglio, l'aeroporto di Torino Caselle ha visto un calo drastico, passando dalle circa 20.600 tonnellate movimentate nel 2000 alle sole 638 tonnellate nel 2023. Anche l'aeroporto di Genova ha subito una contrazione:

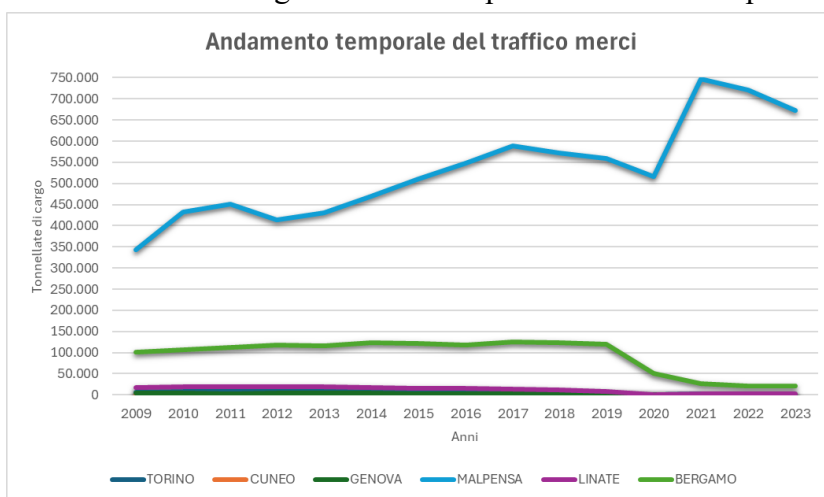


Figura 49: Andamento del trasporto cargo negli aeroporti del Nord-Ovest italiano. (Dati di Assaeroporti)

dalle 4.400 tonnellate del 2009 si è ridotto a soli 1.269 tonnellate. Linate, che nel 2001 movimentava 29.150 tonnellate di merci, oggi ne gestisce appena 2.093. Bergamo, pur avendo movimentato circa 140.600 tonnellate nel 2006, è sceso alle 21.100 tonnellate odierne. Invece, l'aeroporto di Malpensa ha consolidato la sua posizione di leader nel settore cargo, passando dal gestire circa 301mila tonnellate di merci negli anni 2000, al raggiungere nel 2023 le 672mila tonnellate, con un picco record nel 2021 di circa 750mila t.

Questa marcata concentrazione mette in luce una caratteristica distintiva del settore del trasporto merci aereo: il bacino d'utenza delle merci risulta decisamente meno sensibile alla distanza rispetto a quello dei passeggeri. Mentre questi ultimi tendono a privilegiare aeroporti più vicini per ragioni di comodità e accessibilità, le merci possono viaggiare su

distanze maggiori per raggiungere i principali hub, dove si concentrano le infrastrutture logistiche avanzate.

Questo fenomeno evidenzia il carattere di monopolio naturale del settore aeroportuale, particolarmente pronunciato nel segmento cargo. Gli aeroporti dotati di infrastrutture avanzate e di una rete consolidata di collegamenti tendono ad attirare volumi crescenti di merci, sfruttando economie di scala che abbassano i costi operativi e aumentano l'efficienza complessiva. La natura monopolistica del settore deriva direttamente da queste dinamiche, che consentono a pochi aeroporti di raggiungere un livello di competitività sufficiente per affermarsi come hub di riferimento per il trasporto merci a livello globale. Sebbene questo modello ottimizzi la gestione dei flussi logistici, riducendo la concorrenza tra gli scali e le opportunità di crescita per gli aeroporti minori.

5.3 BACINI DI TRAFFICO

La catchment area, o bacino d'utenza, è la zona geografica da cui un aeroporto attrae la maggior parte dei propri utenti. Tale area viene definita in base a criteri come la distanza chilometrica, i tempi di percorrenza e la facilità di accesso, tenendo conto delle infrastrutture di collegamento e della competitività con altri aeroporti o mezzi di trasporto presenti nel territorio. La catchment area rappresenta un indicatore fondamentale per valutare il potenziale di mercato e il livello di domanda in partenza dall'infrastruttura di trasporto.

In situazioni di catchment area parzialmente sovrapposte, la popolazione può considerare equivalente la scelta tra diversi aeroporti. Questo scenario potrebbe favorire l'apertura del mercato alla concorrenza, con vantaggi significativi sia per l'offerta che per i passeggeri. La disponibilità di più aeroporti consente, infatti, una maggiore libertà di scelta, eliminando la dipendenza esclusiva da una singola infrastruttura. I passeggeri possono valutare quale aeroporto utilizzare in base a fattori come la distanza temporale e chilometrica, e, in presenza di tratte comuni, comparare i prezzi dei voli in modo trasparente e competitivo, massimizzando convenienza e flessibilità.

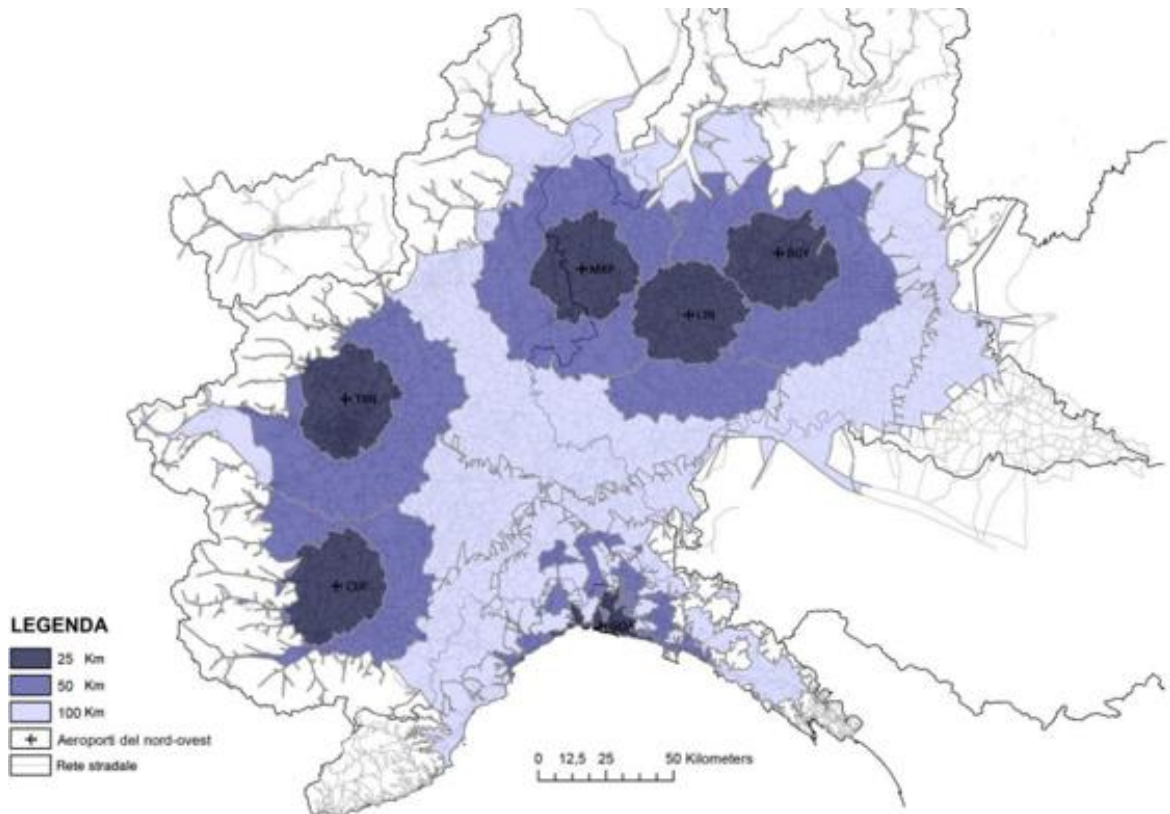


Figura 50: Studio sull'accessibilità basato sulla distanza chilometrica per gli aeroporti del nord-ovest con mezzo privato sulla rete stradale. (Fonte: Elaborazione di Marco Coello, 2020)

L'immagine di *figura 50* illustra il rapporto tra le catchment area dei principali aeroporti del Nord-Ovest italiano basata sulla distanza chilometrica dall'infrastruttura aeroportuale.

In questa regione, molti aeroporti presentano "catchment area" parzialmente sovrapposte, favorendo la concorrenza non solo tra compagnie aeree che operano sulla stessa rotta, ma anche tra gli aeroporti stessi. Questa situazione offre ai passeggeri una maggiore libertà di scelta, soprattutto quando si trovano in una posizione di indifferenza tra un aeroporto ed un altro.

Gli aeroporti lombardi si caratterizzano per una copertura estesa che abbraccia gran parte del Nord Italia, grazie alla loro posizione strategica e alla capacità di attrarre utenti provenienti non solo dal Nord, ma anche dal Centro Italia. Malpensa e Bergamo esercitano una marcata dominanza sul bacino del Nord-Ovest, attirando passeggeri non solo dal Piemonte e dalla Liguria, ma anche da regioni limitrofe come il Veneto e l'Emilia-Romagna. Questa attrattività è resa possibile grazie a un'ampia offerta di voli, una vasta gamma di destinazioni disponibili e tariffe altamente competitive, che rendono questi scali punti di riferimento per il trasporto aereo nell'area.

Al contrario, Linate si è progressivamente trasformato in un city airport che serve prevalentemente passeggeri locali, grazie alla sua vicinanza al centro di Milano, limitando così il suo raggio d'azione ad un'utenza regionale.

L'aeroporto di Torino si distingue per un bacino d'utenza più concentrato sul Piemonte e la Valle d'Aosta, che non dispone di un aeroporto di rilevanza nazionale. Al contrario, Cuneo Levaldigi serve un bacino più limitato, circoscritto principalmente alla provincia di Cuneo, ad alcune aree piemontesi e, in misura minore, alla provincia di Imperia in Liguria. Tuttavia, molti passeggeri provenienti da queste zone preferiscono rivolgersi agli aeroporti di Genova, Nizza o Torino, che offrono un maggior numero di voli e destinazioni.

L'aeroporto di Genova presenta un'area di influenza più ristretta, condizionata dalla sua posizione geografica e dalla presenza del Mar Ligure. Il traffico è prevalentemente concentrato sulla Liguria e sul basso Alessandrino, dove la vicinanza geografica lo rende una scelta preferibile rispetto a Torino. Tuttavia, la sua offerta di voli limitata lo pone in una posizione meno competitiva rispetto agli scali lombardi.

La sovrapposizione tra i bacini d'utenza di alcuni aeroporti del Nord-Ovest italiano risulta particolarmente marcata nell'area lombarda, dove i tre principali scali (Malpensa, Linate e Bergamo Orio al Serio) mostrano catchment area che si intersecano in maniera significativa. Questo fenomeno dà luogo ad una competizione diretta tra le infrastrutture per attrarre passeggeri della medesima area geografica, in particolare tra Malpensa e Linate e tra Bergamo e Linate. La sovrapposizione dei bacini d'utenza di questi aeroporti emerge in modo significativo all'interno dell'area delimitata da un raggio di 50 km attorno agli scali. Questa vicinanza tra le catchment area favorisce una significativa sovrapposizione delle zone di influenza, consentendo ai passeggeri la possibilità di scelta tra più opzioni aeroportuali in base a fattori come l'offerta di voli, i costi e l'accessibilità degli scali.

Un'ulteriore sovrapposizione si osserva tra i bacini d'utenza di Torino Caselle e Milano Malpensa, in particolare nelle aree periferiche situate entro un raggio di 100 km, come il territorio novarese, la zona del vercellese e del biellese. In questa area intermedia, i passeggeri possono valutare entrambe le opzioni aeroportuali. Tuttavia, Malpensa risulta spesso preferita per la maggiore varietà di destinazioni, la maggior frequenza di voli, la presenza di voli intercontinentali e, generalmente, per prezzi più competitivi. Nonostante ciò, la competizione tra i due scali è mitigata dalla loro differente specializzazione: Malpensa

è focalizzata sui voli intercontinentali, mentre Torino si concentra principalmente su voli regionali ed europei.

Anche gli aeroporti di Torino e Cuneo presentano una significativa sovrapposizione dei loro bacini d'utenza, in particolare nell'area entro 50 km dai due scali, dove le aree di influenza si intersecano. Tuttavia, il rapporto tra i due aeroporti è più complementare che competitivo, considerando la diversa scala di operatività. Torino Caselle possiede una catchment area più ampia e un'offerta di voli diversificata, mentre Cuneo Levaldigi si concentra su un bacino più locale, con un numero di voli e destinazioni limitato.

Infine, una competizione diretta è osservabile anche tra Genova e gli aeroporti milanesi, in particolare Malpensa e Linate, nella fascia entro i 100 km dai due aeroporti. Nonostante le differenze in termini di raggio d'azione, varietà di voli e destinazioni, l'aeroporto di Genova si trova a competere con gli scali milanesi e piemontesi, che rappresentano valide alternative per i passeggeri liguri grazie alla loro offerta più ampia e diversificata.

Per analizzare e misurare il bacino di traffico dell'Aeroporto di Torino Caselle, è stato utilizzato un metodo di classificazione basato sulla distanza. La *figura 51* rappresenta una mappa del bacino d'utenza dell'aeroporto suddivisa in fasce concentriche, ognuna delle quali



Figura 51: Studio di accessibilità in termini temporali nell'Aeroporto di Torino con mezzo privato sulla rete stradale. (Fonte: Sagat, Bilancio Sociale 2014)

riflette i tempi di percorrenza in auto: 30, 60, 90 e 120 minuti. Le zone più vicine all'aeroporto, evidenziate con tonalità più scure, indicano un livello di attrattività maggiore per i residenti, mentre le zone più lontane, rappresentate con tonalità più chiare, mostrano aree con un'attrattiva minore dello scalo.

La mappa evidenzia che, entro le due ore di percorrenza da Torino, tutti gli aeroporti del bacino sono facilmente raggiungibili. Questa situazione comporta una forte concorrenza, poiché i

passeggeri non sono vincolati a rimanere fedeli all'Aeroporto di Torino, dato che percorrere 2 ore in auto per prendere un volo è considerato generalmente fattibile. Dal punto di vista

della redditività dello scalo, si tratta di una situazione delicata: la presenza di numerosi aeroporti nelle vicinanze limita la possibilità di mantenere una redditività elevata.

Per valutare e dimensionare il potenziale mercato outgoing, ossia il traffico generato dai passeggeri che, partendo dal bacino d'utenza dell'aeroporto, si dirigono verso altre destinazioni, è necessario quantificare la popolazione residente all'interno del bacino stesso. Questa analisi richiede una suddivisione delle aree in zone definite dalla distanza temporale dall'aeroporto, ciascuna caratterizzata da un diverso livello di probabilità che i residenti scelgano l'aeroporto come punto di partenza per i propri viaggi. Questo approccio permette di stimare in maniera più accurata il contributo potenziale di ogni area al traffico outgoing complessivo. Dal confronto dei dati geografici con quelli anagrafici, nel bacino d'utenza circostante l'Aeroporto di Torino Caselle, definito come l'area raggiungibile in un tempo di percorrenza in auto massimo di 30 minuti, risiedono circa 1,7 milioni di persone, queste saranno le persone che prediligeranno maggiormente l'aeroporto di Torino rispetto ai concorrenti. Nella zona intermedia, che comprende l'area tra i 30 e i 60 minuti di percorrenza, si contano circa 1,1 milioni di abitanti, portando il totale complessivo a circa 2,8 milioni di residenti nell'area raggiungibile entro un'ora di viaggio dall'Aeroporto di Torino Caselle. In questa fascia, l'attrattività dello scalo rimane molto alta. Infine, nella fascia più esterna che dista oltre 60 e fino a 120 minuti dall'aeroporto, si trovano circa 4,4 milioni di abitanti, portando il totale a circa 7,2 milioni di persone che vivono a meno di due ore di viaggio in auto dall'aeroporto. In questa zona, la forza attrattiva dello scalo risulta meno incisiva, soprattutto nelle direzioni in cui sono presenti altri aeroporti. Tuttavia, questa dinamica cambia per le aree dirette verso la Valle d'Aosta, dove Caselle rimane il principale aeroporto, così come per la Val di Susa e il Frejus, dove l'attrattività dell'aeroporto rimane forte, grazie alla sua posizione strategica per i residenti di queste zone. La probabilità di utilizzare i servizi aeroportuali di Torino Caselle varia significativamente in base alla zona geografica di residenza. Questo tema verrà approfondito nel capitolo dedicato alla concorrenza, dove saranno analizzate nel dettaglio le dinamiche che influenzano le scelte dei passeggeri e il ruolo della competizione tra gli aeroporti.

I dati sono stati estratti dallo studio "Atlante degli aeroporti italiani" realizzato da One Works, KPMG e Nomisma, e sono stati aggiornati con la popolazione del 2024.

Ai fini regolatori e per una gestione efficace delle criticità, la sostituibilità tra aeroporti riveste un ruolo cruciale. Durante le normali attività aeroportuali, possono verificarsi eventi che compromettono il corretto funzionamento di un aeroporto, come condizioni

meteorologiche avverse o altri imprevisti. In queste situazioni, la presenza di un aeroporto alternativo nelle vicinanze risulta fondamentale per mitigare i ritardi e assicurare la continuità del servizio ai passeggeri, pur non eliminando del tutto i disagi inevitabili. Inoltre, durante interventi di manutenzione straordinaria che richiedono la chiusura temporanea di un aeroporto o della sua pista, è fondamentale disporre di un'alternativa facilmente accessibile per garantire il minor impatto possibile sui viaggiatori.

A tal fine, si intende valutare, attraverso una matrice delle distanze tra gli aeroporti del bacino attenzionato, la facilità con cui un aeroporto possa essere sostituito da un altro. Questo approccio permetterà di analizzare la praticabilità di un'alternativa in caso di problemi o disservizi in uno degli scali.

Distanza (km)	TORINO	CUNEO	GENOVA	MALPENSA	LINATE	BERGAMO
TORINO	0	87	127	116	135	169
CUNEO	87	0	104	187	179	220
GENOVA	127	104	0	155	120	155
MALPENSA	116	187	155	0	58	67
LINATE	135	179	120	58	0	39
BERGAMO	169	220	155	67	39	0

Figura 52: Distanza aerea in km tra i diversi aeroporti. (Fonte: Calcolatore di distanza)

Dalla *figura 52*, che mostra le distanze aeree tra i principali aeroporti del Nord-Ovest italiano, emergono considerazioni coerenti con l'analisi dei bacini d'utenza effettuata in precedenza. In particolare, si rileva la breve distanza tra gli aeroporti lombardi: Orio al Serio e Linate, separati da soli 39 km in linea d'aria, Malpensa e Linate (58 km) e Malpensa e Orio al Serio (67 km). Queste distanze contenute favoriscono una significativa sovrapposizione dei rispettivi bacini d'utenza, determinando una forte competizione tra gli scali, facilitata dalla loro elevata intercambiabilità. Un ulteriore aspetto rilevante riguarda la prossimità tra gli aeroporti di Torino e Cuneo, che distano 87 km in linea d'aria, evidenziando un potenziale legame operativo tra i due. Al contrario, l'aeroporto di Genova si caratterizza per la sua maggiore distanza rispetto agli altri scali della regione, rendendolo meno facilmente sostituibile per i residenti all'interno del proprio bacino d'utenza.

Oltre alla distanza chilometrica, è essenziale considerare il tempo di viaggio, un parametro chiave per valutare l'accessibilità effettiva degli scali.

Auto	TORINO	CUNEO	GENOVA	MALPENSA	LINATE	BERGAMO
TORINO	0	70	125	90	105	115
CUNEO	70	0	110	145	150	171
GENOVA	125	110	0	120	105	135
MALPENSA	90	145	120	0	50	65
LINATE	105	150	105	50	0	40
BERGAMO	115	171	135	65	40	0
Mezzi pubblici	TORINO	CUNEO	GENOVA	MALPENSA	LINATE	BERGAMO
TORINO	0	136	183	150	143	170
CUNEO	136	0	218	216	213	226
GENOVA	183	218	0	193	175	210
MALPENSA	150	216	193	0	90	107
LINATE	143	213	175	90	0	82
BERGAMO	170	226	210	107	82	0

Figura 53: Distanza temporale in minuti di percorrenza in auto personale e tramite mezzi pubblici tra gli aeroporti del nord ovest italiano. (Fonte: Google Maps)

La figura 53 riporta i tempi di percorrenza in auto privata e tramite mezzi pubblici tra i principali aeroporti del Nord-Ovest italiano, offrendo una prospettiva più completa sulla loro sostituibilità. La sostituibilità tra aeroporti è ritenuta elevata quando il tempo di viaggio in auto è inferiore a 90 minuti. Per gli utenti dei mezzi pubblici, generalmente più tolleranti rispetto ai tempi di percorrenza, la disponibilità a considerare aeroporti alternativi tende a essere maggiore. Questa analisi si concentra esclusivamente sul parametro temporale, escludendo altri fattori significativi come l'offerta di rotte o i costi dei voli.

I tempi di percorrenza in auto confermano i risultati precedentemente emersi dalle analisi delle distanze tra aeroporti. Gli scali del Nord-Ovest risultano generalmente ben collegati entro un intervallo di 90-120 minuti, ad eccezione di Cuneo e Genova. La sostituibilità tra gli aeroporti, valutata in base ai tempi di viaggio in auto, è elevata per coppie di scali come Malpensa-Linate, Linate-Bergamo, Malpensa-Bergamo, Torino-Cuneo e Torino-Malpensa. Confermando che l'aeroporto di Genova presenta una sostituibilità più limitata.

Per quanto riguarda l'accessibilità, è fondamentale considerare anche il ruolo dei mezzi pubblici nel garantire un collegamento economico e facilmente percorribile tra gli aeroporti. L'utilizzo dei mezzi pubblici per i collegamenti tra gli aeroporti del Nord-Ovest italiano comporta un notevole aumento dei tempi di percorrenza rispetto all'auto privata. Le tratte risultano meno competitive, con poche connessioni sotto le due ore di viaggio, eccetto quelle tra gli scali lombardi.

Attualmente, si sta assistendo a una crescente integrazione tra gli aeroporti e i servizi di trasporto pubblico, al fine di migliorare l'accessibilità per tutti i passeggeri. Questa evoluzione mira a favorire il raggiungimento degli aeroporti attraverso mezzi sostenibili, in

linea con gli obiettivi europei promossi dalla rete TEN-T, che prevede il potenziamento delle infrastrutture di collegamento con gli scali aeroportuali. Un esempio significativo è rappresentato dall'Aeroporto di Torino, che nel 2024 è stato connesso al centro città tramite una linea ferroviaria ad alta frequenza. Questo intervento non solo ha migliorato l'accesso all'aeroporto, ma ha anche incentivato il turismo cittadino low cost ed ha rafforzato i collegamenti ferroviari tra l'aeroporto e l'intera regione, rendendo il sistema di trasporti più integrato ed efficace.

VI. L'AEROPORTO DI TORINO CASELLE

L'Aeroporto di Torino "Sandro Pertini" è un'infrastruttura situata nel comune di Caselle. Esso rappresenta il principale scalo aereo per il capoluogo piemontese, svolge una funzione chiave al servizio delle regioni Piemonte e Valle d'Aosta. Inserito nel contesto del Nord Italia, l'aeroporto riveste un ruolo strategico nel bacino del Nord-Ovest, contribuendo significativamente alla connettività e allo sviluppo economico dell'area.

L'Aeroporto di Torino Caselle è dotato di una singola pista orientata in direzione Sud-Nord, con una lunghezza di 3.300 metri e una larghezza di 60 metri. Grazie alle sue caratteristiche tecniche, la pista supporta voli nazionali, internazionali ed operazioni cargo.

L'Aeroporto è dotato di un solo terminal passeggeri che copre una superficie complessiva di 57.000 metri quadrati, sviluppandosi su 3 piani principali progettati per gestire un volume di traffico notevolmente superiore a quello attuale. Al piano terra si trova l'area arrivi, che include 6 nastri per la riconsegna dei bagagli, l'area doganale per i viaggiatori extra Schengen, i centri assistenza per bagagli smarriti e l'uscita con negozi e servizi per i passeggeri in arrivo. Al primo piano è collocata l'area partenze, che comprende una zona check-in con 48 postazioni, un'area per i controlli di sicurezza con un percorso standard e uno fast track per procedure rapide. Superati i controlli, i passeggeri accedono all'area imbarchi, che dispone di 22 gates suddivisi in 4 zone e di 6 pontili diretti per l'accesso agli aeromobili. Al secondo piano invece sono presenti servizi accessori ai passeggeri in partenza e locali commerciali. Il terminal offre inoltre un'ampia gamma di servizi per migliorare l'esperienza dei passeggeri, tra cui negozi duty-free, bar, ristoranti e lounge VIP.

L'aeroporto, inoltre, è dotato di 31 piazzole di parcheggio per aeromobili, distribuite tra le aree dedicate ai voli commerciali, cargo e privati.

6.1 LA STORIA DELL'AEROPORTO

L'aeroporto di Torino Caselle fu ufficialmente inaugurato il 30 luglio 1953, dopo la distruzione del precedente aeroporto situato a Mirafiori Sud durante i bombardamenti tedeschi della Seconda guerra mondiale. Inizialmente, la gestione dell'aeroporto era affidata all'Assessorato ai Trasporti del Comune di Torino. Nel 1956, la concessione venne assegnata alla società SAGAT (Società Azionaria Gestione Aeroporto Torino). Nel corso della sua storia, l'infrastruttura ha subito numerosi interventi di ristrutturazione e ampliamento, con

due principali fasi di modernizzazione legate agli eventi sportivi di rilevanza mondiale che hanno coinvolto la città di Torino.

Il primo progetto significativo di ammodernamento fu avviato nel 1989, in previsione dei Campionati mondiali di calcio del 1990. Tuttavia, i lavori furono completati solo nel 1994, con l'abbattimento della vecchia torre di controllo e la costruzione di una nuova aerostazione. Il secondo intervento rilevante si concluse nel dicembre 2005, in vista delle Olimpiadi Invernali di Torino 2006. Questo progetto, sostenuto da un ingente impegno finanziario di circa 90 milioni di €, in parte finanziato da SAGAT, permise un sostanziale potenziamento delle infrastrutture. Particolare attenzione fu dedicata alle aree destinate a rispondere al crescente volume di traffico aereo.

Nella seconda metà del 2008 furono approvati ulteriori interventi migliorativi nella sala arrivi, finalizzati ad ottimizzare i flussi in uscita. Oggi, il complesso aeroportuale si presenta come una struttura moderna e tecnologicamente avanzata, progettata per garantire elevati livelli di comfort ai passeggeri, efficienza operativa per le compagnie aeree e condizioni ottimali per il personale. L'infrastruttura aeroportuale è progettata per accogliere e gestire un traffico annuale di circa 8 milioni di passeggeri, con una capacità operativa che consente di gestire fino a 28 movimenti di aeromobili all'ora (SAGAT).

Negli anni 2007 e 2008 l'aeroporto di Torino si è aggiudicato il prestigioso riconoscimento ACI Europe Best Airport Awards nella categoria da 1 a 5 milioni di passeggeri, distinguendosi per la sua qualità di servizi ai passeggeri, tornando poi a vincerlo nel 2022 e nel 2024 (SAGAT).

Negli ultimi 20 anni si sono verificate diverse sinergie nello sviluppo del traffico low cost, anche finanziate parzialmente dalla regione Piemonte con l'obiettivo di promuovere il turismo della regione ed aumentare il numero di destinazioni. Esse sono servite a migliorare il servizio offerto ai cittadini.

Nel giugno 2021, Ryanair annunciò l'apertura di una base operativa all'Aeroporto di Torino, con un investimento di 200 milioni di dollari e l'assegnazione di due aeromobili, creando circa 60 posti di lavoro presso l'aeroporto. L'inaugurazione iniziale portò all'attivazione di 18 nuove rotte, di cui 16 internazionali e 2 nazionali, con un totale di 123 voli settimanali. Negli anni successivi, l'offerta si ampliò gradualmente, includendo nuove destinazioni in Europa e nel Nord Africa, soddisfacendo la crescente domanda di voli e diversificando ulteriormente il panorama delle tratte disponibili dallo scalo (SAGAT).

6.2 LA SOCIETA' DI GESTIONE AEROPORTUALE: SAGAT

La SAGAT S.p.A., fondata nel 1956, è la società responsabile della gestione e dello sviluppo dell'Aeroporto di Torino. In virtù di una concessione, SAGAT S.p.A. detiene il diritto esclusivo alla gestione dello scalo fino al 2037, assicurandone l'operatività e promuovendone lo sviluppo infrastrutturale e commerciale (SAGAT).

La società SAGAT, originariamente di proprietà pubblica, ha subito un processo graduale di privatizzazione nel corso degli anni. La prima fase significativa si è verificata nel dicembre 2000, con la cessione del 41,33% del pacchetto azionario. Questo processo di privatizzazione è proseguito negli anni successivi, portando a un cambiamento strutturale nella proprietà della società. Nel 2013, il fondo F2i è diventato azionista di maggioranza e, nel 2014, deteneva il 54,46% delle azioni di SAGAT. Negli anni successivi, il fondo ha continuato ad aumentare la propria partecipazione, raggiungendo il 75,28% nel 2017 e il 90,28% nel 2020. Il percorso di privatizzazione si è completato nel 2023, quando il 100% delle azioni di SAGAT è passato sotto il controllo della società 2i Aeroporti S.p.A., controllata dal fondo F2i Aeroporti S.p.A. (SAGAT).

Il fondo F2i – Fondi Italiani per le Infrastrutture si colloca tra i principali protagonisti del settore infrastrutturale in Italia. Fondato nel 2007, F2i si pone l'obiettivo di promuovere investimenti a lungo termine in infrastrutture strategiche, contribuendo alla crescita economica e sociale del Paese. F2i è un fondo chiuso di investimento gestito da F2i SGR (Società di Gestione del Risparmio), che raccoglie capitali da investitori istituzionali quali banche, fondazioni, fondi pensione, compagnie assicurative e investitori sovrani. La missione del fondo è quella di generare valore economico sostenibile, combinando la realizzazione di rendimenti finanziari con un impatto positivo sullo sviluppo delle infrastrutture nazionali. F2i si concentra su settori infrastrutturali strategici, spesso caratterizzati da monopoli naturali. Le sue principali aree di intervento includono i trasporti (aeroporti, porti, ferrovie), l'energia (energie rinnovabili e infrastrutture), le telecomunicazioni (reti in fibra ottica), i servizi pubblici locali (gestione dell'acqua e dei rifiuti) e la sanità (infrastrutture e servizi sanitari).

La società 2i Aeroporti S.p.A. detiene partecipazioni rilevanti in diversi aeroporti italiani, consolidando una posizione di primo piano nel settore. Oltre a possedere il 100% delle quote di SAGAT, responsabile della gestione dell'Aeroporto di Torino, controlla il 55% del capitale di Aeroporto Friuli-Venezia Giulia, che gestisce lo scalo di Trieste. Detiene il 36,39% di SEA

S.p.A., società che gestisce gli aeroporti di Milano e il 10% di Aeroporto di Bologna S.p.A. (ADB), operatore dello scalo bolognese. Contestualmente, F2i Aeroporti possiede il 71% di SOGEAAL, società di gestione dell'Aeroporto di Alghero, l'80% di GEASAR, che gestisce l'Aeroporto di Olbia Costa Smeralda, e l'83% di GESAC, responsabile degli aeroporti di Napoli e Salerno ed un ulteriore 8,6% della SEA. Inoltre, SEA S.p.A. detiene una partecipazione del 30,98% nell'Aeroporto di Bergamo, creando una rete proprietaria che collega diversi scali aeroportuali. Tale rete si estende con particolare rilevanza al



Figura 54: Aeroporti con partecipazioni dirette del fondo F2i. (Fonte: F2i)

bacino del Nord-Ovest, alla Sardegna settentrionale e ai due aeroporti campani.

Pertanto, dal punto di vista proprietario, i principali aeroporti del bacino del Nord-Ovest risultano interconnessi attraverso le partecipazioni detenute da questa società. Tale configurazione proprietaria limita l'instaurarsi di una concorrenza effettiva tra gli aeroporti all'interno del bacino, in particolare nel contesto lombardo, dove la prossimità geografica e le dinamiche di mercato avrebbero potuto attivare dinamiche competitive.

La SAGAT S.p.A. ha il compito di garantire il funzionamento e lo sviluppo dello scalo di Torino Caselle attraverso una vasta gamma di attività e servizi. La gestione dell'intera area aeroportuale comprende la progettazione, realizzazione e manutenzione delle infrastrutture legate al traffico aereo, nonché degli immobili e delle strutture utilizzate da passeggeri e operatori. Inoltre, SAGAT gestisce le infrastrutture centralizzate previste dal D. Lgs. 18/99, tra cui pontili di imbarco e sbarco, impianti di smistamento bagagli e sistemi informatici di scalo e di informazione al pubblico, e coordina le attività svolte da soggetti economici diversi all'interno dell'aeroporto, come ristoranti, bar, negozi e autonoleggi (SAGAT). La società garantisce l'amministrazione e la manutenzione delle infrastrutture aeroportuali, assicurando la piena funzionalità e il rispetto degli standard di sicurezza. Parallelamente, sviluppa strategie e politiche commerciali orientate alla crescita dello scalo e al miglioramento della qualità dei servizi. SAGAT gestisce gli spazi terminal, i parcheggi, le strutture di supporto e

i servizi complementari, inclusi i collegamenti di trasporto pubblico con la città. La società si occupa anche della gestione di servizi essenziali (il pronto soccorso, la pulizia, la raccolta rifiuti, lo sgombero neve e l'assistenza ai passeggeri, inclusi quelli a ridotta mobilità). Inoltre, SAGAT monitora e trasmette regolarmente dati statistici ed economici all'ENAC per consentire una vigilanza efficace e conforme alle normative vigenti. La società svolge un ruolo strategico nella promozione dell'Aeroporto di Torino, collaborando con enti locali, istituzioni e compagnie aeree per attrarre nuovi voli, aumentare il traffico passeggeri e potenziare le infrastrutture aeroportuali. Grazie a queste iniziative, la società contribuisce a rafforzare la competitività dello scalo, consolidandone la posizione nel trasporto aereo nazionale e internazionale.

SAGAT S.p.A., inoltre, controlla integralmente SAGAT Handling S.p.A., la società responsabile delle operazioni di handling presso l'Aeroporto di Torino. In seguito all'entrata in vigore del D. Lgs. 18/99, i servizi di handling, che comprendono l'assistenza a terra per passeggeri, merci e aeromobili, sono stati liberalizzati, consentendo a operatori esterni certificati dall'ENAC di offrire tali servizi. Questo ha segnato un'importante trasformazione rispetto al modello precedente, in cui tali attività erano gestite esclusivamente dalla società aeroportuale. Attualmente, presso lo scalo torinese operano due società di handling: SAGAT Handling S.p.A., che detiene una quota di mercato pari all'80%, e Aviapartner S.p.A., che copre il restante 20% del traffico (SAGAT).

L'attività di handling negli aeroporti italiani varia significativamente in funzione del volume di traffico e del livello di liberalizzazione del mercato. Negli scali maggiori, come Milano Malpensa, Linate, Bergamo e Torino, le operazioni di handling sono state liberalizzate, consentendo la presenza di diversi operatori che competono per offrire servizi di assistenza a terra. Al contrario, negli aeroporti minori, come Cuneo e Genova, dove i volumi di traffico passeggeri e merci non hanno ancora raggiunto livelli sufficienti a giustificare la liberalizzazione, l'attività di handling è gestita direttamente dall'aeroporto, in conformità a quanto stabilito dal D. Lgs. 18/99 e dal successivo aggiornamento del 2001. Questa gestione centralizzata e maggiormente integrata mira a ottimizzare i costi operativi.

TORINO AIRPORT	SAGAT Handling S.p.A., Aviapartner Handling S.p.A.
MILANO MALPENSA AIRPORT	Airport Handling S.p.A., Aviapartner Handling S.p.A., Alha Group, AGS Handling
MILANO LINATE AIRPORT	Swissport, Airport Handling S.p.A., Aviapartner, Universal Aviation, Signature Flight Support
BERGAMO AIRPORT	AGS Handling, BGY International Services, Signature Flight Support, Universal Aviation

Figura 55: Società di handling presenti nei diversi aeroporti. (Fonti: SEA, SACBO, SAGAT)

6.3 IL TRAFFICO ATTUALE

Nel 2023, l'Aeroporto di Torino "Sandro Pertini" si è classificato al tredicesimo posto tra gli scali italiani per volume di traffico passeggeri, con un totale di 4,53 milioni di utenti in transito. Per quanto riguarda i movimenti aerei, comprensivi di decolli e atterraggi, ha raggiunto l'undicesima posizione a livello nazionale con 43,3 mila operazioni complessive. Sul fronte del traffico merci, l'aeroporto si è posizionato al ventesimo posto in Italia, movimentando un totale di 638 tonnellate di cargo (Assaeroporti).

Nel 2023, l'Aeroporto di Torino ha raggiunto un traguardo storico, stabilendo il record assoluto di traffico passeggeri con 4,531 milioni di transiti. Questo risultato rappresenta una crescita dell'8% rispetto al precedente primato del 2022, confermando un trend di espansione costante che ha ripreso vigore dopo la temporanea interruzione causata dalla pandemia. Il terzo miglior risultato in termini di traffico passeggeri risale al 2017, anno in cui lo scalo torinese ha superato per la prima volta la soglia dei 4 milioni di passeggeri annui. Questo traguardo testimonia una crescita costante nella capacità dell'aeroporto di attrarre utenti, frutto di strategie mirate all'espansione del network di rotte.

Nel 2024, l'Aeroporto di Torino Caselle ha stabilito un nuovo record di traffico passeggeri, superando i 4,7 milioni di transiti. Questo risultato rappresenta un incremento del 3% rispetto al precedente record del 2023 e una crescita del 18% rispetto ai livelli pre-pandemici del 2019. Durante l'anno, lo scalo si è concentrato sul consolidamento e il superamento dei risultati precedenti, ampliando l'offerta di collegamenti, aumentando le frequenze su rotte esistenti e inaugurando nuove destinazioni. Questi successi confermano il ruolo strategico

dell'aeroporto nel panorama italiano e il suo impegno nel rispondere alle esigenze di un mercato in continua evoluzione.

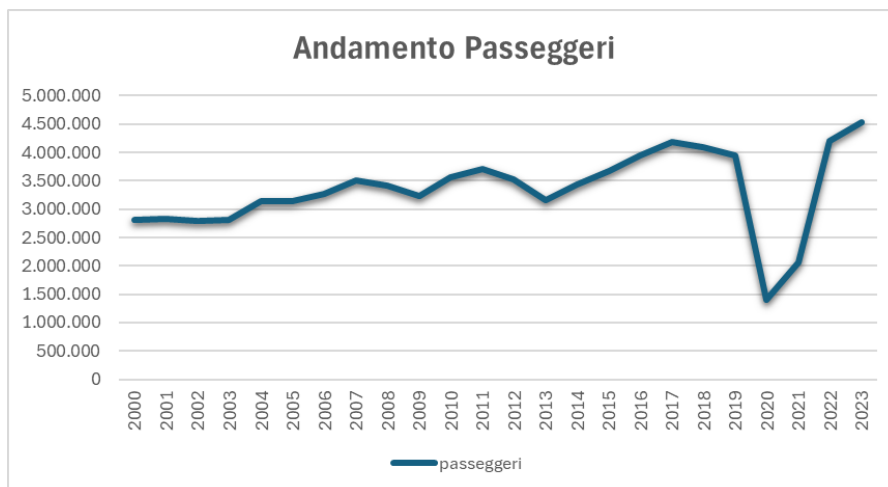


Figura 56: Andamento del traffico passeggeri a Torino Caselle dagli anni 2000 al 2023. (Fonte: Assaeroporti)

Nel 2023, l'Aeroporto di Torino "Sandro Pertini" ha registrato l'ennesimo dato negativo nel segmento del trasporto merci, movimentando appena 638 tonnellate di cargo, un valore che segna un calo drastico rispetto ai livelli pre-pandemia. Rispetto al 2019, il traffico cargo dello scalo torinese è diminuito dell'81%, evidenziando una tendenza strutturale al declino del suo ruolo nel settore delle merci. Anche per il 2024 è confermato il trend negativo per il comparto merci dell'Aeroporto di Torino, con solamente 473 tonnellate trasportate, registrando un calo del -26% rispetto al 2023 (Assaeroporti). La strategia logistica che accentra il traffico cargo su Malpensa ha ridotto le opportunità di sviluppo di questo settore presso l'aeroporto di Torino, limitandone di conseguenza i ricavi.

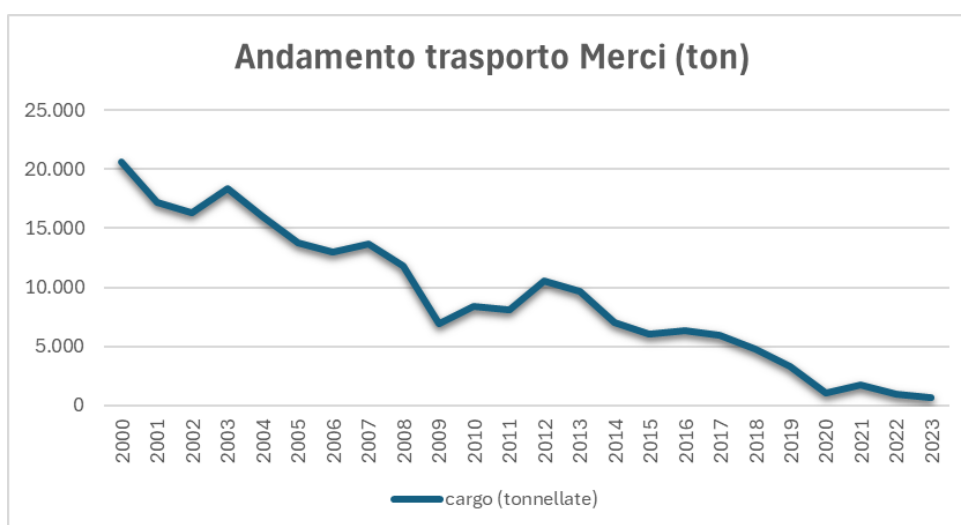


Figura 57: Andamento del traffico cargo a Torino Caselle dal 2000 al 2023. (Fonte: Assaeroporti)

L'andamento della stagionalità della domanda passeggeri a Torino Caselle, come mostrato nel grafico seguente, evidenzia una variazione più contenuta rispetto alla media nazionale e agli altri aeroporti del Nord-Ovest. Mentre la stagionalità italiana e quella degli altri aeroporti del Nord-Ovest mostrano un aumento marcato durante i mesi estivi e un calo significativo nei periodi invernali, l'aeroporto di Torino presenta una distribuzione della domanda più stabile nel corso dell'anno.

Questa caratteristica può essere attribuita a diversi fattori:

1. Tipologia di traffico: Caselle ha una componente di traffico business, che tende a essere meno stagionale rispetto al traffico turistico, prevalente in altre realtà aeroportuali italiane.
2. Domanda distribuita: L'aeroporto serve un bacino di utenza non legato unicamente al turismo estivo o invernale, ma caratterizzato da una domanda più bilanciata, in linea con l'attrattività turistica del Piemonte, che non segue una stagionalità ben definita.
3. Influenza della rete di collegamenti: La disponibilità di voli e destinazioni gioca un ruolo chiave nella distribuzione della domanda. Se l'offerta di voli è meno concentrata su tratte stagionali, si ottiene una distribuzione più uniforme dei passeggeri nel corso dell'anno.

Dal punto di vista gestionale, una stagionalità meno accentuata rappresenta un vantaggio per l'aeroporto, in quanto permette una gestione più equilibrata delle risorse (infrastrutture, personale, servizi) senza dover affrontare criticità legate ai picchi di domanda estivi o ai cali drastici invernali.

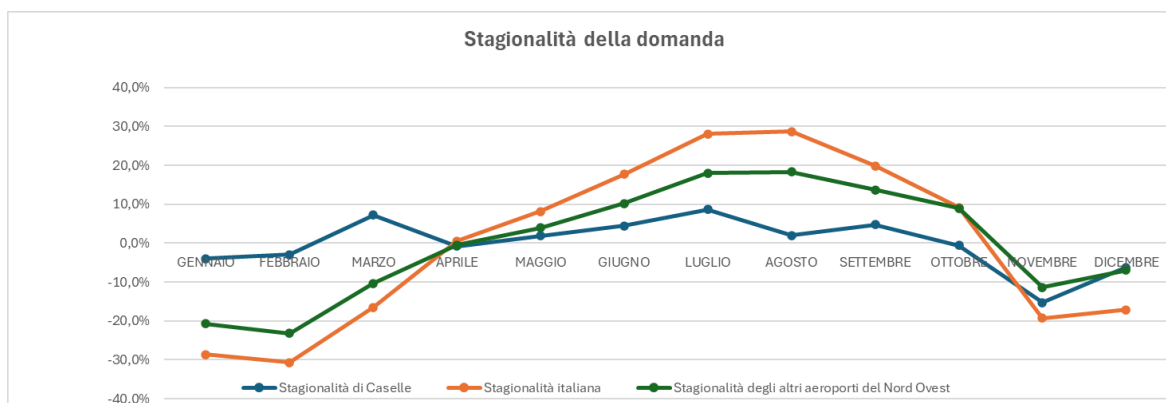


Figura 58: Andamento della stagionalità nel traffico passeggeri nell'Aeroporto di Torino Caselle (linea blu), negli altri aeroporti del bacino del Nord-Ovest (linea verde) e dell'andamento di tutta l'Italia (linea arancione). (Elaborazione personale su dati di Assaeroporti)

	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
Stagionalità di Caselle	-4,0%	-3,0%	7,2%	-0,8%	1,9%	4,5%	8,6%	2,0%	4,8%	-0,6%	-15,3%	-6,2%
Stagionalità del Nord Ovest	-20,8%	-23,2%	-10,3%	-0,5%	4,0%	10,2%	18,0%	18,3%	13,7%	9,0%	-11,4%	-7,0%
Stagionalità italiana	-28,6%	-30,7%	-16,5%	0,5%	8,2%	17,7%	28,1%	28,7%	19,8%	9,2%	-19,3%	-17,1%

Figura 59: Andamenti della stagionalità del traffico passeggeri di Caselle, del bacino del Nord-Ovest ed italiana. (Elaborazione personale su dati di Assaeroporti)

Dal grafico emerge che l'aeroporto di Torino registra una maggiore frequentazione nei mesi di marzo e luglio, con picchi contenuti del 7-8% rispetto alla media mensile. Il mese di novembre, invece, rappresenta il periodo di minore traffico, con un calo del -15% rispetto al mese medio, seguito da dicembre con una flessione del -6%.

In confronto, la stagionalità degli aeroporti italiani mostra variazioni molto più accentuate, con cali significativi del 28-30% nei mesi di gennaio e febbraio e un andamento generale negativo durante tutta la stagione invernale. La domanda supera la media solo nel periodo aprile-ottobre, con un picco massimo tra luglio e agosto (+28%). Gli aeroporti del Nord-Ovest seguono una stagionalità simile a quella italiana, ma meno marcata, con incrementi estivi fino al 18% e cali invernali del 20-23%.

A differenza di questi trend, l'aeroporto di Torino Caselle presenta una stagionalità più uniforme, con variazioni meno accentuate rispetto sia al contesto nazionale sia a quello regionale.

Nei mesi di gennaio e febbraio, pur registrando valori inferiori alla media annuale, l'Aeroporto di Torino Caselle mostra una flessione della domanda più contenuta rispetto agli altri scali italiani e del Nord-Ovest. Questo dato conferma l'elevata attrattività del territorio nella stagione invernale, trainata soprattutto dal turismo sciistico, che richiama viaggiatori diretti verso le principali località alpine del Piemonte.

Anche nei mesi estivi, l'Aeroporto di Torino Caselle non registra un picco particolarmente pronunciato, con un incremento massimo dell'8% a luglio, principalmente legato alle partenze dei residenti per le vacanze estive. Questo andamento indica una minore incidenza del turismo internazionale in ingresso rispetto ad altri scali italiani.

Il picco di marzo, invece, riflette un aumento del traffico dovuto a diversi fattori: la coda della stagione sciistica, la ripresa del turismo urbano primaverile favorito dal clima più mite, l'attrattiva del turismo naturalistico nel territorio piemontese e le partenze dei residenti verso destinazioni suggestive.

La curva della stagionalità degli aeroporti del Nord-Ovest si colloca spesso tra quella di Caselle e quella nazionale, riducendo le discrepanze tra i due trend, che mostrano comunque differenze significative. Ciò suggerisce che, sebbene Caselle presenti un andamento più regolare, la media regionale subisce ancora una stagionalità più pronunciata, sebbene meno accentuata rispetto al contesto nazionale.

6.4 L'OLIGOPOLIO DELLE COMPAGNIE AEREE E LE DINAMICHE DEL POTERE DI MERCATO

Nel 2024, l'Aeroporto di Torino ha ospitato un totale di 22 compagnie aeree, suddivise tra 17 operatori di voli di linea e 5 charter.

Nonostante la presenza di 17 compagnie di linea, Ryanair si afferma come il principale vettore presso l'Aeroporto di Torino del 2023, con una quota di mercato nel segmento voli di linea del 52,7%, in aumento rispetto al 51,2% registrato nel 2022 e al 42,9% del 2021, anno in cui è stata istituita la base della compagnia nello scalo torinese. Questo rappresenta un notevole incremento rispetto al 26,4% del 2019, anno pre-pandemico e precedente all'accordo tra Ryanair e l'aeroporto.

Dall'apertura della base Ryanair nel 2021, il mercato delle compagnie aeree a Caselle ha registrato una crescente concentrazione, con il numero di operatori ridotto da 7 nel 2019 a 5 nel 2022 a gestire l'80% del traffico aereo. Inoltre, nel 2019 la quota del 60% del mercato era suddivisa tra 4 compagnie principali (Ryanair, Blue Air, ITA Airways e Lufthansa Group), mentre nel 2022 questa stessa percentuale è stata dominata da sole 2 compagnie, Ryanair e Wizz Air.

Grazie alla partnership con l'aeroporto, Ryanair ha raddoppiato la propria quota di mercato in soli 3 anni, passando dal 26,4% nel 2019 al 51,2% nel 2022, acquisendo così un peso e un potere di mercato sempre maggiori sullo scalo.

	2023	2022	2021	2019
Ryanair	52%	51%	43%	26%
Wizz Air	13%	15%	14%	15%
ITA Airways	7%	6%	13%	13%
totale	72%	73%	70%	54%

Figura 60: Quote di mercato dei principali 3 vettori presso l'Aeroporto di Torino negli anni 2019, 2021, 2022, 2023. (Fonte: SAGAT)

Come illustrato nella *figura 60*, la composizione del mercato dei principali vettori presso l'Aeroporto di Torino ha subito cambiamenti rilevanti negli ultimi anni. Nel 2019, la somma delle quote di mercato dei tre maggiori vettori ammontava al 54%, mentre nel 2022 è aumentata al 73%. Nel 2019, erano quattro i vettori che detenevano ciascuno una quota di mercato maggiore del 10%; tuttavia, nel 2022, il numero di compagnie aeree con tale incidenza si è ridotto a due. L'istituzione della base Ryanair presso l'Aeroporto di Torino ha contribuito significativamente a rafforzare il potere di mercato della compagnia aerea, ma ha altresì apportato rilevanti benefici per lo scalo. Negli ultimi anni, l'aeroporto ha registrato continui aumenti del numero di passeggeri, e gran parte di tale crescita è riconducibile alla compagnia aerea, che ha potenziato la connettività con nuove destinazioni e aumentato la frequenza delle rotte. I benefici derivanti da questa partnership riguardano tanto il vettore quanto l'aeroporto stesso. Tuttavia, nonostante questi vantaggi, l'aeroporto è esposto a potenziali minacce derivanti dal potere di mercato della compagnia. Ryanair, infatti, possiede la capacità di trasferire voli da scali che impongono tariffe elevate o tassazioni aggiuntive, minacciando frequentemente di sospendere rotte verso diversi aeroporti. Questo è accaduto recentemente, ad esempio, a Berlino e Porto, dove nel primo caso le tariffe di accesso non sono state ridotte, mentre nel secondo sono aumentate del 17%. In entrambe le situazioni, la compagnia ha deciso di ridurre significativamente la propria capacità presso gli scali, dimostrando la sua influenza sulle dinamiche aeroportuali. La minaccia di ulteriori riduzioni della capacità mette a rischio la connettività degli aeroporti e l'intero business, evidenziando il potere di mercato di Ryanair e le sue possibili implicazioni negative per gli scali e le economie locali.

Tale scenario può compromettere significativamente la connettività degli aeroporti interessati, riducendo il numero di destinazioni servite e la frequenza dei voli disponibili. Questo fenomeno ha effetti diretti e indiretti sull'economia dei territori serviti, in particolare per quelle aree in cui il turismo rappresenta una componente essenziale del tessuto economico locale. L'adozione di meccanismi di incentivo agli investimenti congiunti tra l'aeroporto e le compagnie aeree potrebbe generare benefici reciproci, rafforzando la collaborazione e allineando gli interessi verso la valorizzazione dello scalo. Attraverso accordi strategici, sia l'aeroporto che i vettori potrebbero condividere i rischi e le opportunità legate all'espansione delle rotte ed all'incremento del traffico.

Parallelamente, una maggiore diversificazione del portafoglio di compagnie aeree, attraverso la creazione di sinergie con più operatori, come avviene a Malpensa, potrebbe incrementare il potere contrattuale dell'aeroporto. La presenza di un numero elevato di vettori, ciascuno con una quota di mercato distribuita in modo più equilibrato (tra il 10 e il 20%), contribuirebbe a ridurre la dipendenza da un singolo attore, aumentando la resilienza dello scalo di fronte a eventuali decisioni strategiche unilaterali da parte di una compagnia dominante.

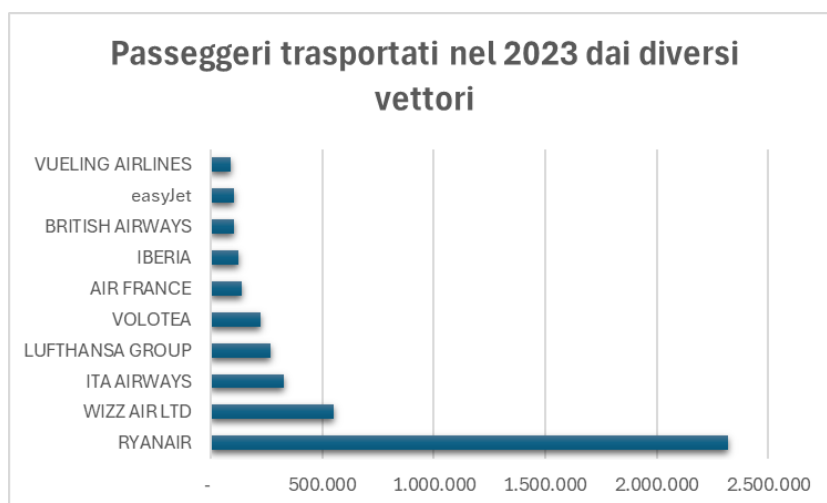


Figura 61: Numero di passeggeri trasportati dai principali 10 vettori dell'aeroporto di Torino nel 2023. (Fonte: Aeroporto di Torino)

Nel 2023, Wizz Air ha mantenuto una solida posizione al secondo posto, con una quota di mercato di linea del 12,6%, anche se in calo rispetto al 15,4% dell'anno 2022. Al terzo posto si è posizionata una compagnia full-service, ITA Airways, con una quota di mercato del 7,4%. Dopo aver subito un calo delle proprie quote di mercato durante la pandemia (4,8% nel 2022 e 6% nel 2021), ITA Airways sta registrando una graduale ripresa. Tuttavia, la compagnia rimane ancora distante dal 12,5% di quota detenuta nel 2019 (Bilancio di sostenibilità 2023 e 2022, SAGAT).

Oltre a consolidare la propria presenza presso lo scalo torinese, Ryanair ha rafforzato la propria posizione anche negli altri aeroporti del Nord-Ovest, acquisendo quote di mercato rilevanti. Nel 2023, la compagnia ha gestito l'81% del traffico totale all'Aeroporto di Bergamo, il 40% all'Aeroporto di Genova e il 15% a Malpensa; tuttavia, non opera presso lo scalo di Linate.

L'Aeroporto di Torino si distingue per una forte predominanza del traffico low cost, che rappresenta il principale motore di sviluppo delle rotte. Nel 2023, le compagnie low cost hanno detenuto il 75,1% del mercato, mentre le compagnie full service il 24,9%. Sebbene le low cost restino dominanti, la loro quota è in calo rispetto al 2022 (80,4%) e al 2021 (83,9%), a favore di una crescita delle compagnie full service, che sono passate dal 16,1% nel 2021 al 19,6% nel 2022.

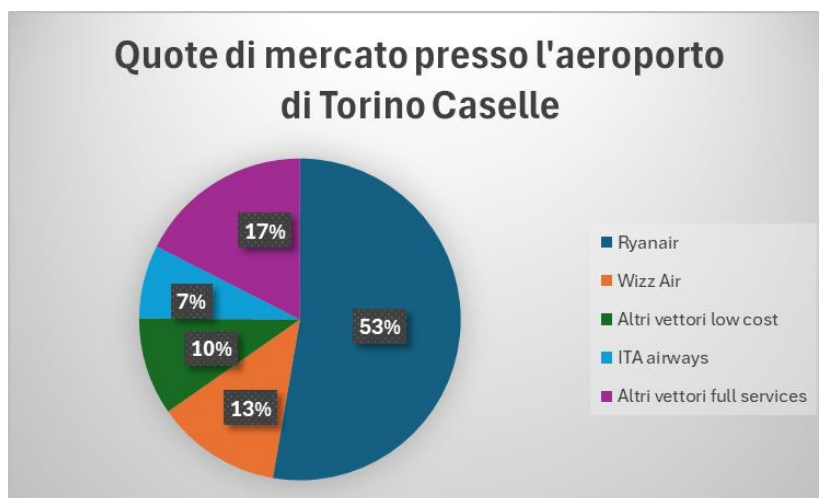


Figura 62: Quote di mercato dei diversi vettori principali presso l'aeroporto di Torino Caselle nel 2023. (Fonte: SAGAT)

Nel 2024, l'Aeroporto di Torino Caselle ha operato voli verso 60 destinazioni, di cui 46 internazionali e 14 nazionali, con collegamenti diretti attivi nelle stagioni estiva e invernale. In confronto, Milano Malpensa, principale scalo dell'area, ha servito 193 destinazioni, seguito da Orio al Serio con 154 e Linate con 43. Gli aeroporti più piccoli di Genova e Cuneo hanno invece offerto rispettivamente 20 e 7 destinazioni.

Nella stagione invernale 2023/2024, l'Aeroporto di Torino ha offerto 51 destinazioni, mentre nella stagione estiva 2024 sono state 49. Le rotte operative durante tutto l'anno sono state 40, mentre 11 destinazioni erano accessibili solo in inverno e 9 solo in estate.

Tra le 51 destinazioni invernali, solo 12 sono servite da più di una compagnia aerea, mentre le restanti 39 sono collegate con Torino in regime monopolistico. La situazione estiva, con 49 destinazioni, presenta una dinamica simile, con solo 6 rotte servite da più di una compagnia, mentre le restanti 43 sono coperte da un solo vettore. Questo scenario evidenzia una bassa concorrenza tra i vettori per la stessa tratta, con un potere di mercato significativo da parte del vettore dominante. Di conseguenza, l'utente che desidera alternative di volo è spesso costretto a cambiare aeroporto per accedere ad altre opzioni di trasporto aereo. Un'ulteriore conseguenza significativa della mancanza di concorrenza diretta tra vettori è rappresentata dalle differenze nei prezzi medi dei biglietti, che tendono a essere più elevati rispetto alle tratte operate da aeroporti con un numero maggiore di concorrenti.

A Malpensa, infatti, sono frequenti dinamiche competitive tra compagnie aeree low-cost, in particolare tra Ryanair ed easyJet, che influenzano in modo significativo le tariffe applicate.

Un'analisi comparativa dei prezzi dei voli low-cost verso Bari e Catania, effettuata per il 10 luglio 2025, un periodo estivo caratterizzato da un'elevata domanda che permette di evidenziare differenze significative nei prezzi, mette in luce variazioni significative.

ROTTA	Prezzo medio Ryanair	Concorrente	Prezzo medio Competitor
Torino-Bari	70,00 €	-	-
Malpensa-Bari	63,50 €	easyJet	75,00 €
Genova-Bari	77,00 €	-	-
Torino-Catania	76,00 €	Wizz Air	75,00 €
Malpensa-Catania	63,00 €	easyJet	86,00 €
Genova-Catania	134,00 €	-	-

Figura 63: Analisi sui prezzi medi offerti dalle compagnie aeree dal Bacino del Nord-Ovest verso Bari e Catania per il 10 luglio 2025. (Fonte: e-Dreams)

In particolare, in *figura 63* si notano i prezzi medi offerti dalle diverse compagnie aeree per i voli in partenza da Torino, Malpensa e Genova verso le destinazioni di Catania e Bari.

Dall'analisi emerge chiaramente come la presenza di operatori concorrenti sulla stessa tratta contribuisca a ridurre i prezzi dei biglietti rispetto alle tratte in cui la concorrenza è assente. Questo fenomeno, in linea con la letteratura economica, suggerisce che l'apertura alla concorrenza possa avere un effetto calmierante sui prezzi dei voli, incentivando potenzialmente i passeggeri a scegliere aeroporti meno vicini alla propria residenza, ma più convenienti dal punto di vista economico. Quindi, tale dinamica intensifica, inoltre, la competizione tra gli aeroporti.

Un esempio significativo è rappresentato dalla tratta Genova-Catania: un passeggero potrebbe preferire partire dall'aeroporto di Torino, qualora il costo complessivo (viaggi + biglietto aereo), risultasse più conveniente rispetto alla partenza dall'aeroporto di Genova. Questo scenario sottolinea come la competizione sui prezzi possa influire non solo sulla scelta della compagnia aerea, ma anche sulla selezione dell'aeroporto di partenza.

Una possibile strategia futura per l'aeroporto potrebbe consistere nel favorire una maggiore concorrenza sulle rotte attualmente dominate da Ryanair, con l'obiettivo di ridurre il potere di mercato esercitato dalla compagnia sullo scalo. L'introduzione di nuovi vettori concorrenti potrebbe incentivare una diminuzione dei prezzi dei biglietti, rendendo più competitivo l'aeroporto e potenzialmente stimolando un aumento della domanda per i voli in partenza.

Tuttavia, questa strategia comporta dei rischi significativi. Una riduzione del ruolo predominante di Ryanair potrebbe spingere la compagnia a rivedere il proprio impegno sullo scalo, riducendo frequenze o rotte, con possibili ripercussioni negative sul traffico aereo e

sui ricavi aeroportuali. Queste incertezze potrebbero rappresentare un deterrente per l'aeroporto nell'adottare misure pro-concorrenza, nonostante i potenziali benefici a lungo termine in termini di diversificazione dell'offerta e competitività.

Dopo la pandemia, l'Aeroporto di Torino Caselle ha intrapreso un percorso di rilancio significativo per stimolare una rapida crescita del traffico, raggiungendo un record nel numero di rotte servite nel 2022, con 82 collegamenti nella stagione estiva e 75 in quella invernale (Carta dei Servizi 2022). Questa espansione è stata accompagnata da una stretta collaborazione con i vettori per sperimentare nuove soluzioni mirate a incrementare la domanda. Tuttavia, le rotte meno redditizie sono state progressivamente abbandonate, privilegiando quelle con maggiore traffico e consolidando le destinazioni più richieste.

Nonostante questa razionalizzazione, l'aeroporto ha continuato a investire nell'ampliamento del network, introducendo nuove destinazioni per ampliare l'offerta. Tra le novità più significative, nel luglio 2024 è stato inaugurato un collegamento diretto con Istanbul operato da Turkish Airlines, mentre nel novembre dello stesso anno è stato attivato un nuovo collegamento con Salerno. Parallelamente, l'aeroporto ha intensificato gli sforzi per incrementare la frequenza delle rotte già consolidate, dimostrando un impegno costante nel favorire lo sviluppo del traffico aereo e la diversificazione dei collegamenti. In questa direzione, ha esteso la disponibilità di collegamenti invernali con diversi aeroporti del Sud Italia, precedentemente operativi solo durante la stagione estiva, rafforzando la connettività del territorio.

Nel 2024 Ryanair ha consolidato la sua posizione di principale vettore presso l'Aeroporto di Torino, operando 33 rotte durante l'inverno e 32 durante l'estate, coprendo circa il 66% delle destinazioni. Tra le altre compagnie di rilievo, Wizz Air ha operato 6 collegamenti nella stagione invernale e 5 in quella estiva, mentre Volotea ha offerto 5 destinazioni in inverno e 8 in estate. Altri vettori low-cost, come Jet2.com ed easyJet, hanno garantito rispettivamente 3 e 4 collegamenti durante la stagione invernale.

Le compagnie di bandiera e full-service operano su un numero limitato di rotte: ITA Airways collega Torino esclusivamente con Roma Fiumicino, Air France con Parigi Charles de Gaulle, Dan Air con Bacau e Iberia con Madrid. Un'eccezione è rappresentata da British Airways, che gestisce due collegamenti verso Heathrow e Gatwick.

Nel 2023, il traffico di linea dell'Aeroporto di Torino è stato equamente distribuito tra voli nazionali (49,5% con 2.177.380 passeggeri) e internazionali (50,5% con 2.229.651 passeggeri).

Le dieci destinazioni più trafficate sono illustrate in *figura 64*, che presenta un grafico a barre sui principali collegamenti dallo scalo torinese nel 2023, basato sul numero di passeggeri

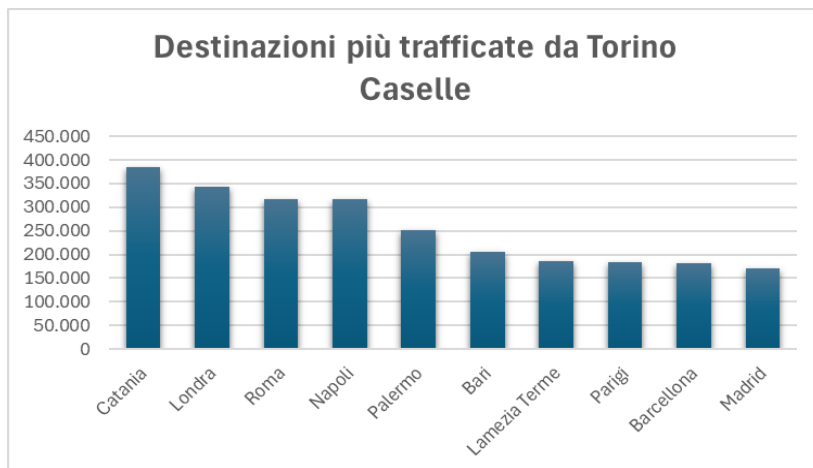


Figura 64: Destinazioni più trafficate del 2023 dall'Aeroporto di Torino Caselle. (Fonte: SAGAT)

trasportati sulle diverse rotte. Tra le destinazioni internazionali, Londra si trova al vertice, seguita da Parigi, Barcellona, Madrid e Monaco. Tra le rotte nazionali, Catania rappresenta la principale destinazione, seguita da Roma, Napoli, Palermo,

Bari e Lamezia Terme.

Nelle dieci destinazioni più trafficate da Torino, le rotte sono gestite da nove principali operatori aerei, evidenziando, come mostra la *figura 65*, una distribuzione variabile nella copertura.

Destinazioni principali	Compagnie aeree che servono la tratta
Catania	Ryanair, Wizz Air
Londra	British Airways, easyJet, Ryanair
Roma	ITA Airways
Napoli	Ryanair, Volotea, Wizz Air
Palermo	Ryanair, Volotea
Bari	Ryanair
Lamezia Terme	Ryanair
Parigi	Air France, Volotea, Ryanair
Barcellona	Ryanair, Vueling
Madrid	Ryanair, Iberia

Ryanair ricopre un ruolo predominante,

Figura 65: Le compagnie aeree che servono la top 10 delle destinazioni. (Fonte: Aeroporto di Torino 2024)

collegando nove delle dieci tratte più trafficate e rinunciando unicamente al collegamento con Roma effettuato in monopolio da ITA Airways. Wizz Air opera su due delle principali rotte, mentre Volotea ne copre tre. Gli altri vettori, tra cui ITA Airways, British Airways, Air France, Vueling, easyJet e Iberia, operano ciascuno su una sola tratta tra le 10 di maggiore traffico. Questa distribuzione evidenzia la centralità che ha assunto Ryanair nel network di collegamenti dello scalo torinese.

VII. IL MODELLO DI BUSINESS AEROPORTUALE

7.1 IL MODELLO DI BUSINESS AEROPORTUALE: UNA PIATTAFORMA MULTIVERSANTE INTEGRATA

Per comprendere il modello di business aeroportuale, è necessario considerare l'aeroporto come una piattaforma multi-versante integrata, in cui interagiscono diversi attori.

Una piattaforma multiversante è un modello di business o un sistema in cui un'entità centrale facilita le interazioni tra due o più gruppi distinti di utenti o partecipanti, creando valore per ciascun gruppo attraverso la loro interconnessione. Le piattaforme multiversante si basano su effetti di rete, dove il valore della piattaforma aumenta con il numero di partecipanti attivi su uno o più versanti (Parker, Van Alstyne, Choudary, 2016).

Questo approccio garantisce che ogni componente che interagisce con la piattaforma, in questo caso l'aeroporto, sia strettamente connesso agli altri attori, operando in modo da ottimizzare sia l'efficienza complessiva sia il valore generato per tutti i partecipanti. Nel contesto aeroportuale, il concetto di "piattaforma multi-versante" fa riferimento a un'infrastruttura integrata e ad un sistema di coordinamento in grado di gestire le interazioni tra i diversi servizi e soggetti coinvolti nelle operazioni aeroportuali. Il valore derivante dall'accesso alla piattaforma è strettamente correlato alla qualità e alla tipologia dei servizi offerti, nonché al numero degli attori che vi accedono. Questo valore è amplificato dagli effetti di rete, che rappresentano un elemento fondamentale per il funzionamento e la crescita delle piattaforme, consentendo di sfruttare le interazioni tra gli attori per generare benefici (Cusumano, Gawer e Yoffie, 2019).

Un aeroporto può essere considerato una piattaforma multiversante che connette principalmente 4 gruppi di attori diversi, ciascuno dei quali gioca un ruolo attivo e genera valore per sé attraverso le interazioni all'interno dell'ecosistema aeroportuale. I gruppi coinvolti sono:

1. **Passeggeri e viaggiatori:** sono i principali utenti finali del servizio aeroportuale.
2. **Compagnie aeree:** forniscono servizi di trasporto aereo a passeggeri e merci.
3. **Operatori commerciali:** attività commerciali che operano all'interno dell'aeroporto.

4. Fornitori di servizi aeroportuali: aziende che offrono servizi essenziali come l'assistenza a terra, manutenzione degli aeromobili, rifornimento di carburante, sicurezza e pulizia.

La domanda di ciascun attore nel mercato aeroportuale è strettamente interconnessa con quella degli altri. In particolare, il numero di passeggeri che utilizzano un aeroporto dipende significativamente dalla presenza delle compagnie aeree e dall'offerta di voli, in termini di destinazioni servite, frequenza delle rotte e tariffe adottate. Una maggiore disponibilità di voli aumenta l'attrattiva per i passeggeri, influenzandone la domanda. La qualità e la varietà dei servizi forniti dalle compagnie

aeree giocano un ruolo cruciale nelle scelte dei viaggiatori, rafforzando la relazione tra passeggeri e vettori.

Al contempo, il numero di compagnie aeree operanti in un aeroporto e il livello di servizio offerto, in termini di rotte e frequenze di volo, sono strettamente legati al flusso di passeggeri, sia in arrivo come turisti sia in partenza dal bacino d'utenza. Un incremento del numero di viaggiatori accresce la domanda di nuove destinazioni e voli, spingendo le compagnie aeree ad ampliare la propria offerta. Allo stesso tempo, il volume e le caratteristiche della domanda dei passeggeri spingono le compagnie a calibrare e ottimizzare i propri servizi. Questa dinamica crea effetti di rete che emergono dal rapporto tra i due attori. Un aumento del numero di passeggeri rende l'aeroporto più interessante per le compagnie aeree, attratte dalla possibilità di soddisfare una domanda crescente. Al contempo, l'espansione delle rotte e delle frequenze operate dalle compagnie incentiva ulteriormente i passeggeri a scegliere lo scalo, favorendo un circolo virtuoso. Inoltre, la crescita di questi due attori attira gli altri attori nel sistema, come attività commerciali e fornitori di servizi. Tuttavia, il sistema è sensibile ad eventuali squilibri: se uno degli elementi chiave, come passeggeri, compagnie aeree, subisce un calo, l'intero sistema può risentirne negativamente.

Il numero e la varietà delle attività commerciali come ristoranti, negozi e bar all'interno di un aeroporto sono direttamente influenzati dal traffico passeggeri. Un aumento del flusso di

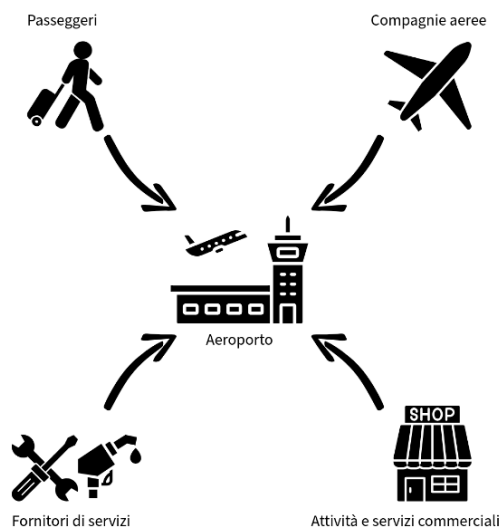


Figura 66: L'aeroporto: una piattaforma multiversante che mette in relazione passeggeri, compagnie aeree, attività commerciali e fornitori di servizi.

viaggiatori comporta una maggiore domanda di servizi commerciali, favorendo così lo sviluppo di un ecosistema commerciale all'interno del terminal.

Analogamente, la domanda di servizi aeroportuali, come gli handler, i caterer e le compagnie di rifornimento di carburante, è determinata dal volume di traffico aereo, dalle rotte disponibili e dalle compagnie aeree operative. Di conseguenza, l'intensità delle operazioni aeroportuali ha un impatto diretto sulla necessità e sull'offerta di tali servizi.

Sebbene la domanda di passeggeri e compagnie aeree non sia direttamente influenzata dal livello dei servizi aeroportuali o dall'offerta commerciale, è evidente che un'infrastruttura di base è indispensabile per garantire il corretto funzionamento delle operazioni aeree. Allo stesso modo, l'assenza di un'adeguata gamma di attività commerciali ridurrebbe la qualità complessiva dell'esperienza aeroportuale per i passeggeri.

Infine, gli effetti di rete generati dalla piattaforma possono avere un impatto significativo anche tra gli attori appartenenti allo stesso lato del mercato. Un esempio pertinente riguarda la domanda dei passeggeri, che, sebbene tale relazione possa sembrare inizialmente marginale, in alcune circostanze essa assume una rilevanza significativa. In casi di sovraffollamento, i passeggeri potrebbero optare per aeroporti alternativi evitando disagi. Sul lato dell'offerta, un elevato numero di compagnie aeree intensifica la concorrenza, con potenziali difficoltà per gli operatori nel mantenere la loro presenza sul mercato. In particolare, se il volume di passeggeri non è sufficiente a supportare la rete di collegamenti e rotte offerte, alcune compagnie potrebbero ridurre la propria operatività.

In conclusione, è possibile affermare che, direttamente o indirettamente, i quattro principali attori sono strettamente interconnessi e dipendenti gli uni dagli altri, a causa delle esternalità che si generano all'interno della piattaforma aeroportuale.

Oltre a questi quattro attori, esistono ulteriori categorie di utenti che influenzano o sono influenzati dalle attività dell'aeroporto:

- Enti regolatori e autorità: organizzazioni come ICAO, IATA, ENAV, ENAC, ART e ASSOCLEARANCE svolgono un ruolo cruciale nella gestione della sicurezza, della coordinazione dei vari elementi e della regolamentazione delle operazioni aeroportuali. Questi enti sono responsabili di garantire che l'aeroporto rispetti le normative internazionali e nazionali, contribuendo a creare un ambiente sicuro ed organizzato.

- Comunità locali: l'aeroporto genera occupazione e sviluppo economico, ma può anche causare impatti negativi come rumore e inquinamento, influenzando sulla qualità della vita dei residenti.
- Investitori e azionisti: sono coinvolti nel finanziamento e nell'espansione dell'aeroporto, supportano l'innovazione e lo sviluppo delle infrastrutture e condividono i rischi e benefici derivanti dalla gestione aeroportuale.
- Dipendenti aeroportuali: i lavoratori aeroportuali rappresentano una componente fondamentale per il funzionamento quotidiano dell'aeroporto, da questo ottengono il proprio reddito.

L'aeroporto adotta questo modello di business per generare ricavi sfruttando le interazioni tra tutti gli attori coinvolti nel sistema e il valore che ciascun attore apporta agli altri, creando una rete di scambi che favorisce l'efficienza complessiva e il beneficio reciproco.

7.2 I CLIENTI E BUSINESS PARTNER AEROPORTUALI

È fondamentale distinguere tra i vari gruppi di utenti coinvolti nella piattaforma e i clienti di un aeroporto. La differenza principale risiede nella modalità di interazione con i servizi offerti e nel contributo economico diretto alla struttura aeroportuale. I clienti dell'aeroporto sono coloro che pagano direttamente per i servizi forniti, tra cui:

1. Le compagnie aeree, che costituiscono i principali clienti dell'aeroporto. Esse corrispondono tariffe per l'utilizzo delle infrastrutture aeroportuali, tra cui le piste di decollo e atterraggio, i gate e i servizi di assistenza a terra. Queste tariffe comprendono una parte fissa, correlata all'utilizzo delle infrastrutture, ma variabile in base alla durata di utilizzo, e una parte variabile, in base al numero di passeggeri trasportati.
2. I vettori cargo, che pagano per l'utilizzo delle infrastrutture aeroportuali, comprese le piste e i servizi di assistenza a terra. I costi sostenuti dalle compagnie aeree presso l'aeroporto comprendono componenti fisse, relative all'utilizzo delle infrastrutture, e componenti variabili, determinate in base al peso della merce trasportata.

3. Gli esercizi commerciali e retail, che operano all'interno degli spazi aeroportuali, versano affitti e commissioni sulle vendite per poter accedere a tali aree. Questo contribuisce in modo significativo alle entrate dell'aeroporto.
4. I fornitori di servizi aeroportuali, che includono operatori responsabili di assistenza a terra, sicurezza, pulizia e manutenzione. Essi pagano per l'accesso e l'utilizzo delle infrastrutture necessarie a erogare i propri servizi.
5. Gli operatori logistici e gli spedizionieri, che rappresentano i vettori specializzati nel trasporto aereo di merci. Questi soggetti sostengono costi per l'utilizzo delle infrastrutture logistiche e dei servizi aeroportuali, fondamentali per il movimento delle merci.

Inoltre, i gruppi sopracitati non sono solo clienti, ma si configurano anche come partner commerciali dell'aeroporto. Esiste infatti un reciproco interesse: il successo delle loro attività è legato a quello dell'aeroporto: un

maggior traffico presso la struttura aeroportuale incrementa i benefici per questi attori. Il loro business è strettamente connesso all'andamento aeroportuale; pertanto, lo sviluppo di attività complementari a quelle aeroportuali tende ad accrescere le possibilità di guadagno per tutte le parti coinvolte.

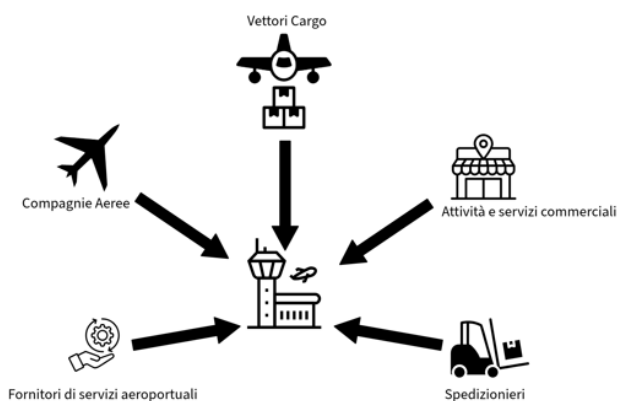


Figura 67: I clienti e business partner aeroportuali.

I passeggeri meritano una particolare attenzione, poiché rappresentano il motore principale dell'attività aeroportuale e costituiscono un elemento cruciale per la sostenibilità economica sia dell'aeroporto che dei suoi partner. Nonostante siano clienti dell'aeroporto, il loro rapporto con la struttura differisce significativamente rispetto a quello di altri attori, come le compagnie aeree o gli esercizi commerciali.

A differenza delle compagnie aeree, che pagano direttamente tariffe per l'utilizzo delle infrastrutture e dei servizi, e degli esercizi commerciali, che versano affitti e commissioni sulle vendite, i passeggeri contribuiscono in maniera indiretta. Il loro apporto economico si

realizza principalmente attraverso le tasse incluse nel costo dei biglietti aerei e le spese effettuate nelle attività commerciali presenti all'interno del terminal.

Nonostante questa differenza nelle modalità di pagamento e interazione, il ruolo dei passeggeri è essenziale per il funzionamento e lo sviluppo del sistema aeroportuale. Essi rappresentano il cliente principale, analogamente alle merci nel segmento cargo.

Comprendere la tipologia di passeggeri che utilizzano l'aeroporto è un elemento essenziale. Identificare il target di passeggeri consente di concentrarsi sulle loro caratteristiche distintive e sulle necessità specifiche di ciascun segmento. Solo attraverso un'analisi approfondita di questi, l'aeroporto può ottimizzare i propri servizi e rispondere in modo efficace alle aspettative di chi sceglie lo scalo come punto di partenza o arrivo. Pertanto, si procede ad esaminare le caratteristiche del passeggero dell'Aeroporto di Torino.

7.3 IL PASSEGGERO IN TRANSITO ALL'AEROPORTO DI TORINO

Nel 2023, l'Aeroporto di Torino ha visto un cambiamento rilevante nella composizione dei passeggeri, segnando un'evoluzione rispetto agli anni precedenti. Il ritorno alla piena operatività, unito al consolidamento della base Ryanair, ha favorito un cambiamento nella composizione del traffico aereo, con un incremento rilevante della componente turistica. Grazie alla disponibilità di voli diretti a prezzi competitivi, Torino diventa una destinazione attrattiva per il turismo internazionale, in particolar modo per il turismo cittadino, l'offerta eno-gastronomica e le attività outdoor nella regione.

Nel periodo pre-pandemico, il traffico aeroportuale era caratterizzato da una prevalenza di passeggeri outgoing, ossia residenti nel bacino d'utenza dell'aeroporto diretti verso altre destinazioni, che rappresentavano il 58,4% del totale. I passeggeri incoming, provenienti da Paesi esteri o da altre regioni italiane verso Torino e il Piemonte, costituivano invece il 41,6%.

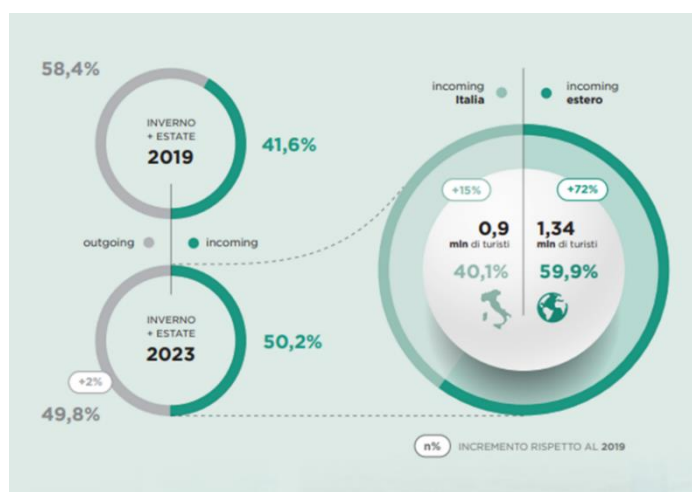


Figura 68: Traffico incoming e outgoing presso l'aeroporto di Torino statistiche a confronto tra 2019 e 2023. (Fonte: Bilancio di sostenibilità 2023, Sagat)

La discrepanza era ancora più marcata nel 2014, quando il traffico outgoing raggiungeva il 61% e l'incoming solo il 39% (Bilancio sociale 2014, SAGAT). Tuttavia, nel 2023 si è osservata un'inversione di tendenza, con i viaggiatori in arrivo che hanno superato il 50% del totale, diventando la componente predominante del traffico aeroportuale. Questo cambiamento è stato particolarmente evidente nel corso dell'anno, durante il quale i flussi turistici dall'estero hanno registrato un incremento del +72% rispetto agli anni precedenti, mentre il turismo nazionale ha segnato una crescita del +15%. Complessivamente, nel 2023, gli arrivi da altre regioni italiane hanno raggiunto i 900.000 passeggeri, mentre quelli provenienti dall'estero si sono attestati a 1,34 milioni. In parallelo, il traffico passeggeri proveniente dal proprio bacino d'utenza è rimasto relativamente stabile, con un aumento del +2% rispetto al 2019 (Bilancio Sociale del 2023, SAGAT).

Grazie ai dati riportati nel Bilancio di Sostenibilità 2023 di SAGAT, è possibile identificare i principali segmenti di passeggeri che utilizzano l'Aeroporto di Torino.

Il traffico in partenza dall'Aeroporto di Torino si concentra prevalentemente su destinazioni europee, che attirano il 98% dei passeggeri, mentre solo il 2% è diretto verso il continente africano. In termini di ripartizione geografica, il 48% dei collegamenti riguarda destinazioni nazionali, il 33% è rappresentato da voli internazionali verso Paesi dell'area Schengen, e il restante 19% è diretto verso rotte internazionali al di fuori dello spazio Schengen.

Il profilo del passeggero che transita presso l'Aeroporto di Torino evidenzia un netto cambiamento negli scopi del viaggio rispetto a dieci anni fa, come illustra la *figura 69*.

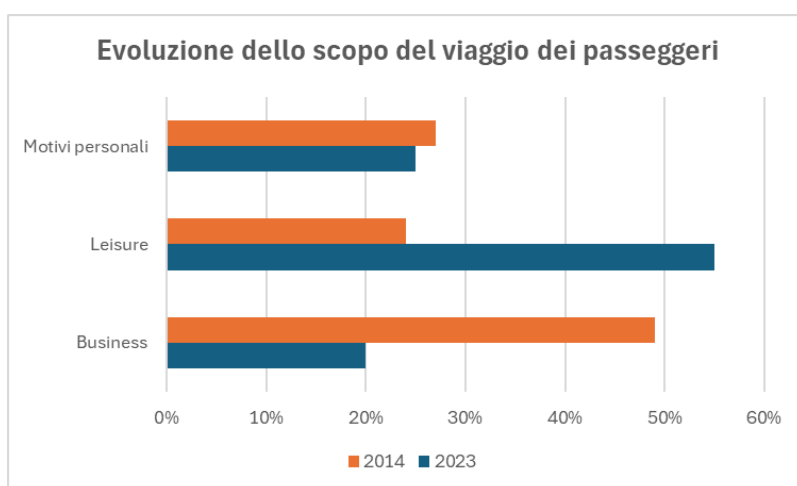


Figura 69: Evoluzione e cambiamenti nello scopo del viaggio dei passeggeri dell'aeroporto di Torino. (Dati contenuti nei Bilanci di Sostenibilità 2023 e 2014, Sagat)

Infatti, si nota un cambiamento nelle motivazioni del viaggio: se nel 2014 il 49% dei passeggeri viaggiava per motivi lavorativi, oggi la quota è scesa al 20%. Al contrario, la quota di passeggeri dovuta al turismo, svago e tempo libero è aumentata dal 24%

al 55%, diventando la principale ragione degli spostamenti (SAGAT).

Questa evoluzione riflette un cambiamento significativo nel ruolo dell'aeroporto, che sta assumendo una dimensione sempre più orientata al turismo e al tempo libero. Contestualmente, la riduzione della quota di viaggi per business può essere attribuita all'adozione di modalità di lavoro da remoto e di strumenti di comunicazione digitale, come le video conferenze, che hanno ridotto la necessità di spostamenti fisici per incontri professionali, soprattutto verso destinazioni internazionali o distanti. Questo cambiamento comporta anche un calo della “willingness to pay”, siccome i passeggeri legati al turismo sono generalmente più sensibili al prezzo rispetto a quelli che viaggiano per motivi lavorativi, dove spesso i costi sono sostenuti dalle aziende. Diventa cruciale, in questo contesto, diversificare i servizi offerti, puntando su esperienze turistiche, proposte personalizzate e una strategia tariffaria che attiri i viaggiatori leisure.

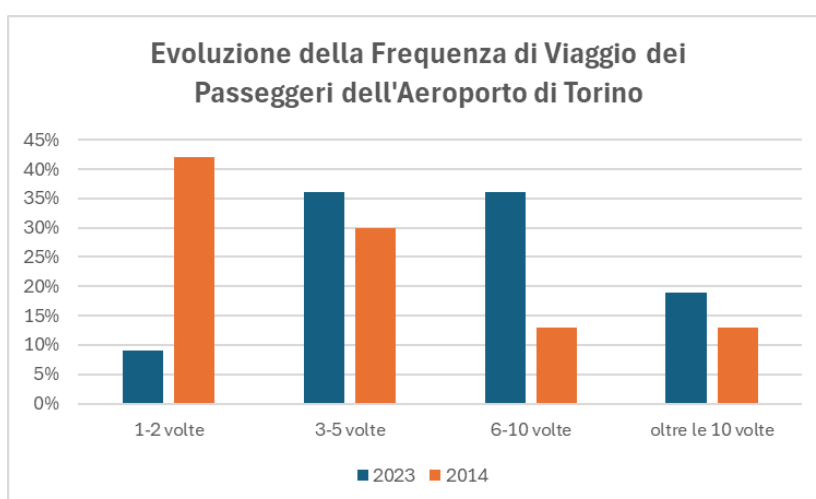


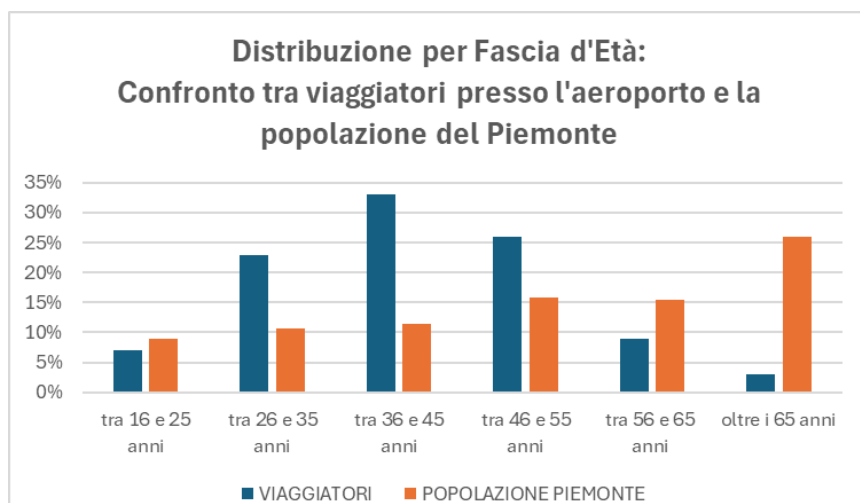
Figura 70: Cambiamenti ed evoluzioni nella frequenza di viaggio degli utenti dell'Aeroporto di Torino. (Dati contenuti nei Bilanci di Sostenibilità 2023 e 2014, Sagat)

I dati raccolti dall'aeroporto di Torino mostrano anche un cambiamento nella frequenza viaggi dei passeggeri negli ultimi dieci anni. Dal 2014 a oggi, la frequenza di viaggio dei passeggeri dell'aeroporto di Torino è aumentata notevolmente.

Se allora il 42% volava solo 1-2 volte all'anno, oggi questa quota è scesa al 9%. In crescita, invece, i passeggeri che viaggiano tra 3-5 volte all'anno (36% rispetto al 30% del 2014), tra 6-10 volte (36% rispetto al 13%) e oltre 10 volte all'anno (19% rispetto al 13%).

Questo cambiamento evidenzia una maggiore fidelizzazione dei passeggeri e un incremento del Repurchase Rate, risultato delle evoluzioni nelle abitudini di spostamento dei passeggeri. Nel 2014, il 72% dei passeggeri transitava dall'aeroporto fino a cinque volte l'anno, mentre oggi questa percentuale si è ridotta al 45%. In media, la frequenza di viaggio dei passeggeri dell'Aeroporto di Torino è aumentata significativamente, passando da 3,8 voli all'anno nel 2014 a 6,5 nel 2023.

Per quanto riguarda l'età dei passeggeri, l'82% rientra nella fascia di età compresa tra i 26 e i 55 anni, con una presenza particolarmente significativa nella fascia tra i 36 e i 45 anni, che



rappresenta il 33% del totale. Il dato evidenzia una netta concentrazione dei viaggiatori nelle età corrispondenti al periodo di maggiore attività lavorativa e personale.

Figura 71: Suddivisione dei passeggeri in classi d'età e confronto con la popolazione del Piemonte, evidenziando la rappresentatività di ciascuna classe. (Dati ISTAT 2022 e Bilancio di Sostenibilità 2023 di Sagat).

Il confronto con i dati demografici della

popolazione piemontese (ISTAT, 2022), in figura 71, mette in luce alcune discrepanze interessanti. Le fasce più giovani, tra i 16 e i 25 anni, sono sottorappresentate tra i passeggeri rispetto alla popolazione, probabilmente a causa di una minore capacità economica o di esigenze di viaggio meno frequenti. Al contrario, i viaggiatori tra i 26 e i 45 anni mostrano una partecipazione significativamente maggiore, indicativa di una forte propensione al viaggio. Anche la fascia 46-55 anni registra una percentuale superiore rispetto alla popolazione regionale, nonostante si nota un incremento meno marcato. Dopo i 55 anni, la situazione si ribalta: la percentuale di viaggiatori diminuisce sensibilmente, mentre aumenta il peso relativo della popolazione piemontese. Questo trend è particolarmente evidente nella fascia oltre i 65 anni, dove i passeggeri risultano nettamente inferiori, riflettendo un calo della mobilità.

Confrontando il profilo dei passeggeri degli aeroporti di Torino e Bergamo, emerge che entrambi registrano una percentuale identica di viaggiatori sotto i 45 anni, pari al 63%. Tuttavia, Bergamo si caratterizza per un'età media più bassa: il 50% dei passeggeri ha meno di 35 anni, mentre a Torino questa fascia rappresenta solo il 30%. Questo riflette la strategia di Bergamo, orientata ad attrarre un pubblico giovanile grazie allo sviluppo di rotte low cost verso destinazioni europee. Al contrario, l'aeroporto di Torino si caratterizza per un traffico maggiormente concentrato nella fascia di età compresa tra i 35 e i 45 anni, un cliente target più adulto (SACBO e SAGAT).

7.4 LE FONTI DI REDDITO

Le aree di attività che caratterizzano il modello di business dell'Aeroporto di Torino Caselle si suddividono in tre principali categorie: Aviation, Extra Aviation e Handling.

L'attività Aviation comprende servizi, infrastrutture e tecnologie finalizzati al supporto del traffico aereo, sia per passeggeri che per merci, costituendo la principale fonte di ricavi per l'aeroporto. Queste attività, essenziali per il funzionamento del sistema aeroportuale, sono soggette a regolamentazione e generano entrate principalmente mediante i diritti aeroportuali versati dalle compagnie aeree. Tra le fonti di ricavo si annoverano i proventi derivanti dalle operazioni di volo, dai movimenti degli aeromobili, dalle soste, dai diritti sui passeggeri, dall'uso delle infrastrutture, dai controlli di sicurezza gestiti dall'aeroporto, dai servizi di assistenza alle persone con mobilità ridotta e dagli affitti di gate e banchi check-in.

Le attività Extra Aviation costituiscono la seconda principale fonte di entrate, offrendo servizi complementari a quelli aeronautici. Queste attività si articolano in due principali segmenti: il Business to Consumer (B2C), rivolto ai passeggeri e agli utenti dell'aeroporto, e il Business to Business (B2B), indirizzato alle imprese e agli operatori economici collegati all'aeroporto. Tra le fonti di ricavo più rilevanti si annoverano i parcheggi, le attività di ristorazione, il noleggio auto, la pubblicità negli spazi aeroportuali, l'accesso alle lounge, i servizi premium come il fast track e le attività commerciali presenti nel terminal.

L'attività di Handling, affidata alla società SAGAT Handling, comprende i servizi di assistenza a terra per aeromobili, passeggeri e merci. Questo segmento costituisce la quota minore dei ricavi complessivi dell'aeroporto, con la maggior parte degli introiti derivanti dall'assistenza a passeggeri e compagnie aeree, mentre solo una frazione marginale è legata al traffico merci.

7.5 LA TRASFORMAZIONE DEL MODELLO DI BUSINESS

Negli ultimi anni, il modello di business aeroportuale ha subito significative trasformazioni, guidate dall'introduzione di nuove tecnologie e dall'evoluzione delle esigenze di passeggeri e compagnie aeree. I modelli tradizionali sono stati progressivamente adattati per rispondere ad un contesto in continua evoluzione. Tra i principali cambiamenti implementati emergono due ambiti fondamentali: la diversificazione delle fonti di ricavo e la centralità

dell'esperienza del passeggero. Inoltre, particolare attenzione è stata allocata agli aspetti di digitalizzazione e qualità dei servizi.

1. Diversificazione delle fonti di ricavo

L'Aeroporto di Torino-Caselle costituisce un esempio di modello di business diversificato, caratterizzato dalla presenza di molteplici flussi di entrate. Sebbene le attività legate al settore aeronautico rimangano la principale fonte di ricavi, con i diritti aeroportuali che rappresentano una quota predominante, in crescita con il traffico aereo, negli anni si è assistito a un progressivo sviluppo di ulteriori attività.

Un cambiamento significativo ha riguardato le modalità di gestione dei servizi interni: ad esempio, l'aeroporto ha abbandonato la gestione diretta dei punti vendita interni (gli "airport corner") per passare a una gestione indiretta delle attività commerciali. Inoltre, sono state introdotte nuove iniziative, come i servizi di assistenza dedicati ai passeggeri con mobilità ridotta. Le tendenze attuali evidenziano crescite di ricavi in alcune aree di business in espansione, come i servizi premium, tra cui la Piemonte Lounge e il Fast Track. Parallelamente, si osservano ricavi relativamente stabili nelle entrate pubblicitarie, mentre si registrano trend decrescenti in settori come nella biglietteria causato del crescente utilizzo di piattaforme online per l'acquisto dei biglietti.

Tuttavia, negli ultimi trent'anni, le attività non aeronautiche hanno contribuito in modo crescente all'incremento dei ricavi dell'aeroporto. Questo incremento è stato favorito dalla regolamentazione "dual till", che incoraggia lo sviluppo di attività complementari al core business dell'aviazione. Ciò ha portato alla creazione di nuovi negozi, servizi commerciali e spazi dedicati ai passeggeri. L'introduzione di fonti di reddito diversificate ha consentito all'aeroporto di incrementare la redditività complessiva. Inoltre, la diversificazione ha migliorato l'offerta complessiva, permettendo di rispondere ad un ventaglio più ampio di esigenze dei passeggeri. L'aeroporto di Torino si distingue per una ricca offerta commerciale rivolta ai viaggiatori. Nel 2024, la struttura ha ospitato 13 attività tra bar e ristoranti, raggiungendo un nuovo record storico. La distribuzione è stata organizzata in modo strategico: 4 situate nella sala partenze prima dei controlli di sicurezza, 8 nell'area imbarchi e 1 nella sala arrivi. Per confronto, nel 2018 le attività di ristorazione erano 9. Questo incremento riflette l'impegno dell'aeroporto nel diversificare l'offerta e nel coinvolgere nuovi partner. Nel 2023, l'aeroporto ospitava anche 19 negozi, in crescita rispetto agli anni

precedenti. Tuttavia, il picco massimo è stato registrato nel 2017 con 24 unità complessive. Un servizio fondamentale per i viaggiatori in arrivo è quello degli autonoleggi. Nel 2023, il numero di società di autonoleggio operanti presso l'aeroporto ha toccato quota 11, segnando un record senza precedenti per lo scalo. In costante crescita negli ultimi anni, segnando un +1 rispetto al 2022, +2 rispetto al 2021 e +3 rispetto al 2019. Questo trend riflette l'aumento della domanda del traffico incoming. L'aeroporto dispone di oltre 3.000 posti auto, organizzati per rispondere alle diverse esigenze di sosta e offrire soluzioni diverse ai passeggeri in partenza. Tra i servizi dedicati si contano 3 sportelli bancari, il Wi-Fi gratuito, una biglietteria e un'agenzia di viaggio per l'acquisto di biglietti e di pacchetti turistici. Per le necessità sanitarie, l'aeroporto ha al suo interno un'infermeria ed una farmacia. Infine, lo scalo mette a disposizione numerosi spazi pubblicitari, sia interattivi che tradizionali, offrendo alle aziende un'importante opportunità di visibilità.

2. Centralità del passeggero

Un altro aspetto chiave dell'evoluzione del modello di business di Caselle è il passaggio ad una strategia centrata sul passeggero. L'aeroporto sta adottando un approccio focalizzato sull'offerta di esperienze e servizi personalizzati, con l'obiettivo di incrementare la soddisfazione dei clienti e la loro fidelizzazione. Questo orientamento strategico mira a rispondere alle esigenze ed alle preferenze individuali, offrendo servizi innovativi e premium capaci di aumentare sia il comfort sia la "willingness to pay" dei viaggiatori. Alcuni esempi di servizi personalizzati sono il Fast Track, che consente l'accesso a una corsia prioritaria per i controlli di sicurezza, riducendo i tempi di attesa, la Piemonte Lounge, un servizio che offre spazi privati e confortevoli in cui attendere il volo e l'area attrezzata per bambini, pensata per intrattenere i più piccoli durante l'attesa. Mettendo al centro le esigenze dei passeggeri l'aeroporto ha al suo interno una sala fumatori e tre sale culto, progettate per accogliere passeggeri di diverse religioni. Inoltre, la progettazione degli spazi aeroportuali, inclusa la disposizione dei negozi, è stata ottimizzata per rispondere alle necessità dei passeggeri in arrivo e in partenza, garantendo loro servizi in grado di rispondere alle necessità della clientela.

Nel valutare le strategie aeroportuali sul passeggero si esamina una matrice strategica che consente di analizzare il posizionamento passato, presente e dove cercherà di essere in futuro l'Aeroporto di Torino-Caselle. L'analisi si concentra su due dimensioni fondamentali: il tasso di riacquisto e il livello di personalizzazione del servizio. A seconda della combinazione di

questi due fattori, l'aeroporto può essere collocato in uno dei quattro quadranti presenti nella figura 72. Il quadrante in alto a sinistra si

riferisce alle strategie di rewarding implementate quando si ha un'alta frequenza di riacquisto e un basso grado di customizzazione. In questo caso, il cliente viene incentivato a tornare attraverso benefici mirati a promuovere la fedeltà e a incoraggiare comportamenti

desiderati. Il quadrante in alto a destra

identifica, invece, le strategie di personalizzazione, utilizzate quando il tasso di riacquisto è elevato e si pone maggiore enfasi sull'adattamento dell'esperienza alle preferenze, ai comportamenti passati e alle esigenze specifiche dei clienti. La personalizzazione può includere offerte su misura, comunicazioni mirate, suggerimenti personalizzati e servizi adattati alle specifiche esigenze dei clienti. Nel quadrante in basso a destra, caratterizzato da un alto grado di personalizzazione e da una bassa frequenza di riacquisto, si privilegiano strategie di analisi orientate a comprendere le esigenze dei clienti non solamente per soddisfare il singolo, quanto per migliorare l'esperienza dei clienti futuri. Infine, il quadrante in basso a sinistra, definito da un basso livello sia di personalizzazione che di frequenza di riacquisto, riguarda i clienti occasionali, per i quali non vengono adottate specifiche strategie di fidelizzazione o personalizzazione.

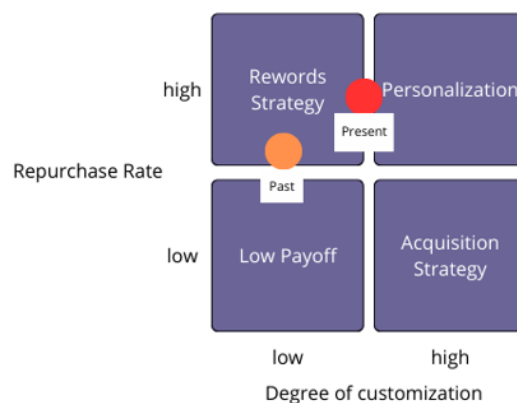


Figura 72: Cambiamenti nelle strategie di personalizzazione e nel livello di fidelizzazione dei passeggeri presso l'Aeroporto di Torino.

In passato, l'Aeroporto di Caselle presentava un tasso di riacquisto intermedio ed un basso livello di personalizzazione dell'esperienza. Negli ultimi anni, tuttavia, la strategia adottata ha portato ad un incremento del tasso di riacquisto ed un progressivo aumento della personalizzazione dei servizi. Di conseguenza, l'aeroporto ha spostato la propria posizione nel precedente grafico strategico verso l'alto e verso destra.

Tra le strategie di personalizzazione e fidelizzazione adottate dall'Aeroporto di Torino si distingue la carta "Torino Airport Pass", un servizio premium, valido per due persone, che garantisce ai titolari accesso illimitato e gratuito alla Piemonte Lounge e l'utilizzo del servizio Fast Track.

Per incentivare ulteriormente la fidelizzazione, l'aeroporto propone abbonamenti acquistabili online, che includono sconti dedicati sui servizi premium e parcheggi.

Nonostante queste iniziative, l'Aeroporto di Torino non dispone di programmi strutturati per incentivare la frequenza di viaggio dei passeggeri, per esempio, attraverso l'accumulo di punti, i quali potrebbero essere successivamente convertiti in sconti o premi, come ad esempio fanno le compagnie aeree con i programmi "frequent flyer". L'introduzione di tali programmi rappresenterebbe una strategia efficace per rafforzare la fidelizzazione verso l'aeroporto, offrendo vantaggi concreti proporzionali all'utilizzo dei servizi aeroportuali.

Attualmente, lo scalo si limita a offrire sconti e agevolazioni su specifici servizi, utili per i passeggeri abituali. Tuttavia, tali vantaggi devono essere acquistati in anticipo e risultano vantaggiosi solo per coloro che prevedono di utilizzare frequentemente questi servizi durante l'anno. Sebbene questi incentivi contribuiscano a far risparmiare il cliente abituale, non stimolano direttamente un aumento della frequenza viaggi e non prevedono un sistema di accumulo che premi la continuità nell'utilizzo dell'aeroporto.

3. Focus sulla digitalizzazione:

L'Aeroporto di Torino ha implementato un'ampia gamma di strumenti di comunicazione per informare e interagire con i passeggeri, con l'obiettivo di migliorare la loro esperienza durante il transito. Oltre agli schermi presenti in aeroporto, che forniscono informazioni utili ai passeggeri in transito, l'aeroporto utilizza anche diversi strumenti digitali per comunicare con il pubblico. Tra questi, il sito web ufficiale, l'app mobile e i profili sui principali social media, come Facebook, Instagram, X e LinkedIn, consentono di raggiungere una vasta audience e di comunicare in tempo reale con i follower. Il sito web dell'Aeroporto di Torino è una risorsa fondamentale per passeggeri, compagnie aeree e operatori, offrendo informazioni in tempo reale su voli, mappe, servizi, sicurezza e promozioni. Permette anche di prenotare parcheggi e altri servizi. L'app mobile dell'aeroporto migliora l'esperienza dei viaggiatori, consentendo di monitorare voli, prenotare parcheggi e servizi aggiuntivi come accesso prioritario e lounge. Inoltre, fornisce dettagli sui trasporti e facilita l'accesso allo scalo. Grazie ai dati raccolti, l'aeroporto invia comunicazioni personalizzate, rafforzando la fedeltà dei clienti e migliorando l'esperienza complessiva.

I social media, attivi dal luglio 2019, sono un canale fondamentale per l'Aeroporto di Torino per comunicare e interagire con i passeggeri. Attraverso piattaforme come X, Facebook, LinkedIn e Instagram, l'aeroporto condivide notizie, consigli di viaggio, offerte e aggiornamenti su disservizi come scioperi e maltempo. Questi canali non solo facilitano l'interazione diretta, ma sono anche strumenti di marketing digitale, utilizzati per

promuovere rotte, destinazioni e campagne pubblicitarie, rafforzando l'immagine dell'aeroporto e incentivando l'utilizzo dei suoi servizi. Nel 2023, è stato potenziato il servizio Wi-Fi presso l'aeroporto, con un conseguente incremento del tasso di accesso al portale, che ha raggiunto una media mensile del 5,64% in relazione al traffico passeggeri. Inoltre, per migliorare l'esperienza del passeggero, sono stati installati numerosi sensori per il monitoraggio dei flussi. Grazie all'impiego di algoritmi di intelligenza artificiale, l'aeroporto è in grado di analizzare il traffico, identificare situazioni di congestione e studiare i comportamenti dei viaggiatori, al fine di ottimizzare la gestione dell'infrastruttura.

4. Focus sulla qualità

L'aeroporto di Torino attribuisce un ruolo centrale alla qualità, pilastro strategico del Gruppo SAGAT. Questo impegno si traduce in un approccio trasversale a tutti i processi aziendali, con l'obiettivo di migliorare costantemente la passenger experience. Lo scalo coordina i diversi attori coinvolti nella filiera del trasporto aereo, garantendo un'organizzazione complessiva orientata alla qualità. Tutti gli operatori collaborano sinergicamente per assicurare la soddisfazione del cliente lungo l'intero percorso della passenger journey all'interno dello scalo. La società Sagat si adopera e concentra i propri sforzi sull'analisi dei bisogni e delle aspettative dei passeggeri, perseguendo costantemente il miglioramento della loro soddisfazione. Il processo di gestione della qualità comprende: il monitoraggio continuo degli indicatori di qualità, sia erogata che percepita; la rilevazione della customer satisfaction; l'analisi delle esigenze dei passeggeri mediante segnalazioni o reclami (Bilancio sociale 2023, SAGAT).

L'Aeroporto di Torino partecipa al programma Airport Service Quality, che raccoglie ogni anno questionari compilati da un campione rappresentativo di passeggeri per valutare il livello di soddisfazione del cliente. Nel 2023, l'indice sintetico di soddisfazione generale (Overall Satisfaction) ha raggiunto un punteggio di 4,07 su 5. Dal 2016 al 2020, la soddisfazione degli utenti dell'aeroporto ha registrato una crescita costante, per poi stabilizzarsi su valori elevati negli

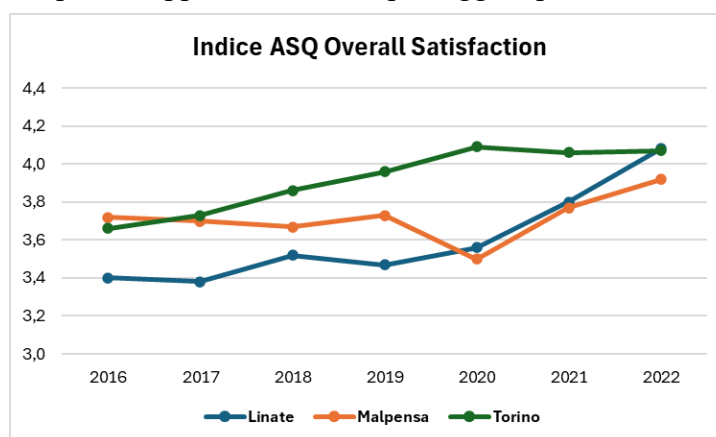


Figura 73: Evoluzione dell'indice ASQ (Airport Service Quality) per gli aeroporti di Torino, Linate e Malpensa. (Dati forniti da SEA e SAGAT)

anni successivi. Durante il periodo 2016-2022 i passeggeri hanno espresso giudizi mediamente superiori verso l'aeroporto di Torino rispetto a quelli assegnati agli aeroporti di Malpensa e Linate, confermando l'apprezzamento per la qualità dei servizi. Tuttavia, negli anni post-pandemia, anche gli scali milanesi hanno riscontrato miglioramenti sulla qualità percepita dei loro servizi, raggiungendo valutazioni comparabili a quelle di Torino. Questo scenario evidenzia un trend generale di crescita della qualità dei servizi aeroportuali del bacino. Inoltre, i prestigiosi riconoscimenti ottenuti dall'Aeroporto di Torino Caselle, tra cui l'ACI Europe Best Airport Award nel 2022 e nel 2024 nella categoria 1-5 milioni di passeggeri, testimoniano l'efficacia del sistema di gestione della qualità implementato dallo scalo. In parallelo, anche gli aeroporti di Milano hanno ricevuto simili onorificenze, con il premio assegnato nel 2023 nella categoria 15-25 milioni di passeggeri, pure l'Aeroporto di Bergamo è stato premiato nel 2022 nella categoria 5-15 milioni di passeggeri. I riconoscimenti ricevuti evidenziano l'impegno degli aeroporti del nord Italia nel migliorare la qualità dei servizi e nell'adottare strategie di gestione efficaci.

VIII. ANALISI DELLA CONCORRENZA

8.1 VALUE PROPOSITION

Per comprendere i punti di forza e le caratteristiche distintive dell'Aeroporto di Torino rispetto ai suoi concorrenti, è utile analizzarne la sua proposta di valore. Questa si articola su diversi elementi chiave:

- Posizione strategica: Torino Caselle si trova a pochi chilometri dal centro della città, nel cuore del Piemonte. La sua posizione strategica lo rende facilmente accessibile per i residenti di tutto il Piemonte e della Valle d'Aosta. L'aeroporto funge da porta d'accesso strategica a numerose destinazioni europee, risultando ideale per i viaggi di lavoro e assumendo un ruolo cruciale nella valorizzazione del territorio e nella promozione turistica della regione. Offre supporto a un turismo diversificato, che spazia dal turismo cittadino a quello naturalistico, enogastronomico e montano, che vede il picco durante le stagioni invernali e primaverili. Inoltre, garantisce un'elevata accessibilità per lavoratori e imprese, agevolando sia i viaggi d'affari sia il trasporto di merci. L'Aeroporto di Torino Caselle è comodamente raggiungibile grazie a una

rete di collegamenti efficienti. La linea ferroviaria regionale Alba-Torino-Ciriè, inaugurata a gennaio 2024, con frequenze ogni 30 minuti, offre un accesso diretto al centro di Torino, passando per la stazione principale di Porta Susa.

Le linee di autobus forniscono ulteriori connessioni con punti strategici della città. In auto, l'aeroporto è facilmente accessibile tramite l'uscita della tangenziale per Caselle Aeroporto, collegata

alle principali arterie autostradali e statali del territorio. Pur non essendo raggiunto direttamente dalla metropolitana, l'aeroporto è ben connesso tramite interscambi con treni e autobus presso la stazione di Porta Susa.



Figura 74: Accessibilità all'Aeroporto di Torino Caselle. (Fonte: Sagat, Carta dei Servizi, 2023)

- **Dimensione e capacità:** A differenza di aeroporti più grandi nel bacino, come Milano Malpensa e Bergamo, Torino Caselle si distingue per le sue dimensioni più contenute. Questo si traduce in un'esperienza utente migliorata, con minori tempi di attesa e procedure più snelle. L'aeroporto dispone di infrastrutture moderne ed ottimizzate per gestire un flusso passeggeri in modo efficiente. Banconi check-in, controlli di sicurezza e postazioni di imbarco ben dimensionate agevolano una movimentazione rapida del flusso passeggeri, riducendo le attese dei viaggiatori.
- **Ampia scelta di destinazioni:** Torino Caselle garantisce collegamenti nazionali e internazionali verso le principali città italiane e capitali europee. Offrendo nel 2024 un totale di 60 destinazioni raggiungibili: un numero superiore a quello degli aeroporti di Cuneo, Genova e Linate, ma significativamente inferiore rispetto a Bergamo e Malpensa.
- **Attenzione al passeggero:** Torino Caselle collabora con compagnie aeree e partner commerciali per offrire una gamma di servizi personalizzati, dalle soluzioni low cost alle esigenze dei viaggiatori business. L'aeroporto si impegna a monitorare costantemente la qualità percepita e attesa, con l'obiettivo di migliorare l'esperienza dei clienti. Attraverso la mappatura dei touchpoint lungo il percorso del passeggero, riprogetta e semplifica ogni fase del viaggio per aumentare la soddisfazione complessiva. Per migliorare il supporto agli utenti, mette a disposizione punti informativi, tabelloni digitali, un'app dedicata e personale qualificato, pronti a rispondere in modo tempestivo alle diverse esigenze.
- **Tariffe competitive:** Rispetto ad aeroporti più grandi, Torino Caselle si distingue per costi operativi e tariffe aeroportuali più competitive, adottando una strategia finalizzata ad attrarre un numero crescente di compagnie aeree. Questa caratteristica rende l'aeroporto un'opzione competitiva, soprattutto nel segmento passeggeri. L'approccio consente alle compagnie aeree di beneficiare di costi operativi più contenuti, incrementando la redditività per passeggero. In alternativa, per massimizzare il tasso di occupazione dei posti a sedere, le compagnie possono ridurre le tariffe, stimolando la domanda, favorendo un aumento del traffico e migliorando l'accessibilità per i viaggiatori.

			Unità di misura	Torino	Malpensa	Linate	Cuneo	Genova	Bergamo
Imbarco Passeggeri	UE	Adulto	€/passeggero in partenza	9,68	14,29	14,29	4,09	11,22	5,35
		Bambino	€/passeggero in partenza	4,84	7,15	7,15	2,04	9,76	2,68
	Extra UE	Adulto	€/passeggero in partenza	16,94	17,14	17,14	8,37	17,38	9,75
		Bambino	€/passeggero in partenza	8,47	8,57	8,57	4,18	15,12	4,87
Approdo e partenza	Under 25 ton	€/tonnellata	2,09	5,21	5,78	1,19	1,74	4,90	
	Over 25 ton	€/tonnellata	2,32	4,69	5,20	1,88	2,35	3,64	
Sicurezza passeggeri			€/passeggero in partenza	2,54	2,48	2,48	1,81	2,67	1,33
Sicurezza Bagagli			€/bagaglio in partenza	1,35	-	-	4,89	2,19	0,99
Sosta			€/ (tonnellata x ora)	0,52	0,15	0,15	0,6	0,07	0,17
Assistenza PRM			€/passeggero	2,02	1,39	1,91	0,8	1,25	0,57
Imbarco e sbarco merci			€/kg	0,02	0,0088	0,0827	-	0,06	0,014
Addizionale comunale			€/passeggero in partenza	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50

Figura 75: Confronto tra le principali tariffe aeronautiche negli aeroporti del bacino del Nord-Ovest. (Fonti: ART, SACBO, Aeroporto di Genova, SEA, Cuneo Airport, SAGAT). N.B.: Le tariffe di approdo e partenza dell'Aeroporto di Torino sono calcolate come media tra le stagioni summer e winter, mentre negli altri aeroporti tale distinzione non è presente. Per gli aeroporti del gruppo SEA, il costo di sicurezza bagagli è compreso nel costo di sicurezza passeggeri. Inoltre, le tariffe di movimentazione merci all'Aeroporto di Cuneo non sono riportate, in quanto presso lo scalo il segmento cargo non è presente.

Come evidenziato in *figura 75*, che confronta le tariffe aeroportuali tra le diverse strutture della zona, l'Aeroporto di Torino si distingue come uno degli aeroporti più competitivi della regione. In particolare, le tariffe di imbarco passeggeri risultano le più economiche dell'intero bacino, soprattutto per i viaggiatori europei. Anche in relazione ai diritti di approdo e partenza degli aeromobili, l'Aeroporto di Torino si distingue per l'applicazione di tariffe tra le più competitive, analogamente a scali di dimensioni low cost come Cuneo e Bergamo. Questa politica tariffaria riflette le dinamiche del potere contrattuale tra compagnie aeree ed aeroporti. Gli scali maggiori, caratterizzati da una domanda elevata e da una capacità operativa residuale più limitata, tendono a imporre tariffe più alte, in linea con i principi economici di domanda e offerta. Al contrario, gli aeroporti di dimensioni ridotte, dotati di maggiore disponibilità di capacità e soggetti a una domanda più contenuta, adottano strategie di prezzo più competitive nel tentativo di attrarre compagnie aeree e incrementare il traffico. Per quanto riguarda le tariffe relative alla sicurezza di passeggeri e bagagli, l'Aeroporto di Bergamo si distingue per l'applicazione dei costi più bassi, mentre Torino Caselle si colloca in una posizione intermedia. Lo scalo di piemontese è superato dai tre principali aeroporti del bacino, i quali, grazie alle economie di scala derivanti dai volumi elevati di passeggeri, riescono ad avere costi a passeggero minori per i controlli di sicurezza. Diversamente, i diritti di sosta degli aeromobili sono relativamente più elevati negli aeroporti di Torino e Cuneo. Nel segmento cargo, le tariffe riflettono la dinamica del mercato merci. Malpensa, primo aeroporto del bacino per traffico merci, offre i prezzi più competitivi, seguito da

Bergamo, secondo per volumi di traffico con tariffe altrettanto vantaggiose. Torino si posiziona ad un livello intermedio nelle tariffe di questo segmento. Invece per quanto riguarda l'assistenza ai passeggeri a mobilità ridotta, l'Aeroporto di Torino presenta la tariffa più elevata per tale servizio, sebbene offra un livello qualitativo riconosciuto, come attestato dai premi ricevuti per l'attenzione e la professionalità del personale. Inoltre, in tutti gli scali è applicata un'addizionale comunale di 6,50 € per ciascun passeggero in partenza.

- Opportunità legate al segmento B2B: L'aeroporto mette a disposizione locali e spazi dedicati ad attività commerciali, ampliando l'offerta interna e migliorando l'esperienza dei viaggiatori. Questa iniziativa offre un'importante occasione per imprenditori e marchi, permettendo loro di accedere a un bacino annuale di oltre 4 milioni di potenziali consumatori. L'aeroporto di Torino dispone di spazi pubblicitari strategici, tra cui schermi digitali e pannelli statici, ideali per raggiungere il pubblico ampio e variegato che attraversa quotidianamente la struttura.
- Attenzione alla sostenibilità: Attraverso il progetto "Torino Green Airport", lo scalo ha adottato numerosi interventi finalizzati a minimizzare l'impatto ambientale delle proprie attività. Tali azioni includono la gestione efficiente dell'energia, la decarbonizzazione, la tutela della biodiversità, la gestione dei rifiuti, delle risorse idriche e la mitigazione dell'inquinamento acustico. Un esempio concreto di questo impegno è l'installazione del più grande impianto fotovoltaico su tetto di un aeroporto italiano; esso copre una superficie di 6.454 mq. A pieno regime, l'impianto genera 1.585 MWh di energia elettrica all'anno, coprendo il 12% del fabbisogno energetico dello scalo. Dal 2009, l'Aeroporto di Torino ha effettuato significativi investimenti per ottimizzare i consumi energetici. Ha iniziato a sostituire il parco veicoli con mezzi sostenibili, ibridi ed elettrici, installando anche colonnine di ricarica per dipendenti e passeggeri. È stato realizzato un impianto sperimentale per la produzione di idrogeno, utilizzato per il riscaldamento della stazione dei vigili del fuoco. Inoltre, per tutelare la biodiversità, l'Aeroporto di Torino ha avviato la piantagione di 15 ettari di camomilla e 4 di loglio italico, che, al termine del loro ciclo di vita, saranno destinati alla produzione di biogas tramite un digestore anaerobico, nell'ambito di un progetto di economia circolare (Bilancio di Sostenibilità 2023, SAGAT).

8.2 LA CONCORRENZA SUL BACINO

L'aeroporto di Torino, essendo un aeroporto regionale, serve principalmente il territorio del Piemonte e della Valle d'Aosta. Tuttavia, pur essendo lo scalo di riferimento del territorio, molti utenti scelgono altri aeroporti per maggiore vicinanza, per varietà d'offerta o per prezzi dei biglietti più competitivi. Questo sotto-capitolo analizzerà la competizione tra gli aeroporti per attrarre i viaggiatori del bacino, incentrando l'attenzione sullo scalo di Torino Caselle.

Considerando le province del Piemonte e della Valle d'Aosta, che costituiscono il bacino principale da cui l'aeroporto di Torino attrae traffico outgoing, è stata condotta una valutazione della competitività e dell'attrattività dello scalo torinese rispetto agli aeroporti concorrenti. Per semplificare l'analisi, ogni provincia è stata rappresentata dal proprio capoluogo, considerato come "centro di massa" del relativo territorio.

Utilizzando i parametri di accessibilità, come tempi e costi di viaggio, è possibile stimare la preferenza dei residenti di una provincia per un aeroporto rispetto ad altri.

Tempi	CASELLE	MALPENSA	GENOVA	LINATE	CUNEO	BERGAMO
Cuneo	1:22	2:31	1:50	2:36	0:25	3:00
Torino	0:20	1:33	2:00	1:44	1:10	2:00
Aosta	1:25	1:50	2:30	2:11	2:20	2:23
Verbania	1:40	0:57	2:15	1:29	2:50	1:41
Novara	1:00	0:39	1:40	0:55	1:40	1:06
Vercelli	0:55	0:55	1:23	1:13	1:56	1:24
Biella	1:05	1:10	2:02	1:26	2:10	1:38
Asti	1:00	1:30	1:17	1:27	1:10	2:00
Alessandria	1:15	1:15	0:57	1:10	1:35	1:44

Figura 76: Matrice Capoluogo di provincia-Aeroporti del Nord-Ovest in minuti di percorrenza in auto privata. (Fonte: ViaMichelin)

Costi	CASELLE	MALPENSA	GENOVA	LINATE	CUNEO	BERGAMO
Cuneo	25 €	51 €	23 €	44 €	2 €	67 €
Torino	2 €	29 €	35 €	41 €	15 €	45 €
Aosta	28 €	42 €	56 €	54 €	47 €	57 €
Verbania	35 €	12 €	43 €	25 €	53 €	28 €
Novara	24 €	3 €	28 €	18 €	27 €	22 €
Vercelli	18 €	7 €	26 €	21 €	16 €	25 €
Biella	17 €	9 €	33 €	28 €	35 €	31 €
Asti	11 €	22 €	23 €	26 €	9 €	36 €
Alessandria	19 €	17 €	16 €	19 €	16 €	29 €

Figura 77: Matrice Capoluogo di provincia-Aeroporti del Nord-Ovest in costo di percorrenza con auto privata per questo esempio utilizzata auto a benzina Renault Clio V con prezzo carburante di 1,90€/l. (Fonte: ViaMichelin)

Nelle *figure 76 e 77* sono presentati i dati ottenuti attraverso il portale "ViaMichelin", relativi al tempo di percorrenza minimo e ai costi associati al tragitto dal capoluogo di provincia all'aeroporto.

Incrociando questi due parametri fondamentali di accessibilità agli aeroporti, è stato possibile identificare, per ciascuna provincia, gli scali preferiti, ossia quelli che risultano maggiormente accessibili in termini di tempo e costi di percorrenza. La situazione provinciale evidenzia che:

- **Provincia di Cuneo:** gli aeroporti di riferimento sono Torino Caselle, Genova e Cuneo Levaldigi.
- **Provincia di Torino:** Caselle è l'aeroporto principale, ma risultano facilmente accessibili anche Malpensa e Cuneo.
- **Valle d'Aosta:** l'aeroporto più comodo è Caselle, mentre Malpensa rappresenta un'alternativa più distante e più costosa.
- **Provincia del Verbano-Cusio-Ossola:** gli aeroporti lombardi offrono maggiore accessibilità rispetto a quelli piemontesi, primo tra tutti Malpensa.
- **Provincia di Novara:** Malpensa è lo scalo preferito, seguito da Linate; mentre Torino e Bergamo occupano posizioni secondarie.
- **Provincia di Vercelli:** situata tra Caselle e Malpensa, predilige quest'ultimo per i minori costi di viaggio.
- **Provincia di Biella:** presenta una situazione analoga a quella di Vercelli, con una preferenza per Malpensa.
- **Provincia di Asti:** Torino è l'aeroporto preferito, seguito da Cuneo e, in terza posizione, Genova.
- **Provincia di Alessandria:** equidistante da più aeroporti, vede Genova come scelta principale per la durata del viaggio e costi, mentre Linate, Malpensa e Caselle competono tra loro per attrarre i passeggeri della zona con tempistiche e costi di viaggio molto simili.

Questa distribuzione evidenzia l'importanza della posizione geografica e delle connessioni di trasporto nel determinare le scelte di mobilità aerea delle diverse province.

È fondamentale considerare, oltre alla facilità di accesso all'aeroporto con i mezzi privati, anche i sistemi di trasporto pubblico, in particolare quello ferroviario. Sebbene l'accesso ferroviario all'aeroporto sia ancora limitato rispetto all'uso dell'auto, si prevede una crescita

significativa in questa modalità di trasporto nei prossimi anni. In questo contesto, la nuova connessione ferroviaria tra l'Aeroporto di Caselle e la città di Torino, passando per la stazione di Porta Susa, rappresenta un passo fondamentale nell'integrazione nodale. Questa infrastruttura migliora l'accessibilità non solo per i viaggiatori di Torino, ma anche per quelli provenienti da numerose località del Piemonte collegate alla rete ferroviaria regionale, come Bardonecchia, Pinerolo, Rivarolo Canavese, Fossano, Chivasso, Asti, Alba, Chieri, Ivrea, Biella.

Nel bacino del Nord-Ovest, solo gli aeroporti di Torino Caselle e Milano Malpensa dispongono di un accesso diretto alla rete ferroviaria. Per lo scalo di Genova, la linea ferroviaria termina a circa 3 km di distanza, presso la stazione di Genova Sestri Ponente Aeroporto, con il tratto finale servito da un collegamento navetta. Per questa ragione, si ritiene opportuno includerlo nell'analisi. Gli altri scali della regione, invece, sono completamente privi di accesso ferroviario. Attualmente, nell'Aeroporto di Bergamo è in fase di realizzazione un collegamento diretto alla rete ferroviaria, finanziato dal PNRR.

Il collegamento ferroviario diretto all'aeroporto, da un lato, migliora l'accessibilità per i passeggeri, dall'altro, potrebbe avere un impatto negativo sui ricavi aeroportuali derivanti dai parcheggi.

Secondo quanto riportato dal quotidiano Torino Cronaca nel 2024, le stime indicano che circa 800.000 passeggeri hanno raggiunto l'Aeroporto di Torino mediante il nuovo collegamento ferroviario, rappresentando il 17% del traffico complessivo. Tale percentuale risulta ancora più rilevante (35%) se si considera esclusivamente il segmento dei passeggeri in partenza. L'incremento dell'utilizzo del treno potrebbe determinare una riduzione della domanda di sosta nei parcheggi aeroportuali. Nel 2023, il numero totale di soste registrate nei parcheggi dell'aeroporto è stato pari a 1.125.761, corrispondente a circa il 50% dei passeggeri outgoing, una quota pressoché analoga a quella del 2022 (49%). Se le attuali previsioni sull'uso del collegamento ferroviario dovessero trovare conferma, nel 2024 si prevede una riduzione significativa del rapporto tra il numero di soste nei parcheggi e i passeggeri outgoing, conseguente alla crescente preferenza per il treno come mezzo di accesso all'aeroporto.

L'analisi prosegue con una valutazione dell'accessibilità tramite mezzi ferroviari per i passeggeri provenienti dai capoluoghi di provincia delle regioni Piemonte e Valle d'Aosta verso l'aeroporto.

Tempo di percorrenza con treni	Caselle	Malpensa	Genova
Cuneo	2:02	3:58	3:46
Torino	0:26	1:57	2:40
Aosta***	3:28	4:36	6:19
Verbania	3:10	1:31	4:41
Novara	1:39	1:19	4:01
Vercelli	1:26	1:58	3:10
Biella	1:50	2:47	4:10
Asti	1:25	3:16	1:54
Alessandria	1:38	2:29	1:33

Figura 78: Matrice Capoluogo di provincia-Aeroporti del Nord-Ovest collegati tramite ferrovia in Tempi di Percorrenza con treni. (Fonte: Trenitalia)

della Valle d'Aosta, ad eccezione di Verbania e, attualmente, di Aosta. Quest'ultima è interessata da interventi di potenziamento della linea ferroviaria, con la conseguente sostituzione temporanea dei treni con autobus fino a Ivrea, determinando un incremento dei tempi di percorrenza.

Per i passeggeri che utilizzano i mezzi pubblici, l'Aeroporto di Torino-Caselle risulta particolarmente accessibile per gli utenti provenienti da Torino e, in misura crescente, dalle province di Vercelli e Biella, che in auto tendevano a preferire Malpensa. La disponibilità di un collegamento ferroviario incentiva lo spostamento verso lo scalo torinese, consolidando, inoltre, la preferenza della provincia di Asti, già orientata verso Caselle anche con mezzi propri. L'Aeroporto di Torino-Caselle rafforza la sua competitività anche nei confronti di Alessandria. Sebbene l'analisi confermi che l'Aeroporto di Genova rimanga la scelta più conveniente per chi utilizza il trasporto pubblico, Caselle si afferma come valida alternativa, distanziando gli altri scali.

La concorrenza con gli altri aeroporti, considerando i passeggeri che utilizzano il servizio ferroviario, è più limitata rispetto a quella tra gli utenti che si spostano in auto. Solo le province di Verbania e Novara mostrano una netta preferenza per Malpensa, invece nelle altre province Torino-Caselle risulta molto attrattivo.

Per valutare pienamente l'attrattività dello scalo, l'analisi non può considerarsi conclusa, poiché l'accessibilità rappresenta solo uno dei molti parametri da prendere in esame. Tra questi rientrano la dimensione dell'aeroporto, il livello di connettività e l'ampiezza del network di rotte e destinazioni servite. Pertanto, lo studio prosegue con un approfondimento sulla sovrapposizione delle rotte e sulla concorrenza tra le tratte offerte dall'Aeroporto di Torino Caselle. Affinché un altro scalo possa erodere una quota del bacino d'utenza di

Dalla figura 78, che analizza i tempi di percorrenza del trasporto ferroviario tra i capoluoghi di provincia e gli aeroporti di riferimento, emerge che l'Aeroporto di Torino-Caselle è ben collegato con gran parte del Piemonte e

Torino, è necessario che vi siano rotte in comune su cui esso risulti competitivo all'interno di un'area specifica, riuscendo così ad attrarre una parte della domanda potenziale.

Dunque, è stata condotta una ricerca sulle connessioni offerte nel 2024 dall'Aeroporto di Torino considerando sia durante la stagione estiva sia invernale. Successivamente, le rotte presenti sono state confrontate con quelle disponibili negli altri aeroporti del bacino di riferimento. Nel caso in cui una rotta risultasse condivisa da più scali, è stato possibile identificare una situazione di concorrenza tra aeroporti per quella specifica tratta. Questo ha permesso di calcolare il numero totale di rotte dell'Aeroporto di Torino che risultano essere condivise con altri aeroporti del bacino di riferimento, evidenziando il livello di sovrapposizione e competitività tra gli scali.

Copertura delle rotte dell'Aeroporto di Torino	MALPENSA	GENOVA	LINATE	CUNEO	BERGAMO
	88%	22%	47%	12%	85%

Figura 79: Grado di sovrapposizione delle rotte offerte dagli altri aeroporti rispetto alle destinazioni da Caselle. (Elaborazione personale su dati trovati nei siti aeroportuali e su e-Dreams e FlightRadar24)

Nel 2024, le 60 destinazioni servite dall'Aeroporto di Torino hanno evidenziato un'ampia sovrapposizione con le rotte offerte dagli altri scali del bacino di riferimento, in particolare con gli aeroporti di Bergamo e Malpensa, che hanno registrato un tasso di sovrapposizione rispettivamente dell'88% e dell'85% rispetto alle rotte operate da Torino. Linate si colloca al terzo posto, con il 47% delle rotte offerte dall'Aeroporto di Torino che risultano coperte anche da questo scalo. Invece, gli aeroporti di Genova e Cuneo hanno presentato una limitata sovrapposizione, indicando un livello di concorrenza ridotto rispetto a Torino.

Oltre alla sovrapposizione delle rotte, anche il numero di destinazioni servite incide sull'attrattività di un aeroporto. Malpensa e Bergamo Orio al Serio si distinguono per un'offerta di destinazioni superiore a quella dello scalo torinese, con rispettivamente 193 e 154 collegamenti. Tra gli scali che presentano un numero di destinazioni inferiore rispetto a Torino si annoverano Linate, con 43 collegamenti, Genova con 20 e Cuneo con 7.

La frequenza delle rotte rappresenta un parametro di rilevanza significativa, in quanto una maggiore disponibilità di voli consente ai passeggeri con vincoli di tempo più stringenti di usufruire comunque dell'aeroporto. Al contrario, una ridotta frequenza dei collegamenti potrebbe indurre i viaggiatori a preferire altri scali. Per valutare questo aspetto, si prende in considerazione l'indicatore delle partenze medie giornaliere.

Dal grafico riportato in *figura 80* emerge che l’Aeroporto di Milano Malpensa registra quasi

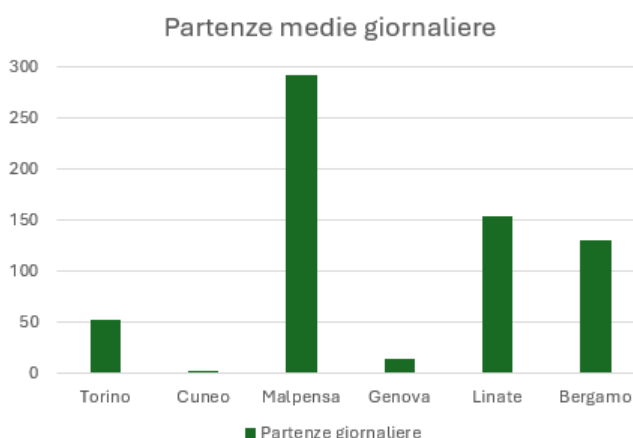


Figura 80: Numero di partenze medie giornaliere dai 6 aeroporti del nord-ovest italiano. (Dati di flightradar24, media mensile di marzo 2025)

300 partenze medie al giorno, mentre Linate, nonostante il numero limitato di destinazioni, supera le 150 partenze giornaliere. L’Aeroporto di Bergamo si attesta su circa 130 partenze giornaliere, mentre Torino ne registra circa 50. Gli aeroporti di Cuneo e Genova presentano valori significativamente inferiori, con Cuneo che registra circa 3 voli al giorno e Genova circa 12.

Incrociando i dati relativi ai tempi di percorrenza verso l’aeroporto, ai costi del tragitto e al livello di concorrenza esercitata dagli altri aeroporti sulle rotte servite dall’Aeroporto di Torino, è possibile delineare l'estensione della catchment area dello scalo di Caselle.

Incrociando i dati relativi ai tempi di



Figura 81: Analisi provinciale sull’attrattività effettiva dello scalo di Caselle rispetto agli altri scali dell’area. I colori delle provincie variano dal blu intenso al bianco, indicando rispettivamente livelli più alti o più bassi di attrattività dello scalo. (Elaborazione personale)

La *figura 81* presenta una mappa delle province del Piemonte e della Valle d’Aosta, evidenziando le aree di provenienza dei passeggeri outgoing dell’Aeroporto di Torino. Le province in blu scuro indicano un’elevata attrattività dello scalo rispetto ai concorrenti, mentre quelle in tonalità più chiare segnalano un’attrattività inferiore. Questo confronto permette di individuare le zone in cui l’aeroporto esercita una maggiore attrazione e quelle in cui è soggetto a una competizione più intensa.

L’Aeroporto di Torino attira la maggioranza dei suoi utenti principalmente dalle province di Torino, Aosta e Cuneo. Nonostante la presenza dell’Aeroporto di Cuneo, quest’ultimo non riesce a competere con Torino a causa del numero limitato di destinazioni offerte e del basso livello di concorrenza. Seguono per attrattività la provincia di Asti, che continua a preferire lo scalo torinese rispetto

ai concorrenti, e le province di Biella e Vercelli, le quali, invece, mostrano una maggiore propensione verso l'Aeroporto di Malpensa.

La provincia di Alessandria, per via della sua posizione, tende a gravitare verso l'Aeroporto di Genova, nonostante il numero limitato di rotte offerte. Situata in un'area intermedia tra quattro aeroporti, la scelta dei passeggeri varia in base alle destinazioni disponibili. Tuttavia, l'Aeroporto di Torino riesce ad attrarre solo una quota limitata di utenti da questa provincia. Infine, le province di Novara e Verbania sono orientate verso gli aeroporti lombardi, in particolare Malpensa, data la vicinanza geografica. L'attrattività di Torino Caselle in queste ultime province risulta essere estremamente limitata.

Tipologia di traffico	TORINO	CUNEO	GENOVA	MILANO MALPENSA	MILANO LINATE	BERGAMO
Nazionale	48%	69%	60%	20%	51%	26%
UE	37%	29%	23%	40%	41%	58%
Extra UE	15%	2%	17%	40%	8%	16%

Figura 82: Tipologia di traffico per destinazioni nazionali, europee ed extra UE per ogni aeroporto. (Fonte: Dati di traffico 2023, ENAC)

Ogni aeroporto del bacino si specializza su una tipologia di traffico, sia per destinazioni sia per tipologie di compagnie aeree. Per quanto riguardano le destinazioni, ad esempio, all'Aeroporto di Torino, il traffico passeggeri è suddiviso in circa il 47% nazionale e il 53% internazionale, con una forte concentrazione su rotte europee. Al contrario, gli aeroporti di Cuneo e Genova vedono una predominanza di traffico nazionale, con una percentuale ridotta di traffico internazionale, quasi esclusivamente europeo. L'Aeroporto di Linate presenta una distribuzione del traffico passeggeri simile a quella di Torino, mentre gli aeroporti di Milano e Bergamo si concentrano maggiormente su rotte internazionali, con Bergamo focalizzato sul traffico UE e Malpensa che gestisce un volume significativo di traffico sia verso l'UE che verso destinazioni extra-UE.

Tipologia di traffico	TORINO	CUNEO	GENOVA	MILANO MALPENSA	MILANO LINATE	BERGAMO
Low cost	75%	99%	68%	60%	14%	97%
Tradizionale	25%	1%	32%	40%	86%	3%

Figura 83: Tipologia di traffico per tipologia di vettore tradizionale o low-cost per ogni aeroporto. (Fonte: Dati di traffico 2023, ENAC)

Gli aeroporti presentano una diversa specializzazione per quanto riguarda la suddivisione tra traffico tradizionale e low cost: negli aeroporti di Bergamo e Cuneo il traffico aereo si è sviluppato quasi esclusivamente grazie ai vettori low cost, a Torino e Genova prevale il traffico di compagnie low cost rispetto a quelle tradizionali. Malpensa invece, ha una

composizione più equilibrata tra i diversi tipi di vettori. A Linate, al contrario, il traffico è dominato principalmente da compagnie aeree full services tradizionali.

Aeroporto	Passeggeri totali 2023	Tipologia di passeggero prevalente	Compagnie aeree principali	Destinazioni
TORINO	4.531.185	Business e Low cost	Ryanair , Wizz Air	Nazionale ed europeo
CUNEO	113.793	Low cost	Ryanair, Aeroitalia	Nazionale
GENOVA	1.279.445	Business e Low cost	Ryanair, ITA Airways	Nazionale
MALPENSA	26.076.714	Business e Low cost	easyJet, Ryanair	Nazionale, europeo ed intercontinentale
LINATE	9.426.784	Business	ITA Airways, easyJet	Nazionale ed europeo
BERGAMO	15.974.451	Low cost	Ryanair , Wizz Air	Nazionale ed europeo

Figura 84: Segmentazione del mercato degli aeroporti del Nord-Ovest italiano in base alle caratteristiche prevalenti di passeggeri, compagnie aeree, destinazioni e mercato. (Fonte: Enac, Assaeroporti)

8.3 LA COMPETIZIONE NELLE PERFORMANCE OPERATIVE

L'analisi della competizione tra aeroporti si basa anche sul livello di qualità aeroportuale. Nel valutare questo aspetto, si sceglie di fondare la valutazione su sei dimensioni oggettive fondamentali della qualità operativa. Questi criteri includono la puntualità dei voli, espressa come la percentuale di voli partiti entro i tempi previsti rispetto al totale dei voli schedulati. Un volo è considerato puntuale se la partenza avviene entro 15 minuti dall'orario programmato. Un ulteriore parametro di valutazione riguarda il numero di bagagli disguidati in partenza, espresso in rapporto al totale dei bagagli gestiti (per mille unità). Inoltre, vengono analizzate le tempistiche relative alla riconsegna dei bagagli, misurando l'intervallo di tempo tra la restituzione del primo e dell'ultimo bagaglio. Infine, altri due fattori di rilievo sono i tempi di attesa al check-in e ai controlli di sicurezza, che incidono significativamente sull'esperienza del passeggero nello scalo. Questi dati sono stati ricavati dalla “Carta dei

Puntualità (%)	2023	2022
Torino	70,7%	69,0%
Bergamo	66,7%	65,3%
Genova	53,0%	48,0%
Malpensa	62,8%	66,4%
Linate	74,8%	79,7%
Cuneo	83,0%	86,0%

Figura 85: Percentuali di Puntualità dei voli negli aeroporti dell'area considerata negli anni 2022 e 2023. (Fonte: Carta dei servizi 2023 e 2024 dei diversi aeroporti del bacino)

servizi” 2024 e 2023 dei diversi aeroporti del bacino.

L'Aeroporto di Torino Caselle si colloca leggermente al di sopra della media del bacino in termini di puntualità dei voli. Inoltre, si osserva un lieve miglioramento rispetto al 2022 arrivando ad una percentuale del 70,7%. Il primato per puntualità spetta a Cuneo, un risultato favorito dal volume di

traffico contenuto che ne facilita le operazioni. Di particolare rilievo anche le performance di Linate, il quale, nonostante il contesto di alto traffico in cui opera, mantiene una buona puntualità. Al contrario, desta preoccupazione la situazione dell'Aeroporto di Genova, dove la puntualità dei voli risulta insoddisfacente, soprattutto se si tiene in considerazione il traffico limitato che caratterizza lo scalo.

Errori nei bagagli (per 1000 bagagli)	2023	2022
Torino	0,42	0,50
Bergamo	0,12	0,16
Genova	0,04	0,25
Malpensa	1,65	1,60
Linate	1,20	0,79
Cuneo	0,00	0,00

Figura 86: Disguidi nei bagagli ogni 1000 bagagli in stiva movimentati. (Fonte: Carta dei servizi 2023 e 2024 dei diversi aeroporti del bacino)

Per quanto concerne i disguidi relativi alla gestione dei bagagli negli aeroporti, l'Aeroporto di Cuneo risulta essere il più efficiente. Anche in questo contesto, gli aeroporti con minor traffico sono facilitati nella

gestione bagagli. Di particolare rilievo è la performance dell'Aeroporto di Bergamo, che, nonostante l'elevato volume di traffico, garantisce una gestione dei bagagli pressoché eccellente. Al contrario, gli aeroporti milanesi presentano alcune criticità in questo ambito, evidenziando una gestione non ottimale. L'Aeroporto di Torino Caselle si colloca in una posizione intermedia, mostrando segnali di miglioramento nella gestione dei bagagli.

Tempo di riconsegna (min)	2023		2022	
	1 bagaglio	ultimo bagaglio	1 bagaglio	ultimo bagaglio
Torino	20	27	20	26
Bergamo	27	33	25	29
Genova	10	12	14	17
Malpensa	25	40	24	36
Linate	22	28	19	25
Cuneo	12	17	14	16

Figura 87: Tempi in minuti calcolato dal block-on dell'aeromobile alla riconsegna del primo bagaglio e dell'ultimo bagaglio nel 90% dei casi nei diversi aeroporti della regione. (Fonte: Carta dei servizi 2023 e 2024 dei diversi aeroporti del bacino)

Per quanto riguarda la riconsegna dei bagagli, si registra una tendenza generale all'aumento dei tempi di restituzione all'arrivo. Esso risulta spiegabile con l'aumento del traffico aereo e dal conseguente maggior volume di bagagli da gestire. Tale fenomeno interessa i principali aeroporti, mentre negli aeroporti di Cuneo e Genova, dove il traffico passeggeri è ridotto, si è registrato un miglioramento. Questo scenario riflette direttamente il livello di traffico aeroportuale: tempi di riconsegna inferiori si registrano presso gli scali di Cuneo e Genova, mentre tempistiche più elevate caratterizzano gli aeroporti di Malpensa e Bergamo.

Tempo di attesa al check-in (min)	2023	2022
Torino	2:03	3:13
Bergamo	10:41	12:01
Genova	9:12	11:34
Malpensa	13:34	22:04
Linate	6:27	17:25
Cuneo	2:58	5:01

Figura 88: Tempi di attesa in minuti alle postazioni check-in nel 90% dei casi rilevati nei diversi aeroporti (Fonte: Carta dei servizi 2023 e 2024 dei diversi aeroporti del bacino)

I tempi di attesa per i passeggeri rappresentano un fattore cruciale nell'esperienza aeroportuale. Prendendo in considerazione il processo di check-in l'Aeroporto di Torino si distingue come il più performante, registrando tempi medi di attesa di circa 2 minuti, in ulteriore miglioramento rispetto al 2022. Un dato significativo riguarda l'Aeroporto di Milano Linate, che nel 2023 ha evidenziato una netta riduzione delle attese rispetto all'anno precedente, ottenendo prestazioni soddisfacenti in rapporto al volume di passeggeri gestito. Permangono, invece, criticità negli aeroporti di Malpensa e Bergamo, mentre la situazione più problematica si riscontra a Genova, dove, nonostante il traffico contenuto, i tempi di attesa risultano particolarmente elevati. In generale, si osserva un miglioramento significativo rispetto al 2022, probabilmente attribuibile alla riorganizzazione operativa a seguito della pandemia.

Tempo di attesa alla sicurezza (min)	2023	2022
Torino	4:49	3:43
Bergamo	14:57	14:08
Genova	5:12	3:58
Malpensa	7:33	7:54
Linate	4:41	7:53
Cuneo	2:32	6:36

Figura 89: Tempo di attesa in minuti ai controlli di sicurezza nel 90% dei casi rilevati nei diversi scali. (Fonte: Carta dei servizi 2023 e 2024 dei diversi aeroporti del bacino)

Invece, nei tempi di attesa ai controlli di sicurezza, si registra un andamento non uniforme. In alcuni aeroporti, come Linate e Cuneo, si è osservata una significativa riduzione delle attese, mentre in altri, probabilmente a causa dell'aumento del traffico passeggeri, i tempi si sono allungati. Questo è il caso degli aeroporti di Torino, Genova e Bergamo. Nel complesso, le tempistiche risultano accettabili nella maggior parte degli scali, ad eccezione di Bergamo, dove la rapida crescita del traffico passeggeri ha determinato un tempo medio di attesa ai controlli di circa 15 minuti, un valore eccessivo se confrontato con gli altri aeroporti.

Analizzando complessivamente gli indicatori di performance qualitativa, si evidenziano risultati molto positivi per gli aeroporti di Cuneo, Torino e, soprattutto, Linate, che, nonostante l'elevato volume di traffico, mantiene standard elevati. Al contrario, la situazione di Genova appare meno soddisfacente e richiede interventi migliorativi. Infine, gli aeroporti

di Bergamo e Malpensa necessitano di ottimizzazioni nei processi di check-in e sicurezza per migliorare le proprie prestazioni, sebbene le criticità riscontrate siano in parte attribuibili all'elevato volume di traffico rispetto agli altri scali considerati.

8.4 LA CONCORRENZA ONLINE

Per attrarre diversi utenti e aumentare l'appetibilità dell'aeroporto rispetto ai concorrenti, lo scalo torinese è presente online su diversi social network a partire dal 2019, ottenendo risultati significativi in termini di seguito e visibilità. Lo scalo ha raggiunto 62.500 follower

	Instagram	Facebook	X	LinkedIn
Torino	10 mila	63 mila	2,5 mila	5,8 mila
Bergamo	8 mila	53 mila	2 mila	10 mila
Genova	5 mila	30 mila	6 mila	4 mila
Aeroporti di Milano	28 mila	584 mila	31 mila	35 mila
Cuneo	3 mila	360	-	500

Figura 90: Numero di Follower dei diversi scali sulle piattaforme social. (Fonti: Instagram, Facebook, X, LinkedIn)

su Facebook, 10 mila su Instagram, 5.800 su LinkedIn e 2.500 su X, raggiungendo una copertura organica media mensile di 245.000 visualizzazioni per i post pubblicati (SAGAT). Confrontando questi dati con quelli degli altri aeroporti, si

osserva che solo gli scali milanesi, nel complesso, registrano un numero di follower superiori a quelli di Torino. Quest'ultimo registra numeri superiori anche rispetto a quelli di Bergamo, ad eccezione di LinkedIn, nonostante l'aeroporto di Torino abbia un traffico significativamente inferiore.

L'attività di comunicazione digitale di Torino Airport ha incentrato la sua proposta di contenuti su temi quali la sostenibilità, l'offerta di voli e servizi, la promozione di destinazioni, la valorizzazione del territorio piemontese in un'ottica di incoming, nonché la condivisione di informazioni utili per i passeggeri e la community. Inoltre, sono stati condivisi contenuti specificamente orientati al mercato B2B attraverso il canale LinkedIn.

Il sito web si presenta come una piattaforma altamente strutturata, concepita principalmente per scopi informativi. Come illustrato in *figura 91*, il sito non è orientato alle transazioni, ma si focalizza principalmente sull'offerta di informazioni utili per l'utente.

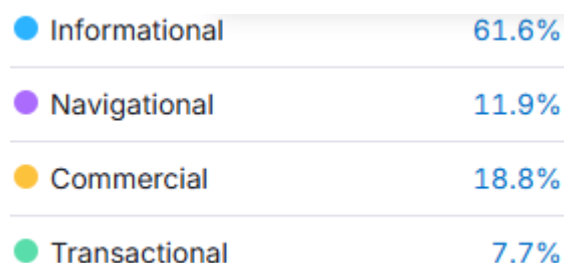


Figura 91: Intento dell'utente che entra sul sito dell'aeroporto di Torino. (Fonte: Semrush)

Le percentuali degli intenti mostrano notevoli variazioni tra le diverse pagine del sito. Ad esempio, le pagine con il maggior numero di intenti informativi includono: meteo, mappa delle destinazioni, partenze e arrivi. Le pagine con un maggiore orientamento commerciale sono: lavora con noi e gli autonoleggi, mentre le pagine più transazionali riguardano la mappa e le tariffe dei parcheggi. Affrontando il tema dei parcheggi, gli aeroporti di Milano

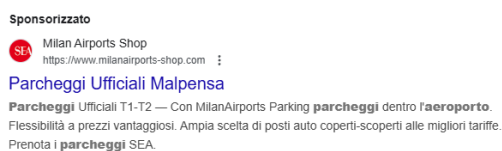


Figura 92: Annuncio sponsorizzato nel traffico a pagamento dei parcheggi dell'Aeroporto di Malpensa. (Fonte: Google Search)

e Bergamo adottano una strategia di sponsorizzazione online per le loro pagine dedicate ai parcheggi (figura 92), al fine di attrarre un maggior traffico sulla pagina ed incrementare le transazioni sul proprio sito.

Questa strategia mira ad effettuare una maggior concorrenza ai parcheggi privati, come ParkinGo ed altri operatori, che sono illustrati a

figura 93.

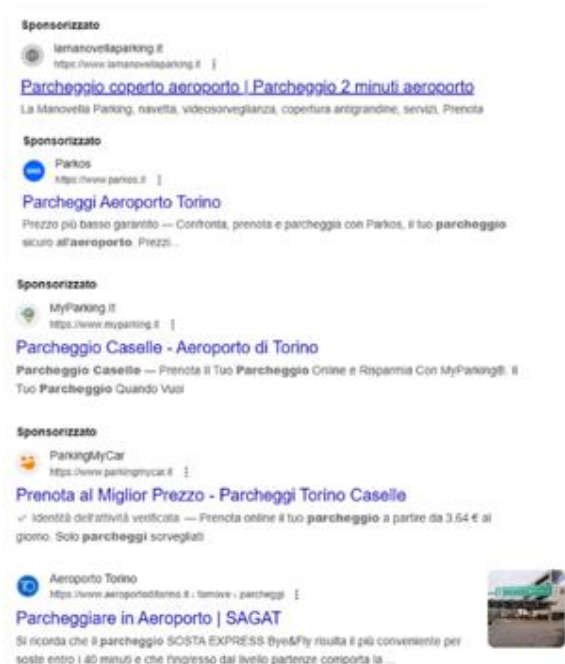


Figura 93: Annunci di parcheggi competitor al parcheggio aeroportuale di Caselle. (Fonte: Google Search)

L'Aeroporto di Caselle, invece, non opta per questa strategia, risultando la prima pagina per ricerca organica, ma posizionandosi nella SERP dopo le pagine sponsorizzate nelle ricerche online. Nella figura 93 sono riportati alcuni annunci delle pagine sponsorizzate che mirano ad acquisire traffico, convertendoli in clienti, tra i passeggeri che cercano online dove parcheggiare l'auto. Queste pagine competono direttamente con l'aeroporto di Caselle nell'attrarre utenti in cerca di un parcheggio, rappresentando un elemento di

concorrenza in questo ambito. Per garantire un posizionamento in cima ai risultati di ricerca, a differenza di Torino, Bergamo nell'ultimo mese ha optato per un investimento su Google Ads, con un costo di 0,52\$ per utente che clicca sul sito sponsorizzato, aumentando così il traffico nella sezione in cui riesce a monetizzare maggiormente (Semrush).

Nel dicembre 2024, secondo le stime di Semrush, il sito web dell'Aeroporto di Torino ha registrato circa 143 mila visite, di queste, circa 98 mila provenienti da visitatori unici. Le visite mensili agli altri aeroporti sono state: 16 mila a Cuneo, 27 mila a Genova, 528 mila a Malpensa, 227 mila a Linate e 369 mila a Bergamo. Questi numeri riflettono in modo abbastanza coerente il traffico passeggeri di ciascun aeroporto.



Figura 94: Statistiche rilevanti del sito web dell'Aeroporto di Torino. (Fonte: Semrush)

Il numero medio di pagine visitate per sessione è particolarmente basso (1,66), il più basso dell'intero bacino, a fronte di valori che variano tra 1,98 e 3,35 negli altri aeroporti. Questo valore è influenzato in modo significativo da un elevato tasso di rimbalzo, pari al 70%, il più elevato dell'area. Ridurre tale tasso potrebbe migliorare la corrispondenza tra le ricerche degli utenti e i contenuti del sito, aumentando il coinvolgimento del pubblico. Un possibile fattore che incide su questi risultati è la tipologia di dispositivi utilizzati per l'accesso: il 75% delle visite proviene da dispositivi mobili e solo il 25% da PC. Generalmente, gli utenti mobile tendono a effettuare ricerche rapide e mirate, mentre chi accede da PC è più propenso a navigare più a lungo e a consultare un numero maggiore di pagine. Tuttavia, la durata media della visita sul sito dell'Aeroporto di Torino è di 5 minuti e 46 secondi, una performance che non si colloca all'ultimo posto, posizione occupata da Linate con 2 minuti e 48 secondi. Gli utenti si soffermano maggiormente sui siti degli aeroporti di Cuneo, con una durata media 10 min e mezzo per visita e di Malpensa con poco più di 8 min (Semrush). Questi dati suggeriscono che il sito potrebbe essere reso più accattivante e funzionale, ottimizzando l'esperienza utente per migliorare l'interazione e la permanenza sul portale.

IX. LE PERFORMANCE ECONOMICHE DELL'AEROPORTO DI TORINO

Il settore aeroportuale, dopo le ingenti perdite subite a causa della pandemia, ha avviato un processo di ripresa nei successivi anni. In questo contesto, anche l'Aeroporto di Torino ha registrato una crescita significativa, tornando a conseguire risultati finanziari positivi già a partire dal 2022, dopo le perdite accumulate nel biennio 2020-2021. Tali difficoltà sono state principalmente attribuite alla drastica riduzione del numero di passeggeri in transito, che ha impedito il raggiungimento del punto di pareggio (Break Even Point). Come evidenziato nel grafico sottostante, le prestazioni economiche dell'aeroporto risultano strettamente correlate al volume di traffico passeggeri.

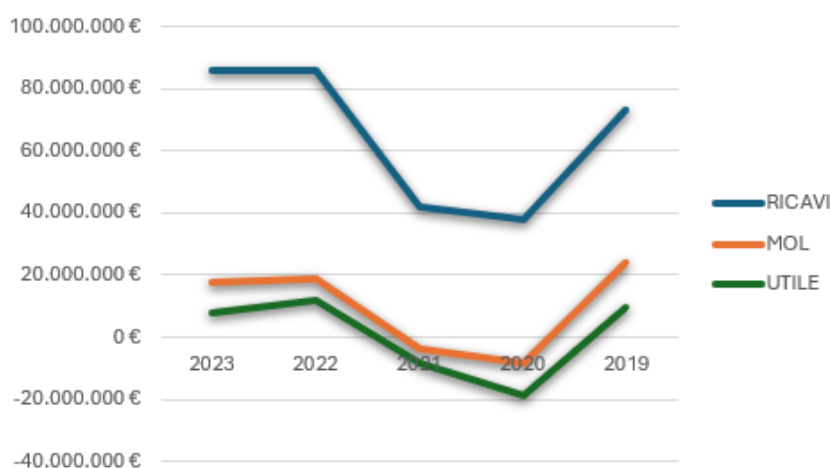


Figura 95: Trend dei principali indicatori economici: ricavi, margine operativo lordo e utile negli anni dal 2019 al 2023. (Fonte: Bilanci Sagat 2019-2023)

In figura 95 è possibile osservare l'andamento degli utili, dei ricavi e del margine operativo lordo negli ultimi anni. Anche in questo caso, si evidenzia una dinamica a forma di "U", analoga a quella riscontrata nell'evoluzione del

traffico passeggeri, a conferma della stretta correlazione tra i volumi di traffico e le performance economico-finanziarie dell'aeroporto.

Nel 2020 si è registrato un significativo calo dei ricavi pari al -48,6%, accompagnato da una contrazione del margine operativo lordo (MOL) del -134% e da una riduzione degli utili del -298%, portando a un risultato netto di -18,5 milioni di euro. Nonostante una lieve ripresa del traffico passeggeri nel 2021, con un volume annuo superiore ai 2 milioni di passeggeri, il bilancio ha continuato a evidenziare una perdita di -8,4 milioni di euro. L'anno seguente con la ripresa del traffico e la fine delle restrizioni pandemiche, il traffico ha raggiunto nuovamente livelli superiori ai 4 milioni di passeggeri, determinando il ritorno ad un risultato positivo con un utile di 11,9 milioni di euro. Anche il 2023 ha confermato un andamento

positivo, con un fatturato relativamente stabile e utili in lieve flessione rispetto all'anno precedente (Bilanci SAGAT).

9.1 ANALISI DEI RICAVI DELL'AEROPORTO DI TORINO

Nel 2023, le principali fonti di entrata dell'Aeroporto di Torino derivano dalle attività aeronautiche, che rappresentano il 53% dei ricavi totali. Di rilevante importanza sono anche le attività extra-aeronautiche, le quali incidono per il 21% e mostrano una crescita significativa rispetto agli anni precedenti. I ricavi provenienti dalla società di handling, invece, costituiscono una quota minore, pari all'11% del totale (Bilanci SAGAT).

Composizione dei Ricavi

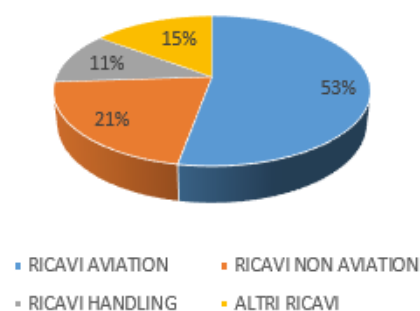


Figura 96: Ripartizione dei ricavi nelle diverse fonti. (Fonte: Bilancio 2023 Sagat)

Nel 2023, i ricavi derivanti dalle attività strettamente legate al comparto aeronautico hanno raggiunto i 45,8 milioni di euro, segnando un nuovo record storico, in linea con la crescita del traffico passeggeri. Questi ricavi sono soggetti a un regime di regolamentazione di tipo Price Cap, con tariffe fissate dall'aeroporto per le diverse componenti dei servizi offerti.

La principale fonte di tali entrate è rappresentata dal traffico aereo, che comprende le tariffe versate dalle compagnie aeree per le operazioni di movimentazione, atterraggio, decollo e trasporto passeggeri. Un'altra quota



Figura 97: Suddivisione dei ricavi provenienti dalle attività aviation nelle diverse fonti. (Fonte: Bilancio 2023 Sagat)

relevante è costituita dalle tariffe per i servizi di sicurezza e i controlli su passeggeri e bagagli. Seguono i ricavi derivanti dall'assistenza alle persone con mobilità ridotta, mentre una parte residuale proviene dall'utilizzo di spazi regolati, quali i banchi check-in ed i gate d'imbarco, nonché dalle infrastrutture aeroportuali dedicate, come le aree di sosta per gli aeromobili nei parcheggi o negli hangar.

RICAVI AVIATION A PASSEGGERO

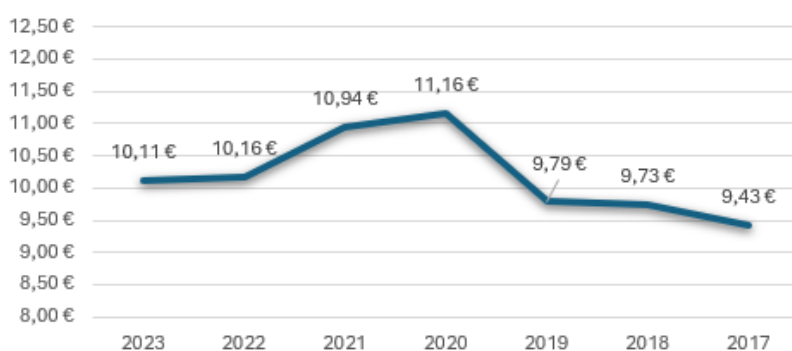


Figura 98: Ricavi aviation a passeggero negli ultimi anni. (Fonte: Bilanci 2017-2023 Sagat)

Per valutare l'impatto del price cap sulle tariffe dell'aeroporto di Torino, si è analizzato il rapporto tra i ricavi derivanti dalle attività aviation e il numero di passeggeri transitati, al fine di individuare le tendenze emergenti. Sebbene il valore esatto del price cap applicato ai ricavi per passeggero non sia attualmente di dominio pubblico, l'andamento di questo rapporto rappresenta la migliore stima disponibile per difetto. I dati evidenziano valori relativamente stabili nel tempo, con un intervallo compreso tra 9,43 € e 11,16 € per passeggero, coerenti con le tariffe applicate per garantire il rispetto del vincolo regolatorio. Inoltre, a differenza di quanto avvenuto all'Aeroporto di Bergamo nel 2024 (delibera ART 87/2024), non risultano segnalazioni di infrazione del price cap per l'Aeroporto di Torino, confermando il rispetto del quadro normativo vigente.

RICAVI EXTRA AVIATION

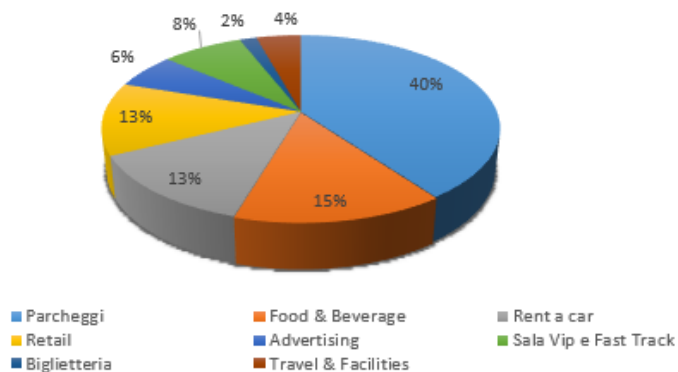


Figura 99: Suddivisione dei ricavi provenienti dalle attività extra-aviation nelle diverse fonti. (Fonte: Bilancio 2023 Sagat)

I ricavi extra aviation, non soggetti a regolamentazione tariffaria, hanno registrato una crescita significativa nel 2023, raggiungendo un totale di 18,25 milioni di euro. Questo dato segna un incremento rilevante rispetto agli anni precedenti: 14,7 milioni di euro nel 2022, 7,3 milioni nel 2021, 5,9 milioni nel 2020 e 14,9 milioni nel 2019 (Bilanci SAGAT). Anche questa tipologia di entrate risulta fortemente influenzata dal volume di traffico passeggeri.

La principale fonte di ricavi extra aviation è rappresentata dai parcheggi aeroportuali, che nel 2023 hanno generato circa 6,9 milioni di euro, registrando un incremento del 21,9% rispetto al 2022, un dato particolarmente significativo se confrontato con la crescita del traffico passeggeri, aumentato dell'8%. Seguono le attività di ristorazione (bar e ristoranti),

con un fatturato di circa 2,5 milioni di euro (+10,5%), e il settore del noleggio auto, che ha raggiunto i 2,2 milioni di euro (+30,8%), trainato dall'aumento del traffico incoming.

Tra le altre voci di rilievo si annoverano le attività di retail con 2,2 milioni di € e le entrate derivanti dalla pubblicità in aeroporto, che hanno raggiunto un valore di 1,05 milioni di euro, con una crescita del 36,7% rispetto all'anno precedente.

Una quota pari all'8% dei ricavi extra aviation proviene dai servizi di accesso prioritario, come l'ingresso alla lounge e il fast track, che hanno generato introiti per 1,35 milioni di euro, con un notevole incremento del +51,2% rispetto al 2022. In netto calo, invece, l'attività della biglietteria, che ora rappresenta solo il 2% delle entrate extra aviation (Bilanci SAGAT).



Figura 100: I ricavi nel segmento handling negli anni dal 2017 al 2023. (Fonte: Bilanci SAGAT)

I ricavi derivanti dal segmento di handling sono rimasti stabili rispetto all'anno precedente, attestandosi a quota 9,76 milioni di euro, come mostrato in figura 100. Questo dato segna una netta ripresa rispetto al periodo pandemico, quando i ricavi avevano raggiunto il picco più basso di 3,66 milioni di euro. La maggior parte di questi ricavi (98,8%)

proviene dall'assistenza a aeromobili e passeggeri, mentre solo l'1,2% è generato dal traffico merci, in pieno declino. Il fatturato dell'handling nel segmento merci è, infatti, passato dai 718 mila euro del 2017 ai soli 115 mila euro attuali, in linea con la contrazione del traffico merci (Bilanci SAGAT).

Come illustrato in figura 101, i ricavi del gestore aeroportuale dipendono fortemente dalle WLU (Work Load Unit) gestite, mostrando una forte correlazione tra il volume di traffico e i ricavi aeroportuali. Nel grafico si

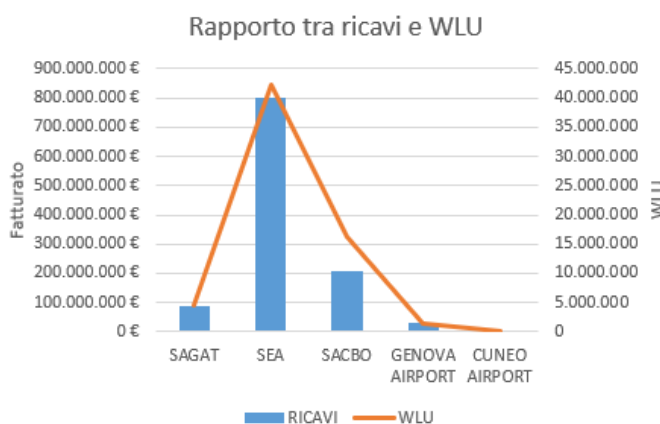


Figura 101: Relazione tra Ricavi aeroportuali delle società di gestione del nord-ovest e volumi di traffico gestiti. (Elaborazione personale su dati dei Bilanci societari e di Assaeroporti)

nota la corrispondenza tra i fatturati della società di gestione aeroportuale (lato sinistro) e le unità di carico gestite (lato destro).

In generale, gli aeroporti con un traffico maggiore tendono a registrare ricavi più elevati. Tuttavia, il rapporto tra WLU e ricavi non è sempre lineare: la redditività può variare in base alla tipologia di traffico, passeggeri o merci, e alle diverse fonti di reddito, tra cui aviazione commerciale, attività retail e servizi cargo.

9.2 ANALISI DEI COSTI NELL'AEROPORTO DI TORINO

Nel 2023 si registra un lieve incremento dei costi totali rispetto all'anno precedente, con un aumento da 67,4 milioni a 68,1 milioni di euro, corrispondente ad una crescita dell'1% (Bilanci SAGAT).



Figura 102: Suddivisione dei costi aeroportuali dell'aeroporto di Torino, in costi del lavoro e costi operativi. (Fonte: Bilancio 2023 Sagat)

La struttura dei costi è suddivisa in costi operativi, che rappresentano il 67% del totale, e costo del personale, che incide per il restante 33%, come illustrato in *figura 102*.

Sebbene i costi operativi abbiano registrato una riduzione rispetto al 2022, l'incremento complessivo della spesa è attribuibile principalmente all'aumento del costo del personale, che è cresciuto di 1,36 milioni di euro. Tale incremento è riconducibile alla crescita dell'organico, passato da 406 a 421 dipendenti.

All'interno dei costi operativi, le spese per materie prime e beni di consumo costituiscono il 3,5% del totale. La componente più rilevante è rappresentata dai costi per servizi, che ammontano a 38,2 milioni di euro. Tra questi, le spese per energia e utenze risultano pari a 3,1 milioni di euro, evidenziando una significativa riduzione rispetto ai 5,2 milioni del 2022. Le spese per la vigilanza si attestano a 2,7 milioni di euro, rimanendo in linea con l'anno precedente, mentre le spese per la pulizia e la manutenzione ammontano rispettivamente a 1,1 milioni e 2,1 milioni di euro.

Un'ulteriore voce rilevante all'interno dei costi operativi è rappresentata dalle spese per il godimento di beni di terzi, che complessivamente ammontano a 4 milioni di euro. Nel dettaglio, l'aeroporto corrisponde un canone di 3,08 milioni di euro per l'utilizzo

dell'infrastruttura, a cui si aggiungono i canoni versati ai comuni di Torino e San Maurizio Canavese per un totale di 431 mila euro, oltre a 432 mila euro destinati al noleggio di attrezzature (Bilanci SAGAT).

9.3 LA PRODUTTIVITÀ AEROPORTUALE

Dal punto di vista economico, è fondamentale considerare l'efficienza operativa nell'impiego delle risorse a disposizione degli aeroporti. L'analisi della produttività del lavoro viene condotta attraverso metriche di facile interpretazione, come l'indicatore "Passeggeri per addetto", il quale rappresenta un parametro della produttività del personale aeroportuale, misurando il numero di passeggeri gestiti per ciascun dipendente.

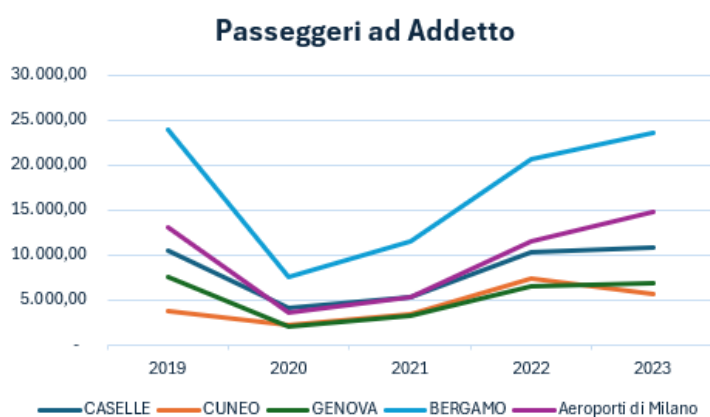


Figura 103: Statistiche di produttività degli aeroporti del bacino nel periodo 2019-2023, con l'indicatore "Passeggeri per addetto". (Elaborazione personale su dati di Assaeroporti, SEA, SAGAT, GEAC, SACBO, Aeroporto di Genova)

Questo indicatore consente di valutare le performance aeroportuali e, attraverso il confronto con altri scali di caratteristiche simili, di individuare possibili margini di ottimizzazione nella gestione del personale. Permette di analizzare la produttività del personale, stimare l'impatto delle tecnologie implementate sull'efficienza operativa e supportare decisioni strategiche, quali la riorganizzazione delle risorse finalizzata a migliorare l'efficienza gestionale.

Durante il periodo pandemico, questo indicatore ha subito una flessione generalizzata in tutti gli aeroporti, evidenziando un calo della produttività dovuto alla drastica riduzione del numero di passeggeri, mentre la diminuzione del personale non è avvenuta in misura proporzionale. Tuttavia, a partire dal 2022 e proseguendo nel 2023, si è registrata una progressiva ripresa, che ha consentito di recuperare le perdite accumulate durante la crisi sanitaria e di ristabilire i livelli precedenti.

L'aeroporto di Bergamo si distingue come il più performante in termini di produttività, posizionandosi costantemente al primo posto in tutti gli anni considerati, con un margine significativo rispetto agli altri scali. Questo risultato evidenzia la capacità dell'aeroporto di ottimizzare le risorse disponibili, garantendo elevati livelli di efficienza e sfruttando appieno le economie di scala tipiche del settore aeroportuale. Tuttavia, per una valutazione complessiva, è necessario considerare anche le performance operative. Infatti, tempi di attesa sensibilmente superiori rispetto ad altri aeroporti, ad esempio nei controlli di sicurezza o al check-in, potrebbero indicare la necessità di un incremento del personale per mantenere un adeguato standard di qualità del servizio. Nonostante ciò, anche un aumento minimo del numero di addetti non comprometterebbe il primato di Bergamo in questo indicatore nel nord-ovest italiano, data la sua ampia distanza rispetto agli altri scali.

L'analisi di questo indicatore tra gli aeroporti di Milano e di Caselle evidenzia valori simili, nonostante la significativa differenza registrata negli anni 2019 e 2023, durante i quali gli scali milanesi hanno raggiunto livelli maggiori. Invece, la produttività degli aeroporti di Cuneo e Genova, a partire dal 2020, risulta pressoché equivalente. Il dato, tuttavia, rappresenta un segnale poco positivo per lo scalo genovese, che dovrebbe considerare interventi correttivi, poiché il basso livello di produttività si accompagna a performance operative non ottimali, come ritardi nei voli e tempi di attesa prolungati al check-in. Tale situazione suggerisce la necessità di una revisione nella gestione del personale o l'adozione di soluzioni tecnologiche volte a migliorare la produttività complessiva dell'aeroporto.

L'automazione, in continua evoluzione all'interno del contesto aeroportuale, è destinata a influenzare significativamente la produttività del lavoro. Alcuni esempi rilevanti includono la progressiva sostituzione del check-in con operatore a favore del self check-in online effettuabile il giorno precedente al volo, nonché l'introduzione di sistemi automatici per la gestione dei bagagli. Analogamente, gli sportelli informativi con operatore stanno lasciando spazio a terminali touch screen, mentre i controlli aeroportuali stanno integrando tecnologie biometriche e avanzati sistemi di sicurezza. Queste innovazioni tecnologiche consentono di ottimizzare le operazioni, riducendo il carico di lavoro per ciascun operatore e contribuendo così a un incremento complessivo della produttività.

9.4 VALUTAZIONE DELLA REDDITIVITA' E DEL POTERE DI MERCATO

<i>Dati in milioni di €</i>	RICAVI	VAL. AGG.	%	MOL	%	UTILE	%
SAGAT	85,90 €	40,10 €	47%	17,80 €	21%	7,60 €	9%
SEA	801,10 €	513,80 €	64%	335,30 €	42%	156,20 €	19%
SACBO	209,10 €	86,40 €	41%	51,60 €	25%	14,80 €	7%
GENOVA AIRPORT	28,30 €	12,40 €	44%	-0,80 €	-3%	-1,90 €	-7%
GEAC	2,20 €	0,20 €	9%	-0,70 €	-32%	-1,00 €	-45%

Figura 104: Confronto tra gli aeroporti del bacino sulla redditività e sul potere di mercato degli aeroporti. (Fonti: Dati di bilancio di SAGAT, SEA, SACBO, GEAC, GENOVA AIRPORT)

La figura 104 riportata presenta un'analisi comparativa dei principali indicatori economici relativi alle performance dei diversi aeroporti del bacino considerato, con gli scali di Malpensa e Linate aggregati sotto la medesima società di gestione SEA. L'analisi dei risultati ribadisce la correlazione tra i ricavi aeroportuali e il volume di traffico: il gruppo SEA registra i valori più alti, seguito dagli altri scali in proporzione al flusso passeggeri.

Utilizzando i dati disponibili, è stato possibile calcolare indicatori di rilievo quali il valore aggiunto %, il margine operativo lordo % e l'utile netto %, permettendo un confronto significativo tra gli scali. L'analisi del rapporto tra valore aggiunto e ricavi evidenzia similitudini tra gli aeroporti di Torino, Bergamo e Genova, i cui valori si attestano intorno al 45% dei ricavi totali, indicando un'efficace gestione operativa. In contrasto, la situazione dell'aeroporto di Cuneo risulta critica, poiché il valore aggiunto rappresenta appena il 9% dei ricavi, un dato significativamente basso che solleva numerosi interrogativi sulla sua sostenibilità economica. Al contrario, gli aeroporti milanesi registrano performance particolarmente positive.

Il Margine Operativo Lordo (MOL) costituisce un indicatore impiegato per valutare il potere di mercato di uno scalo, in quanto esprime la capacità di quest'ultimo di appropriarsi del valore creato. Tale parametro evidenzia la capacità dell'aeroporto di fissare tariffe superiori al costo marginale, definendone così il potere contrattuale nella determinazione dei prezzi.

In tal senso, il gruppo SEA si distingue per il più elevato potere di mercato, con un MOL pari al 42% dei ricavi, una percentuale davvero significativa. In una posizione intermedia si collocano gli aeroporti di Torino e Bergamo, con un MOL poco superiore al 20% dei ricavi, un valore positivo che segnala un discreto potere di mercato, nonostante la forte dipendenza da una compagnia aerea dominante, Ryanair, e dalla prevalenza di passeggeri low-cost, generalmente meno inclini a spese accessorie. Invece, gli aeroporti di Genova e, in particolare, Cuneo registrano valori negativi di MOL, evidenziando un potere di mercato

limitato sia nei confronti dei passeggeri sia delle compagnie aeree. Questa criticità è parzialmente riconducibile al limitato volume di traffico passeggeri, che impedisce di sfruttare appieno le economie di scala, un fattore determinante per la sostenibilità economica del settore.

L'analisi degli utili mostra risultati estremamente positivi per Malpensa, favorevoli per Torino e Bergamo, mentre Genova e Cuneo evidenziano perdite economiche, confermando le difficoltà strutturali di questi ultimi scali.

Altri indici importanti per valutare le performance dell'aeroporto di Torino sono presentati in *figura 105*:

Current ratio	0,869
Acid test	0,862
Interest Coverage Ratio	8,303
ROS	13,1%
ROE	19,2%
ROA	8,0%
Costo medio del debito	4,3%

Figura 105: Indici di Bilancio dell'aeroporto di Torino. (Fonte: Bilancio Sagat 2023)

- Il Current Ratio di 0,869 suggerisce che l'aeroporto potrebbe avere difficoltà a coprire i debiti a breve termine con gli asset correnti, ma un valore vicino a 1 indica che, con la normale attività operativa, dovrebbe riuscire a onorarli senza particolari criticità. Un dato simile si trova anche nell'aeroporto di Bergamo, con un Current Ratio di 0,95. L'Acid Test Ratio di 0,862, che esclude le rimanenze, risulta sostanzialmente equivalente al Current Ratio, poiché l'attività aeroportuale non prevede la formazione di grandi rimanenze a magazzino.
- L'Interest Coverage Ratio di 8,303 evidenzia che l'aeroporto è in grado di coprire ampiamente gli interessi sul proprio debito con il reddito operativo, suggerendo una solida posizione finanziaria e una buona capacità di sostenere il carico finanziario.
- Il costo medio del debito, pari al 4,3%, rappresenta il tasso che l'aeroporto paga per finanziarsi tramite indebitamento verso le banche, risultando un livello accettabile e sostenibile. Confrontando questo dato con il ROA (Return on Assets), che misura la redditività degli asset, emerge che il ritorno sugli attivi è significativamente superiore al costo del debito. Ciò suggerisce che l'indebitamento costituisce una strategia finanziaria vantaggiosa per sostenere la crescita. Inoltre, il costo del debito risulta inferiore a quello di Bergamo, che si attesta al 6,3%, ed è molto simile a quello di Genova, pari al 4,1%; mentre a Cuneo, le performance economiche precarie e i maggiori rischi associati alla gestione aeroportuale comportano un costo del debito significativamente più elevato, pari all'8,1%.

- Il ROS dell'aeroporto di Torino, pari al 13,1%, è simile a quello di Bergamo (12,7%), un risultato soddisfacente che riflette la redditività operativa e il potere di mercato dell'aeroporto. Il ROA dell'8% è un buon risultato per il settore aeroportuale, caratterizzato da elevati investimenti e capitali immobilizzati, e risulta superiore al 6,3% di Bergamo. Il ROE del 19,2%, che beneficia della leva operativa, è particolarmente elevato rispetto a quello di Bergamo, che si attesta al 8,9%.

9.5 LA STRUTTURA FINANZIARIA DELL'AEROPORTO

L'analisi delle fonti di finanziamento dell'Aeroporto di Torino mette in evidenza una netta distinzione nel rapporto tra capitale proprio (equity) e debiti. Le passività totali ammontano

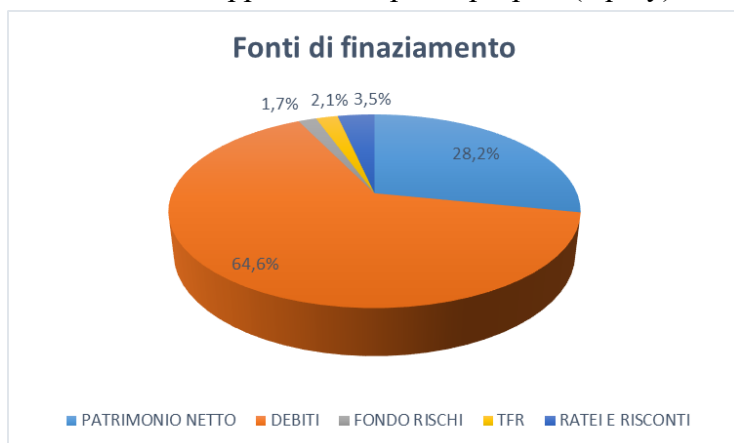


Figura 106: La struttura finanziaria dell'aeroporto di Torino. (Fonte: Bilancio 2023 Sagat)

a circa 140 milioni di euro, con un Patrimonio Netto pari a 39,4 milioni di euro, che rappresenta solo il 28% del totale delle passività. Al contrario, i debiti costituiscono il 65%, corrispondente a circa 90,3 milioni di euro (Bilanci SAGAT). Questa distribuzione riflette una struttura finanziaria

aziendale fortemente orientata verso l'uso del debito. L'apporto di capitale sociale e le riserve trattenute risultano relativamente contenuti, determinando un indice di leva finanziaria, calcolato come rapporto tra il totale dell'attivo e il patrimonio netto, pari a 3,55. Questo valore indica che l'Aeroporto di Torino presenta una struttura finanziaria abbastanza indebitata, seppur non particolarmente critica, con una dipendenza significativa dalle passività per il finanziamento delle proprie attività.

Confrontando questo indice con quello di altri scali italiani, emerge una certa variabilità nella struttura finanziaria degli aeroporti: Bergamo registra un valore di 2,62, suggerendo una leva finanziaria più contenuta e una maggiore incidenza del capitale proprio nel finanziamento delle attività. Il gruppo SEA presenta un indice di 2,69, in linea con Bergamo, confermando una gestione finanziaria più equilibrata rispetto a Torino. Al contrario, l'Aeroporto di Genova mostra un indice significativamente più elevato, pari a 8,09, evidenziando una forte

dipendenza dal debito per sostenere le proprie operazioni. Ancora più estremo è il caso dell'Aeroporto di Cuneo, con un indice di leva finanziaria pari a 104, un valore eccezionalmente alto che indica una presenza minima di capitale proprio e una struttura finanziaria fortemente sbilanciata verso l'indebitamento. Valori moderati dell'indice di leva finanziaria, come quelli registrati per Bergamo e il gruppo SEA, indicano una maggiore solidità patrimoniale e una gestione finanziaria più equilibrata. Al contrario, indici significativamente elevati, come nel caso di Genova e, in particolare, di Cuneo, evidenziano una forte dipendenza dal debito, una condizione che potrebbe amplificare la vulnerabilità dell'aeroporto in presenza di fluttuazioni negative del mercato e di ricavi, rendendo più complessa la sostenibilità finanziaria nel lungo periodo.

In generale, l'Aeroporto di Torino mostra una solida performance finanziaria, sebbene permangano alcune aree critiche che richiedono particolare attenzione. Tra cui, la gestione dei costi operativi, in crescita a causa dell'inflazione degli ultimi anni, e l'aumento significativo dei costi del personale, legato all'espansione dell'organico. Le attuali performance in termini di redditività risultano soddisfacenti, mentre le prospettive future appaiono promettenti grazie alle previsioni di crescita del traffico passeggeri. Un altro aspetto rilevante è la gestione del debito, che dovrebbe essere attentamente monitorata. A tal fine, potrebbe risultare strategico un rafforzamento del capitale sociale o un maggiore ricorso all'autofinanziamento tramite la destinazione degli utili a riserva. Dopo l'impatto negativo della crisi pandemica, la ripresa dell'aeroporto è stata rapida e, nel giro di pochi anni, la struttura patrimoniale potrebbe rafforzarsi ulteriormente.

Attraverso l'adozione di strategie mirate e una gestione finanziaria prudente, l'aeroporto ha il potenziale per consolidare la propria posizione e affrontare con successo le sfide del settore, garantendo uno sviluppo sostenibile nel lungo periodo.

X. ANALISI ECONOMICO-STATISTICA DEL SETTORE AEROPORTUALE

L'analisi esamina un campione di 20 società di gestione aeroportuale operanti in Italia, con l'obiettivo di indagare la relazione tra specifiche variabili e valutare l'impatto di determinati fattori sulle performance economiche degli scali aeroportuali. In particolare, lo studio approfondisce l'influenza della produttività aeroportuale, della natura pubblica o privata della società di gestione, della gestione congiunta di più aeroporti rispetto alla gestione di singoli scali e della localizzazione geografica dell'aeroporto.

L'analisi è condotta mediante il software statistico Stata, utilizzando dati e osservazioni estratti dai bilanci delle società aeroportuali e dai dati di traffico forniti da Assaeroporti. Tuttavia, lo studio presenta alcune limitazioni, in particolare la dimensione del campione, costruito ex novo e composto da un numero ristretto di osservazioni, relative a sole 20 società di gestione aeroportuale italiane con distribuzioni su un arco temporale di due anni.

La disponibilità di dati risulta relativamente contenuta per due motivi principali: da un lato, il numero di società di gestione aeroportuale operanti a livello nazionale è limitato; dall'altro, molte di queste amministrano più aeroporti, rendendo impossibile la distinzione dei bilanci relativi ai singoli scali rispetto a quelli aggregati del gruppo. Di conseguenza, il numero complessivo di osservazioni risulta ulteriormente ridotto, incidendo sulla portata dell'analisi.

Per l'analisi sono stati presi in considerazione i dati relativi agli anni 2022 e 2023, per un totale di 40 osservazioni. Non si è ritenuto opportuno estendere l'indagine a periodi antecedenti al 2022, poiché tali anni risultano fortemente condizionati non solo dall'impatto della crisi pandemica, ma anche dagli effetti rilevanti dell'inflazione. Questi fattori avrebbero potuto introdurre distorsioni nei risultati, compromettendone l'accuratezza e la rappresentatività.

10.1 I DATI E LE STATISTICHE DESCRITTIVE

La selezione delle società di gestione aeroportuale è avvenuta secondo criteri specifici. In primo luogo, è stato fondamentale che i dati economici e operativi fossero disponibili online, condizione che non tutti gli aeroporti soddisfano. In secondo luogo, si è privilegiato l'inserimento di società che gestissero un unico scalo, poiché le società di gestione aeroportuale pubblicano generalmente un bilancio consolidato che non distingue i singoli

aeroporti gestiti. Tuttavia, al fine di ampliare il database e analizzare l’impatto delle organizzazioni multiaeroporto sui costi aeroportuali, si è ritenuto necessario includere anche società di gestione che amministrano più aeroporti (fino a un massimo di tre). Nella maggior parte dei casi, queste realtà operano su uno scalo di maggiore rilevanza affiancato da un secondo aeroporto di dimensioni più contenute. Un'eccezione a questa tendenza è rappresentata da Toscana Airports, che gestisce due aeroporti di pari grandezza.

Gli aeroporti della Puglia sono stati esclusi dalla presente analisi in quanto gestiti da un'unica società che amministra quattro scali, tra cui Bari e Brindisi, di particolare rilevanza. Tale scelta è motivata dalla necessità di evitare il confronto tra operatori aeroportuali con modelli di gestione eterogenei. In particolare, la società Puglia Airports presenta una struttura gestionale molto differente rispetto a realtà come l'Aeroporto di Bologna, che opera su un unico scalo. Il confronto tra aeroporti con volumi di traffico analoghi, ma distribuiti su un numero diverso di infrastrutture potrebbe presentare risultati notevolmente differenti rispetto al settore. Dato il limitato numero di osservazioni, si è ritenuto opportuno escludere questa società, in quanto potenzialmente classificabile come “outlier”.

Sono stati, inoltre, esclusi dalla presente analisi gli aeroporti di Milano e Roma, in quanto caratterizzati da volumi di traffico significativamente superiori rispetto agli altri scali considerati. Le società di gestione di questi aeroporti amministrano ciascuna due scali con entrambi gli scali secondari di dimensioni notevoli, e sono, inoltre, fortemente influenzate dal segmento del traffico merci, con volumi non comparabili al resto del campione analizzato.

Pertanto, l’analisi si concentra su società di gestione aeroportuale che operano nel segmento passeggeri con volumi compresi tra 0 e 16 milioni di passeggeri annui. Gli aeroporti inclusi nel dataset sono i seguenti, suddivisi dalla variabile binaria *socgest* che distingue le società multiaeroporto da quelle singolo aeroporto:

Tabella 4: Le società di gestione aeroportuale incluse nell'analisi

Società di gestione a rete aeroportuale	Sicilia orientale (Catania e Comiso), Campania (Napoli e Salerno), Toscana (Pisa e Firenze), Calabria (Lamezia Terme, Crotona, Reggio Calabria)
---	--

Società di gestione singolo aeroporto	Torino, Cuneo, Genova, Bergamo, Venezia, Bologna, Cagliari, Palermo, Verona, Olbia, Treviso, Ancona, Perugia, Rimini, Trieste e Alghero.
---------------------------------------	--

Ai fini delle analisi successive, dai bilanci delle società di gestione aeroportuale sono stati estratti i dati relativi ai ricavi annuali, ai costi operativi e al numero di addetti. Parallelamente, le statistiche sul traffico passeggeri e merci sono state acquisite dalle pubblicazioni di Assaeroporti, al fine di correlare le informazioni economiche con i volumi di traffico degli scali analizzati, garantendo così un'analisi più approfondita delle dinamiche gestionali ed economiche del settore aeroportuale.

Le principali variabili continue che vengono utilizzate nell'analisi sono le seguenti:

Tabella 5: Variabili continue utilizzate all'interno dell'analisi

Variabile	Media	Std. Dev.	Min	Max	N. Obs.
Passeggeri	4.935.735	4.447.290	113.793	15.974.451	40
Cargo	8.796	15.131	0	55.195	40
Movimenti	40.319	31.038	3.033	101.765	40
Ricavi	72.288.275 €	62.968.154 €	2.170.000 €	219.060.000 €	40
Costi	48.716.075 €	38.005.558 €	2.922.000 €	157.688.000 €	40
Addetti	287	224	20	759	40

Altre variabili binarie (dummy) incluse nel modello per una migliore distinzione degli aeroporti sono:

Tabella 6: Variabili dummy incluse nell'analisi

Dummy	N. Obs.	Descrizione:
Pubb	18/40	La variabile è pari ad 1 se un aeroporto è di controllo pubblico, con percentuale di controllo pari o superiore al 30%, 0 altrimenti.
Socgest	8/40	La variabile è pari ad 1 se la società aeroportuale gestisce più di un aeroporto, 0 altrimenti.
Nord	16/40	La variabile è pari ad 1 se l'aeroporto si trova nel nord Italia, 0 altrimenti.
Isola	10/40	La variabile è pari ad 1 se l'aeroporto si trova su un'isola, 0 altrimenti.
Capluo	24/40	La variabile è pari ad 1 se l'aeroporto serve un capoluogo di regione, 0 altrimenti.

10.2 LE CORRELAZIONI TRA VARIABILI

L'analisi del rapporto tra ricavi e traffico passeggeri evidenzia una relazione tendenzialmente lineare, con i ricavi che risultano proporzionali al volume di passeggeri transitanti nell'aeroporto. Il ricavo medio per passeggero è stato stimato in 13,19 €, con una varianza dei dati già significativamente spiegata, sebbene questa possa essere parzialmente attribuita all'ampiezza

limitata del campione.

L'Aeroporto di Torino si posiziona nella parte superiore del grafico rispetto alla retta di regressione, evidenziando un

incasso medio per passeggero

superiore alla media degli altri aeroporti italiani analizzati nel campione.

Effettuando la medesima analisi sui costi aeroportuali, si osserva un andamento pressoché

lineare tra costi aeroportuali e traffico passeggeri.

Ciò indica che all'aumentare del volume di traffico, i costi sostenuti dagli aeroporti per la gestione dei

passeggeri tendono a crescere proporzionalmente.

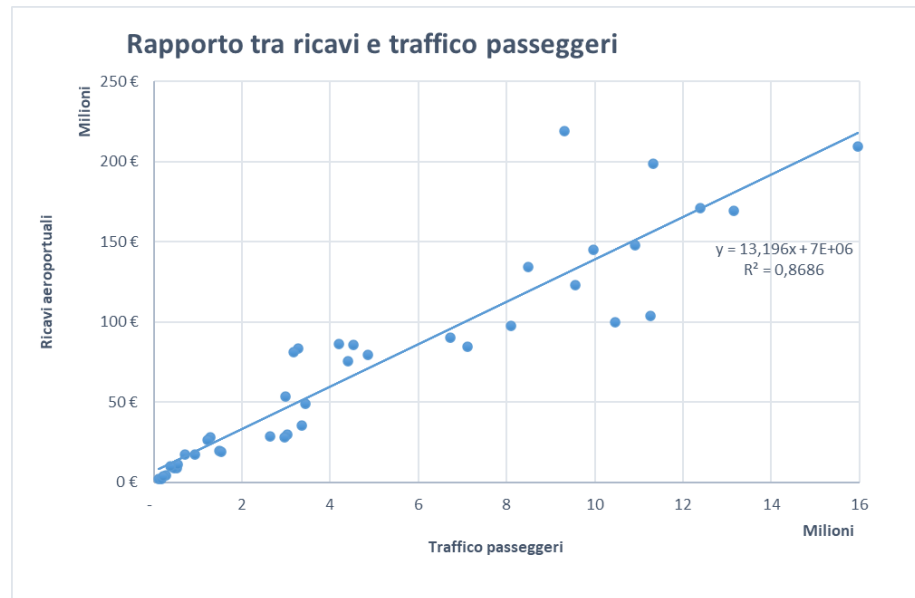


Figura 107: Analisi della correlazione tra ricavi aeroportuali e traffico passeggeri nel campione di 20 società di gestione aeroportuale per gli anni 2022 e 2023 (Elaborazione personale su dati dei bilanci societari e di Assaeroporti)



Figura 108: Analisi della correlazione tra i costi aeroportuali e traffico passeggeri nel campione di 20 società di gestione aeroportuale negli anni 2022 e 2023. (Elaborazione personale su dati dei bilanci societari e di Assaeroporti)

L'Aeroporto di Torino si posiziona nella parte superiore del grafico rispetto alla retta di regressione, evidenziando un costo medio per passeggero superiore alla media degli altri aeroporti italiani inclusi nel campione, che la regressione stima pari a 8,23 €/passeggero.

Dopo aver osservato la correlazione positiva tra il traffico passeggeri e i costi aeroportuali, l'analisi si concentrerà sull'esame delle economie di scala nel settore aeroportuale. Poiché non sono disponibili dati dettagliati sulle singole voci di costo, ma solo aggregati di bilancio, l'indagine non si baserà sul costo marginale. Lo studio si focalizzerà, invece, sull'evoluzione del costo medio delle società aeroportuali selezionate, esplorando come il costo vari in relazione alle fluttuazioni del traffico aeroportuale. In particolare, l'attenzione sarà rivolta al cambiamento del traffico tra il 2022 e il 2023, periodo nel quale si è registrato un significativo incremento del traffico in quasi tutti gli aeroporti, permettendo così di osservare l'andamento dei costi in un contesto di crescita del volume di passeggeri.

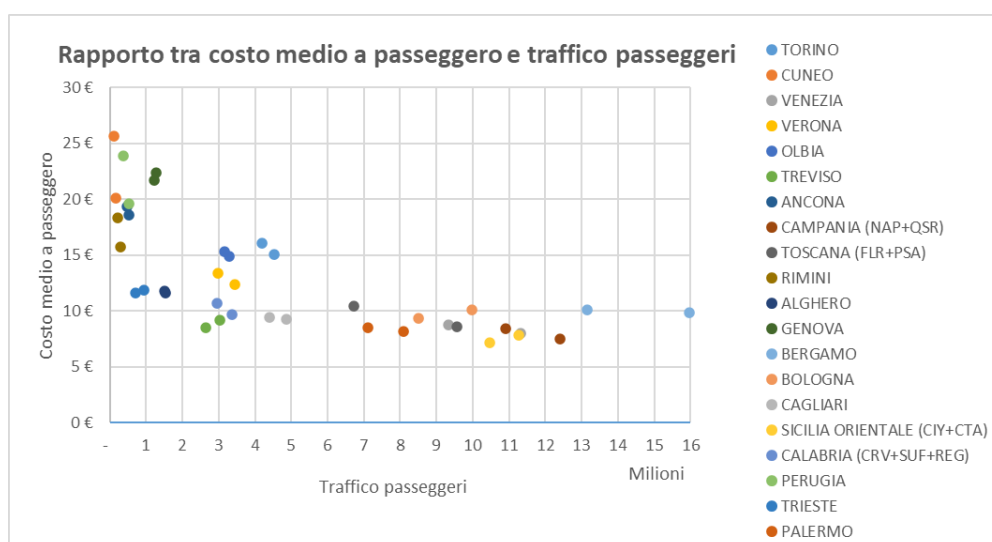


Figura 109: Analisi dell'andamento tra i costi medi a passeggero e il traffico passeggeri per analizzare le economie di scala del settore. Sono evidenziati i dati ottenuti da ogni aeroporto del campione per gli anni 2022 e 2023. (Elaborazione personale su dati dei bilanci societari e di Assaeroporti)

Il grafico di figura 109 mostra i dati relativi agli stessi aeroporti, identificati dallo stesso colore, per evidenziare come l'aumento del traffico passeggeri, verificatosi in quasi tutti gli aeroporti tra il 2022 e il 2023, abbia generalmente comportato una riduzione del costo medio per passeggero. In 15 scali su 20 si conferma questa tendenza, con una correlazione positiva tra l'incremento del traffico passeggeri e la diminuzione dei costi medi. Gli unici aeroporti che non riflettono questo comportamento sono Genova, Bologna, Treviso, Sicilia Orientale e Trieste.

L'analisi del grafico evidenzia che, per aeroporti con un volume di traffico inferiore ai 2 milioni di passeggeri annui, il costo medio per passeggero risulta particolarmente elevato,

con la maggior parte delle osservazioni superiori ai 15 €/passaggero. Tuttavia, all'aumentare del traffico passeggeri, si osserva una progressiva riduzione del costo medio per passeggero, seguendo un andamento riconducibile ad una relazione iperbolica o logaritmica. In particolare, il decremento appare più marcato per livelli di traffico inferiori, mentre diventa meno significativo con l'incremento del volume di passeggeri. Questo comportamento suggerisce la presenza di economie di scala, per cui un maggiore afflusso di passeggeri consente di ridurre i costi unitari, migliorando l'efficienza economica dell'aeroporto.

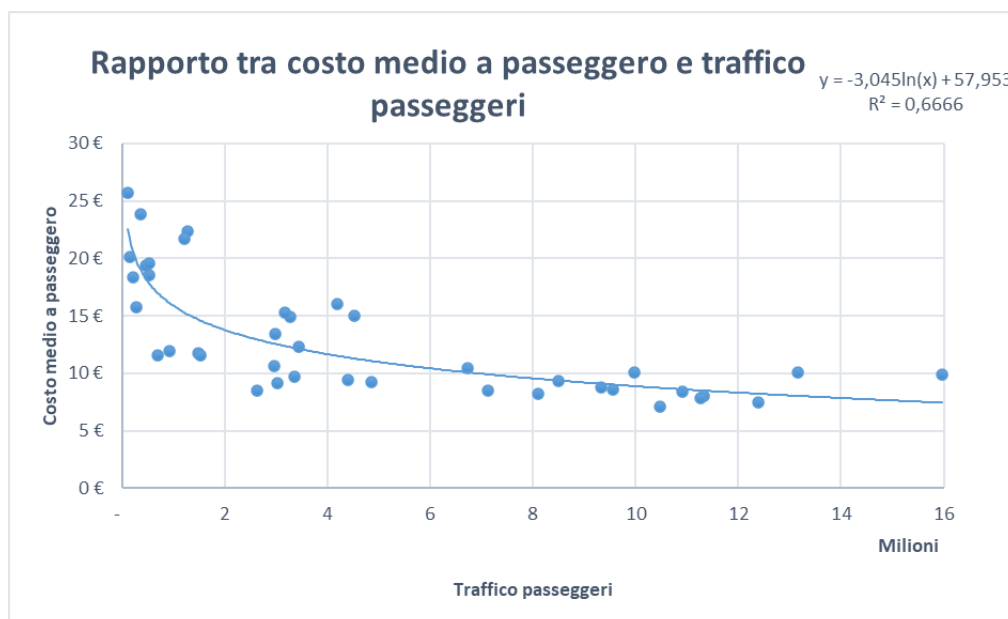


Figura 110: Analisi dell'andamento tra i costi medi a passeggero e il traffico passeggeri per analizzare le economie di scala del settore. Regressione della variabile costo medio per passeggero sul regressore traffico passeggeri utilizzando la funzione logaritmica. (Elaborazione personale su dati dei bilanci societari e di Assaeroporti)

Anche il modello stimato in figura 110, seppur semplice, rappresenta in modo abbastanza soddisfacente la variabilità delle osservazioni. Tuttavia, la sua affidabilità è parzialmente influenzata dalla dimensione limitata del database, che potrebbe condizionare la significatività statistica dei risultati.

Oltre al traffico passeggeri, numerosi fattori influenzano i costi aeroportuali, tra cui la produttività aeroportuale riveste un ruolo cruciale. La produttività aeroportuale, misurata tramite l'indicatore che calcola il numero di passeggeri transitati per il numero di addetti aeroportuali, riflette l'efficienza nell'allocazione delle risorse umane. Questo indice evidenzia il numero medio di passeggeri gestiti da ciascun addetto, suggerendo che, all'aumentare del numero di passeggeri gestiti da ogni lavoratore, si ottiene una distribuzione più efficiente dei costi, con una conseguente riduzione del costo medio per passeggero. Tale fenomeno favorisce una maggiore efficienza operativa, generando vantaggi legati alle economie di scala.

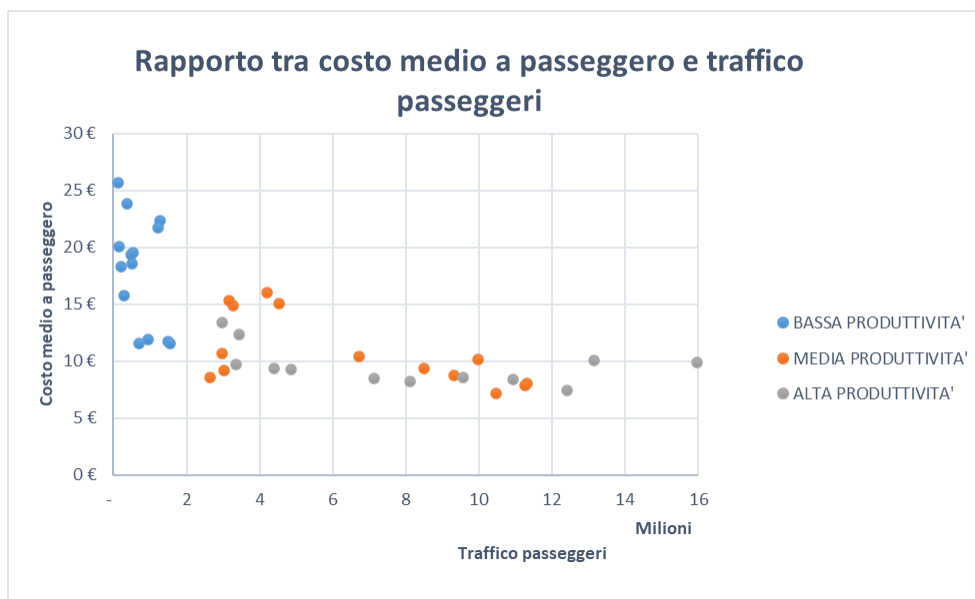


Figura 111: Influenza della variabile continua della produttività, per semplicità nella rappresentazione discretizzata in tre fasce (alta, media, bassa) sui costi medi aeroportuali a passeggero, tenendo in considerazione il regressore principale, ovvero il traffico passeggeri. (Elaborazione personale su dati dei bilanci societari e di Assaeroporti)

Il grafico di *figura 111* evidenzia come le differenze di produttività influenzino la riduzione del costo medio aeroportuale. A tal fine, la produttività è stata classificata in tre fasce:

- Bassa produttività: da 0 a 10.000 passeggeri per addetto
- Media produttività: da 10.000 a 20.000 passeggeri per addetto
- Alta produttività: da 20.000 a 30.000 passeggeri per addetto

Dall'analisi condotta emerge che gli aeroporti con un traffico annuo inferiore ai 2 milioni di passeggeri appartengono sistematicamente alla fascia di bassa produttività, poiché non raggiungono la scala minima necessaria per garantire un'efficienza operativa ottimale.

La soglia dei 2 milioni di passeggeri può rappresentare un criterio rilevante per la classificazione degli aeroporti. Tale valore è stato infatti adottato come riferimento nella liberalizzazione del segmento handling, poiché il suo superamento di questa soglia non solo indica un livello minimo di produttività aeroportuale, ma implica anche che la gestione diretta di queste attività da parte dell'aeroporto non sia più strettamente necessaria, favorendo così l'apertura alla concorrenza di quel segmento. Inoltre, per garantire una sostenibilità economica adeguata e per consentire il raggiungimento delle economie di scala necessarie, il limite dei 2 milioni di passeggeri potrebbe rappresentare un significativo punto di demarcazione.

Si riscontra, come logico, una correlazione inversa tra produttività e costo medio per passeggero: all'aumentare della produttività, si osserva una diminuzione del costo medio per passeggero.

In *figura 112*, si presenta una classificazione degli aeroporti in base alla loro produttività. Si osserva che gli scali che gestiscono più aeroporti si collocano prevalentemente nella parte medio-alta della classifica. Questo dato suggerisce che piccoli aeroporti potrebbero prendere in considerazione l'opportunità di unirsi per migliorare le proprie performance. Tuttavia, tale approccio potrebbe comportare una limitazione della concorrenza tra gli aeroporti coinvolti.

Aeroporti	Produttività media	
RIMINI	5.174	BASSA
CUNEO	6.485	BASSA
ALGHERO	6.513	BASSA
GENOVA	6.673	BASSA
ANCONA	7.138	BASSA
TRIESTE	7.791	BASSA
PERUGIA	8.776	BASSA
OLBIA	10.502	MEDIO-BASSA
TORINO	10.546	MEDIO-BASSA
VENEZIA	14.313	MEDIA
TREVISO	14.351	MEDIA
SICILIA ORIENTALE (CIY+CTA)	14.901	MEDIA
BOLOGNA	17.938	MEDIO-ALTA
TOSCANA (FLR+PSA)	21.166	ALTA
CALABRIA (CRV+SUF+REG)	21.391	ALTA
BERGAMO	22.122	ALTA
VERONA	25.883	ALTA
CAMPANIA (NAP+QSR)	26.015	ALTA
PALERMO	30.838	ALTA
CAGLIARI	33.387	ALTA

Figura 112: Classificazione degli aeroporti del campione in base alla produttività media degli anni 2022 e 2023. (Elaborazione personale su dati dei bilanci societari e di Assaeroporti).

10.3 L'ANALISI EMPIRICA

L'obiettivo dell'analisi, sebbene basata su un campione limitato di osservazioni, è valutare l'impatto di specifiche variabili sulla redditività e sulla struttura dei costi delle società aeroportuali. In particolare, si intende esaminare se la natura della proprietà, pubblica o privata, influenzi i ricavi e i costi operativi, nonché verificare se le società che gestiscono più aeroporti presentino un livello di efficienza superiore o meno rispetto agli aeroporti gestiti singolarmente. L'analisi considera, inoltre, l'effetto di variabili dummy relative alla posizione geografica degli aeroporti, al fine di determinare l'esistenza di eventuali correlazioni tra localizzazione, ricavi e costi.

Tabella 7: Stima della funzione dei ricavi totali aeroportuali

Ricavi totali	(1)	(2)	(3)
Passeggeri	12.373 (0.645)***	11.658 (0.811)***	13.107 (0.548)***
Cargo	861.012 (340.715)**	1051.195 (382.552)***	542.928 (277.628)*
Socgest	-1.69*10 ⁷ (5443182)***	-9115064 (9462689)	-2.51*10 ⁷ (4816483)***
Pubblico	-1.62*10 ⁷ (5295926)***	-1.62*10 ⁷ (5284462)***	-2.58*10 ⁷ (4397215)***
Nord	-	9444060 (8583013)	-
Isola	-	1.02*10 ⁷ (9945354)	-
Capluo	-	-	2.31*10 ⁷ (3734826)***
Rquadro	0.9345	0.9378	0.9586
F-Test (p value)	201.91 (0.000)	165.08 (0.000)	602.29 (0.000)
N. osservazioni	40	40	40

Gli errori standard tra parentesi riportati sotto ai coefficienti sono robusti all'eteroschedasticità e alla correlazione seriale all'interno del gruppo. ***, **, * indicano la significatività all' 1%, al 5% e al 10%.

Tabella 8: Elasticità dei ricavi rispetto alle variazioni di variabili indipendenti

Ln(Ricavi totali)	(4)	(5)	(6)
Ln(Passeggeri)	0.808 (0.109)***	0.707 (0.128)***	0.807 (0.104)***
Ln(Cargo)	0.0171 (0.0509)	0.069 (0.0464)	0.0089 (0.0484)
Socgest	-0.2921 (0.0892)***	-0.0853 (0.1984)	-0.308 (0.0934)***
Pubblico	-0.1965 (0.0817)**	-0.2868 (0.1009)***	-0.231 (0.0681)***
Nord	-	0.3283 (0.1965)	-
Isola	-	0.4591 (0.2615)*	-
Capluo	-	-	0.1539 (0.0828)*
Rquadro	0.8854	0.9027	0.8899
F-Test (p value)	28.81 (0.000)	59.77 (0.000)	27.77 (0.000)
N. osservazioni	34	34	34

Gli errori standard tra parentesi riportati sotto ai coefficienti sono robusti all'eteroschedasticità e alla correlazione seriale all'interno del gruppo. ***, **, * indicano la significatività all' 1%, al 5% e al 10%.

Tabella 9: Stima della funzione dei costi totali aeroportuali

Costi totali	(7)	(8)	(9)	(10)
Passeggeri	8.263 (0.441)***	8.596 (0.445)***	-	-
Movimenti	-	-	1245.735 (84.547)***	1254.312 (87.044)***
Socgest	-7966299 (5035107)	-6902834 (4827549)	-1.01*10 ⁷ (4288553)**	-1.31*10 ⁷ (4927063)**
Pubblico	-2341071 (3308456)	-1745229 (3358093)	3842429 (2921384)	2851288 (2939286)
Nord	-	1969923 (3674183)	5456514 (2934331)*	-
Isola	-	-2323646 (3961490)	-2503657 (2924543)	-
Rquadro	0.9318	0.9337	0.9509	0.9442
F-Test (p value)	144.33 (0.000)	92.50 (0.000)	129.26 (0.000)	208.59 (0.000)
N. osservazioni	40	40	40	40

Gli errori standard tra parentesi riportati sotto ai coefficienti sono robusti all'eteroschedasticità e alla correlazione seriale all'interno del gruppo. ***, **, * indicano la significatività all' 1%, al 5% e al 10%.

Tabella 10: Stima del costo a passeggero aeroportuale

Costo a passeggero	(11)	(12)	(13)
Ln(Passeggeri)	-2.552 (0.484)***	-2.439 (0.496)***	-
Passeggeri	-	-	-6.73*10 ⁻⁷ (1.51*10 ⁻⁷)***
Socgest	-1.383 (0.7801)*	-1.586 (1.085)	-2.404 (1.460)
Pubblico	0.301 (1.136)	0.602 (1.265)	0.371 (1.278)
Nord	-	-0.060 (1.459)	-0.742 (1.679)
Isola	-	-2.444 (1.386)*	-3.491 (1.214)***
Rquadro	0.5903	0.6320	0.5519
F-Test (p value)	15.85 (0.000)	18.76 (0.000)	11.30 (0.000)
N. osservazioni	40	40	40

Gli errori standard tra parentesi riportati sotto ai coefficienti sono robusti all'eteroschedasticità e alla correlazione seriale all'interno del gruppo. ***, **, * indicano la significatività all' 1%, al 5% e al 10%.

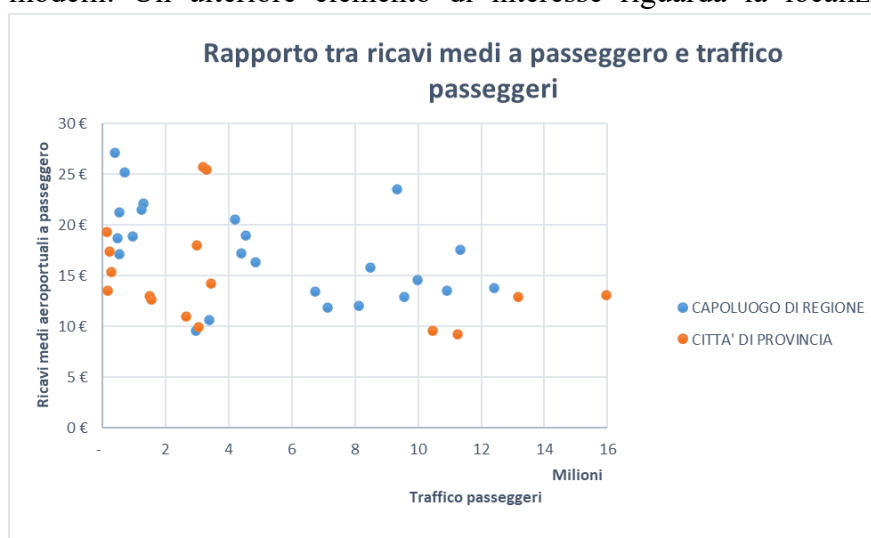
10.4 L'INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

L'analisi dei dati riportati nella *Tabella 7* conferma la correlazione lineare altamente significativa tra i ricavi aeroportuali e il numero di passeggeri, un risultato già evidenziato e illustrato graficamente nella sezione dedicata alle correlazioni tra variabili, e che si mantiene altamente significativo nei tre modelli considerati. Il coefficiente β stimato, che rappresenta il ricavo marginale a passeggero, assume nei 3 modelli valori compresi tra 11,65 e 13,10 euro per passeggero, attestandosi su livelli coerenti con le evidenze empiriche del settore.

Anche il traffico cargo contribuisce in maniera statisticamente significativa ai ricavi aeroportuali, con un effetto positivo stimato tra 542 €/ton nel Modello 3 e 1.051 €/ton nel Modello 2.

I risultati suggeriscono, inoltre, che la gestione multi-aeroportuale da parte di un'unica società si associa ad una contrazione dei ricavi rispetto agli operatori che amministrano un singolo scalo. Questo effetto risulta particolarmente rilevante nei Modelli 1 e 3, con coefficienti negativi di entità statisticamente significativa.

Una dinamica analoga si osserva per il controllo pubblico della società di gestione (considerando una quota di controllo del 30%), il quale si correla a livelli di ricavo inferiori rispetto alla gestione privata, con un impatto statisticamente significativo nei medesimi modelli. Un ulteriore elemento di interesse riguarda la localizzazione geografica: gli



è illustrato nella *figura 113*, che evidenzia l'influenza della posizione dell'aeroporto sui ricavi medi per passeggero.

La *Tabella 8*, che riporta le stime relative all'elasticità dei ricavi rispetto alle variazioni delle variabili indipendenti. Il coefficiente associato alla variabile $\ln(\text{passeggeri})$, essendo compreso tra zero e uno, suggerisce che un incremento percentuale del numero di passeggeri si traduce in una variazione dei ricavi in misura meno che proporzionale. In particolare, un aumento del 10% nel numero di passeggeri determina un incremento dei ricavi totali compreso tra il 7% e l'8% nei tre modelli analizzati, con un livello di significatività statistica elevato. L'incremento dei ricavi in relazione all'aumento del traffico cargo non risulta particolarmente evidente né significativo.

Nei Modelli 4 e 6, la gestione di più aeroporti da parte della medesima società comporta una riduzione dei ricavi di circa il 30%. Come evidenziato nella tabella precedente, anche il controllo pubblico degli aeroporti è associato a una contrazione dei ricavi, compresa tra il 20% e il 30%.

Inoltre, la presenza dell'aeroporto in un capoluogo di regione incide positivamente sui ricavi, con un incremento stimato pari a circa il 15,4% nel Modello 6.

L'analisi della *Tabella 9*, relativa alla struttura dei costi aeroportuali, ribadisce la relazione diretta tra questi ultimi e il numero di passeggeri e movimenti aerei. Sono stati testati due regressori alternativi: il numero di passeggeri e il numero di movimenti.

Si osserva che le società di gestione multi-aeroportuale, oltre a registrare minori ricavi, tendono a sostenere costi inferiori. Tuttavia, la significatività di questo effetto risulta essere maggiore quando il numero di movimenti aerei è utilizzato come variabile esplicativa. Tale fenomeno è attribuibile alle sinergie che emergono nella gestione multi-aeroportuale, grazie alla condivisione di risorse, che favorisce lo sviluppo di ulteriori economie di scala. Nella *figura 114*, si evidenzia chiaramente come i costi medi per passeggero delle società multi-aeroporto risultino inferiori rispetto a quelli delle società che gestiscono un singolo aeroporto.

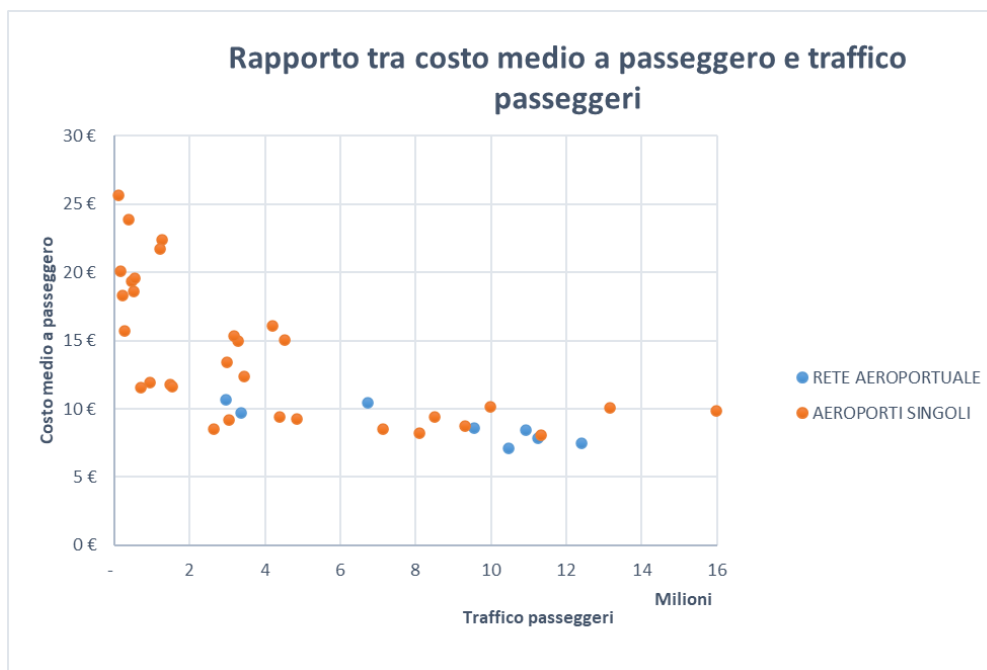


Figura 114: Effetto della variabile dummy relativa alla gestione di un singolo aeroporto rispetto a una rete aeroportuale sui costi medi per passeggero, considerando come regressore principale il volume di traffico passeggeri. (Elaborazione personale su dati dei bilanci societari e di Assaeroporti).

Nei Modelli in *Tabella 9*, non emergono evidenze statisticamente robuste in merito all’impatto della proprietà pubblica o privata sulla struttura dei costi aeroportuali. Le variabili geografiche suggeriscono che gli aeroporti situati nel Nord Italia tendano a registrare costi operativi più elevati rispetto a quelli localizzati nelle isole, sebbene tali differenze non risultino sempre statisticamente significative.

Infine, l’analisi della *Tabella 10* mostra che il costo per passeggero è meglio rappresentato da un modello che impiega la regressione sul logaritmo del numero di passeggeri con un coefficiente negativo, confermando la presenza di economie di scala nel settore.

XI. IL FUTURO E LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

11.1 LE PREVISIONI DI TRAFFICO PASSEGGERI NEL NORD-OVEST

Le previsioni sul futuro del traffico passeggeri in Italia per il prossimo decennio appaiono particolarmente ottimistiche, in virtù delle trasformazioni nelle abitudini della popolazione. In passato, le generazioni più anziane tendevano a viaggiare con minore frequenza e facevano un uso limitato del trasporto aereo, nonostante rappresentassero una quota demografica più consistente rispetto alla popolazione attuale. Tuttavia, si osserva un cambiamento nelle preferenze di mobilità, con un crescente numero di persone che considera i viaggi una pratica sempre più diffusa e abituale.

In tale contesto, le previsioni di traffico per il 2035, elaborate nel Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) del 2022, indicano un significativo incremento del numero di passeggeri nel bacino del Nord-Ovest. Il volume attuale, pari a 57 milioni di passeggeri, è stimato in aumento fino a un valore compreso tra 77 e 88 milioni, corrispondente a una crescita compresa tra il +34% e il +54%. Questo trend si inserisce in un quadro di espansione già consolidato: negli ultimi dodici anni, infatti, il traffico passeggeri nella regione ha registrato un incremento del +36%.

Bacino	Aeroporti	2023	Previsioni al 2035	
			min	max
Nord-Ovest	TORINO	4.531.185	5.055.072	5.783.867
	CUNEO	113.793	124.383	138.514
	GENOVA	1.279.445	2.067.900	2.344.698
	MILANO MALPENSA	26.076.714	37.741.313	44.478.722
	MILANO LINATE	9.426.784	12.190.697	12.218.310
	BERGAMO	15.974.451	19.821.900	23.516.403

Figura 115: Le previsioni del traffico passeggeri futuro negli aeroporti del nord ovest italiano (Fonte: Piano nazionale degli aeroporti 2022)

La gestione ottimale della capacità aeroportuale e l'organizzazione efficiente delle reti aeroportuali, pianificata dall'ENAC, richiedono un'accurata previsione della domanda futura. Tale attività risulta essenziale per indirizzare gli investimenti infrastrutturali verso gli aeroporti maggiormente bisognosi di intervento e per pianificare strategie efficaci di sviluppo del traffico aereo.

Le stime di crescita del traffico passeggeri nei principali aeroporti del bacino del Nord-Ovest evidenziano variazioni significative. Si prevede che l'Aeroporto di Torino Caselle registri un incremento del 20% entro il 2035, superando la soglia dei 5 milioni di passeggeri annui.

All'Aeroporto di Cuneo si attende una crescita del 16%, a Genova, nonostante le attuali difficoltà operative, presenterebbe una proiezione di crescita del 72%, con il superamento dei 2 milioni di passeggeri. Per quanto riguarda gli aeroporti lombardi, Malpensa prevede un'espansione del 58%, raggiungendo volumi di traffico record. Linate, invece, si stima crescerà del 29%, attestandosi intorno ai 12 milioni di passeggeri, mentre Bergamo dovrebbe registrare un aumento del 36%, arrivando a circa 20 milioni di passeggeri annui.

L'incremento previsto della domanda impone un'attenta valutazione della capacità effettiva degli scali. L'Aeroporto di Torino Caselle, con una capacità stimata di circa 8 milioni di passeggeri annui, risulta adeguato a gestire i futuri aumenti di traffico senza particolari criticità. Anche l'Aeroporto di Cuneo, che in passato ha registrato volumi di traffico superiori agli attuali, dispone di infrastrutture idonee a sostenere una possibile crescita. L'Aeroporto di Genova, in base alle proiezioni, potrebbe superare il proprio record storico di passeggeri, pur disponendo attualmente di una capacità sufficiente per accogliere i flussi previsti.

Milano Malpensa, invece, ha in programma interventi di ampliamento finalizzati a incrementare la capacità fino a 40 milioni di passeggeri entro il 2035; tuttavia, se la crescita dovesse superare le aspettative, potrebbero rendersi necessari ulteriori potenziamenti infrastrutturali. In tale contesto, gli aeroporti di Torino e Genova potrebbero assumere un ruolo di supporto nella gestione di un eventuale eccesso di traffico da Malpensa. L'approccio strategico alla gestione della domanda a livello di bacino, evolutosi nell'attuale modello di gestione a reti aeroportuali, mira a ottimizzare la distribuzione del traffico tra più scali. Questo sistema consente di sfruttare in modo più equilibrato la capacità disponibile, evitando fenomeni di congestione negli aeroporti principali e riducendo il rischio di sottoutilizzo di altri scali. L'Aeroporto di Linate, invece, presenta vincoli strutturali legati alla sua collocazione geografica: la vicinanza al centro di Milano limita le possibilità di espansione, determinando un traffico relativamente stabile al di sotto dei 12 milioni di passeggeri annui negli ultimi anni. L'Aeroporto di Bergamo Orio al Serio, al contrario, sta investendo in modo significativo nello sviluppo delle infrastrutture per adeguarsi alla crescente domanda di traffico. Negli ultimi vent'anni, l'Aeroporto di Bergamo Orio al Serio ha registrato un notevole sviluppo, passando da una capacità stimata di circa 6,6 milioni di passeggeri annui nel 2008 a una gestione attuale di 16 milioni di passeggeri all'anno.

Tuttavia, eventi di portata globale, quali pandemie, conflitti geopolitici su scala mondiale e regionale, possono influenzare significativamente le previsioni di domanda.

Di conseguenza, il contesto economico potrebbe assumere una connotazione sempre più regionale, caratterizzata da un rafforzamento dei controlli sulle merci e sui passeggeri. Attualmente, il traffico aereo non sembra risentire in modo significativo dei conflitti in corso, come quello arabo-israeliano e quello russo-ucraino; tuttavia, l'evoluzione di tali scenari potrebbe determinare impatti futuri non prevedibili.

Un'altra evoluzione sempre più centrale nel futuro dell'aviazione è la centralità del tema della sostenibilità ambientale, una tematica sempre più di maggior attenzione per tutti, ma che nell'aviazione pare quasi una rivoluzione.

11.2 LA SOSTENIBILITA' AEROPORTUALE AL CENTRO DEL FUTURO

Il settore del trasporto aereo, a livello europeo, è responsabile del 3,2% delle emissioni complessive di CO₂, incidendo per il 13,2% sul totale delle emissioni generate dal comparto dei trasporti (ITSM).

Negli ultimi anni, la crescente sensibilità verso la sostenibilità ambientale ha incentivato molti aeroporti ad adottare strategie volte alla riduzione del proprio impatto ecologico. Tali iniziative non solo mirano a mitigare gli effetti ambientali delle attività aeroportuali, ma rappresentano anche un elemento strategico di marketing, in grado di attrarre passeggeri sempre più attenti alle tematiche ambientali.

La società SAGAT ha integrato da tempo la sostenibilità ambientale nelle proprie politiche gestionali. Le iniziative volte a mitigare l'impatto ambientale hanno avuto inizio nel 2008, in seguito all'ampliamento e alla ristrutturazione del terminal realizzati in occasione delle Olimpiadi Invernali del 2006. Tale ampliamento ha determinato un incremento significativo dei costi legati all'elettricità e al riscaldamento, rendendo necessario un processo di ottimizzazione volto a ridurre tali spese attraverso investimenti in efficienza energetica e sistemi di monitoraggio dei consumi.

Nel 2010, l'Aeroporto di Torino è diventato il primo scalo italiano e il secondo a livello europeo a ottenere la certificazione ISO 50001 per la gestione dell'energia. Negli anni successivi, la strategia dell'aeroporto si è evoluta, superando la mera riduzione dei costi per abbracciare un approccio più ampio di sostenibilità ambientale. Questo percorso ha trovato ulteriore conferma nel 2021 con il lancio del progetto "Torino Green Airport", le cui basi

erano state già gettate circa cinque anni prima con l'ottenimento della certificazione ISO 14001 per la gestione ambientale.

L'aeroporto di Torino ha adottato numerose iniziative finalizzate alla riduzione dei consumi e degli sprechi, attraverso un monitoraggio costante dei processi e la creazione di un'unità specializzata nella gestione energetica-ambientale all'interno della propria organizzazione.

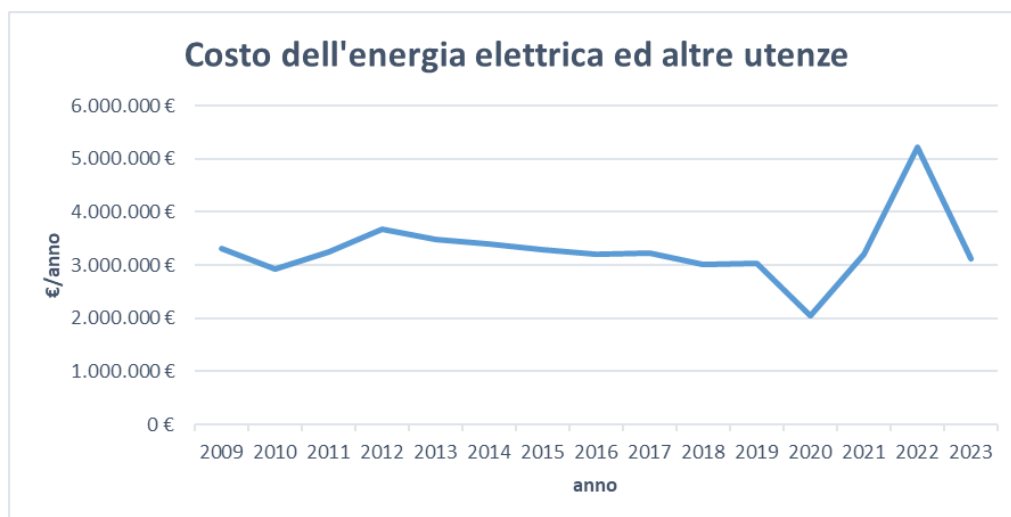


Figura 116: Andamento dei costi per l'energia elettrica ed altre utenze aeroportuali nel periodo 2009-2023. (Fonte: Bilanci 2009-2023, SAGAT).

Grazie a una politica aziendale mirata all'efficienza energetica, le spese annuali per il consumo di elettricità e riscaldamento sono rimaste sotto controllo, nonostante l'aumento dei prezzi dell'energia e dei principali carburanti nel tempo. Un'eccezione si è verificata nel 2022, quando l'aumento dei costi energetici dovuto al conflitto russo-ucraino ha determinato un picco della spesa annua per l'energia elettrica e altre utenze, raggiungendo i 5,2 milioni di euro. Tuttavia, nel 2023, le spese sono tornate a livelli standard, attestandosi intorno ai 3,1 milioni di euro. Dalla *figura 116* emerge che il costo delle utenze ha registrato un incremento nei periodi caratterizzati da un'elevata inflazione, come nel 2011 e 2012, quando il tasso di inflazione in Italia si attestava tra il 2,7% e il 3% su base annua, e nuovamente nel biennio 2021-2022, con un'inflazione pari all'1,9% nel 2021 e all'8,1% nel 2022 (ISTAT). Il drastico calo osservato nel 2020 è attribuibile alla riduzione del traffico aereo e alla conseguente diminuzione della domanda di energia elettrica all'interno dell'aeroporto. Nei restanti periodi, il grafico evidenzia una riduzione dei costi, indicativa degli sforzi intrapresi dall'aeroporto per ottimizzare i consumi e contenere le spese energetiche.

Un aspetto rilevante è la riduzione della percentuale delle spese energetiche rispetto ai costi operativi aeroportuali: se nel 2009 tali spese rappresentavano il 13,7%, nel 2023 la loro incidenza si è ridotta al 6,8%.

Nel corso degli anni, l'Aeroporto di Torino ha adottato un approccio sempre più integrato, ponendo una crescente attenzione alla sostenibilità aeroportuale e ai principi dell'economia circolare. Tale evoluzione ha portato l'aeroporto ad ampliare il proprio raggio d'azione e a monitorare e studiare soluzioni innovative in diversi ambiti, tra cui:

- La gestione energetica, emissioni e decarbonizzazione;
- La gestione delle aree verdi e biodiversità;
- La gestione dei rifiuti;
- La gestione delle acque;
- Monitoraggio del rumore.

L'Aeroporto di Torino ha delineato una serie di obiettivi strategici finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale delle proprie operazioni e alla promozione di un modello di gestione sostenibile. Le iniziative adottate si articolano lungo quattro principali direttrici di intervento:

1. **Autosufficienza energetica, utilizzo di fonti rinnovabili e promozione dell'economia circolare:** L'aeroporto si propone di raggiungere l'autosufficienza energetica mediante la produzione interna dell'energia necessaria alle proprie attività, attraverso un mix di fonti rinnovabili e l'implementazione di una smart grid. Tali investimenti non solo contribuiscono alla sostenibilità ambientale, ma mirano anche a una riduzione strutturale dei costi operativi nel lungo periodo.
2. **Efficienza energetica:** La riduzione del consumo energetico e la minimizzazione degli sprechi costituiscono un obiettivo prioritario. A tal fine, l'aeroporto ha introdotto sistemi avanzati di monitoraggio e soluzioni tecnologiche innovative, finalizzate all'ottimizzazione dell'impiego delle risorse e al miglioramento dell'efficienza complessiva delle infrastrutture.
3. **Mitigazione dell'impatto ambientale:** L'aeroporto adotta strategie volte a limitare le ripercussioni ambientali delle proprie attività, senza comprometterne l'operatività. Tra le misure implementate figurano il controllo del rumore prodotto dagli aeromobili, politiche di gestione dei rifiuti orientate alla riduzione degli scarti e al potenziamento del riciclo, nonché interventi mirati al risparmio idrico.
4. **Promozione della mobilità sostenibile:** L'aeroporto mira a promuovere l'utilizzo di veicoli elettrici, a basse emissioni o del trasporto pubblico per la mobilità lato terra

da e verso lo scalo. Un esempio significativo di questo impegno è rappresentato dall'inaugurazione della nuova linea ferroviaria, che migliora l'accessibilità allo scalo e contribuisce alla riduzione delle emissioni nella fase di accesso all'aeroporto.

Per il raggiungimento dell'obiettivo "NetZero 2050", promosso da ACI Europe e volto a conseguire la neutralità carbonica entro il 2050, l'Aeroporto di Torino ha sviluppato una roadmap strategica. Questo piano prevede la definizione quadriennale di interventi mirati a favorire lo sviluppo sostenibile dello scalo, affiancati da obiettivi di performance a lungo termine. Tali strumenti permettono di monitorare l'efficacia delle misure adottate e di valutare il grado di allineamento della strategia con l'obiettivo finale della decarbonizzazione.

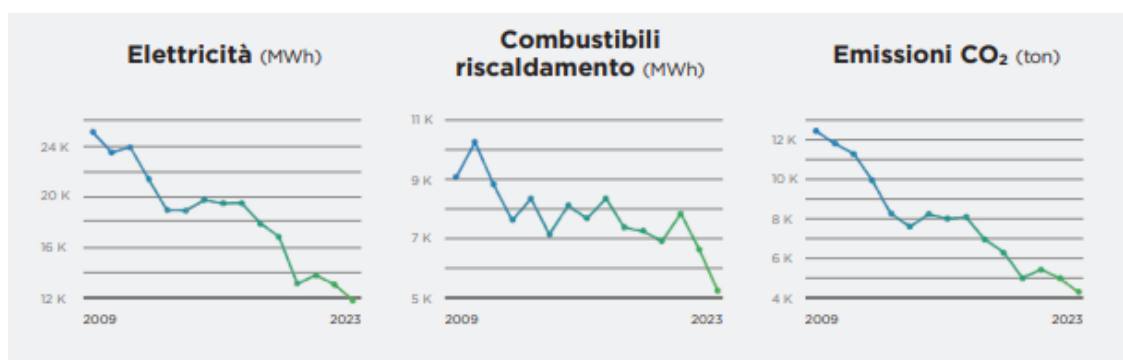


Figura 117: Andamento dei consumi di elettricità, dei consumi di combustibili per il riscaldamento e delle emissioni di anidride carbonica nel periodo 2009-2023. (Fonte: Bilancio di sostenibilità 2023, SAGAT).

Nel periodo compreso tra il 2009 e il 2023, l'Aeroporto di Torino ha già conseguito risultati importanti in chiave sostenibile. Tra i principali obiettivi raggiunti figurano una riduzione del 52% dei consumi di energia elettrica, una diminuzione del 64% delle emissioni di CO₂ e una contrazione del 44% nell'utilizzo di combustibili per il riscaldamento (Bilancio di sostenibilità 2023, SAGAT). Questi risultati sono indicativi dell'efficacia delle strategie implementate, nonché del continuo impegno dello scalo nell'adozione di politiche mirate a migliorare l'efficienza energetica e a ridurre l'impatto ambientale, e sono stati ottenuti nonostante la digitalizzazione avanzata dell'aeroporto dal 2009, un fattore che avrebbe potuto comportare un incremento dei consumi energetici.

Nell'ambito delle iniziative volte all'autosufficienza energetica, all'utilizzo di fonti rinnovabili e alla promozione dell'economia circolare, l'Aeroporto di Torino ha realizzato nel 2023 l'installazione di un impianto fotovoltaico sul tetto del terminal, attualmente il più grande tra gli aeroporti italiani, con una superficie di circa 6.500 metri quadrati. L'impianto

è in grado di generare 1.585 MWh di energia elettrica all'anno, coprendo oltre il 12% del fabbisogno energetico dello scalo (Aeroporto di Torino). Il parco fotovoltaico installato gioca un ruolo fondamentale nella transizione verso un modello energetico più sostenibile, permettendo all'Aeroporto di Torino di evitare l'emissione di 406 tonnellate di CO₂ annue. Parallelamente, è stato implementato un generatore di idrogeno destinato al riscaldamento della caserma dei vigili del fuoco, alimentato dall'impianto fotovoltaico installato sulla stessa struttura. Quest'ultimo, sovradimensionato rispetto alle necessità consente di generare energia per alimentare il generatore di idrogeno, attualmente in fase di sperimentazione per possibili applicazioni aggiuntive. Tra gli sviluppi futuri, si prevede l'utilizzo dell'idrogeno come carburante per i veicoli aeroportuali e, potenzialmente, per i velivoli. In un'ottica di economia circolare, l'aeroporto ha avviato la coltivazione di colture biofriendly all'interno delle aree verdi aeroportuali. Oltre a favorire la biodiversità, tali colture vengono destinate ad un impianto di digestione anaerobica per la produzione di biogas, successivamente impiegato per il riscaldamento delle infrastrutture aeroportuali. Tra gli interventi futuri, è prevista anche la realizzazione di una smart grid finalizzata all'indipendenza energetica dell'aeroporto, accompagnata dall'ampliamento dell'impianto fotovoltaico esistente.

Nell'ambito degli investimenti in efficienza energetica, è prevista l'implementazione di un nuovo sistema di riscaldamento a basse emissioni, insieme alla progressiva sostituzione di luci e apparecchiature con soluzioni a minor consumo. Attualmente, sistemi di controllo dell'illuminazione sono stati applicati a oltre il 25% degli impianti illuminanti, contribuendo a una gestione più efficiente dell'energia.

Per quanto concerne la mitigazione dell'impatto ambientale, l'Aeroporto di Torino effettua un monitoraggio costante del rumore prodotto dagli aeromobili nelle aree circostanti, assicurandosi che i livelli sonori rimangano inferiori alla soglia dei 65 dB. In relazione alla gestione dei rifiuti, si è osservato un significativo incremento nella percentuale di rifiuti riciclati. Tale frazione è passata dal 5,4% nel 2015 al 44,3% nel 2018, fino a raggiungere il 96,7% nel 2023. Nella gestione delle risorse idriche, non si registrano riduzioni nei consumi all'interno del terminal, ma sono stati effettuati lavori per il rilascio controllato delle acque reflue (Bilanci di sostenibilità, Sagat).

Per la promozione della mobilità sostenibile, l'Aeroporto di Torino ha avviato un processo di sostituzione dei veicoli aeroportuali con modelli ibridi o full electric, raggiungendo nel 2023 una quota del 42% del parco macchine complessivo. Inoltre, sono state installate due colonnine di ricarica per veicoli elettrici, destinate all'uso gratuito dei dipendenti, situate nei

parcheggi aziendali. Per gli spostamenti lato terra dei passeggeri, la nuova linea ferroviaria rappresenta un'opzione strategica per potenziare l'accessibilità da e verso l'aeroporto, contribuendo al contempo a una maggiore sostenibilità dei flussi di traffico verso lo scalo.

I progetti attualmente in fase di sviluppo mirano a una riduzione significativa delle emissioni aeroportuali nei prossimi anni. Tuttavia, le emissioni riconducibili agli aeroporti costituiscono solo il 5% delle emissioni complessive del settore dell'aviazione, la cui quota prevalente è attribuibile agli aeromobili (ITSM). Pertanto, le emissioni aeroportuali rappresentano una componente marginale all'interno del quadro generale del settore aereo.

L'adesione dell'Aeroporto di Torino a diverse associazioni e programmi ambientali ha facilitato l'accesso a fondi europei per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. Tra le iniziative intraprese, figurano l'alleanza AZEA e la partecipazione al consorzio europeo TULIPS, che promuove lo sviluppo di tecnologie per agevolare la transizione verso una mobilità a basse emissioni. Consorzi come TULIPS investono risorse nella ricerca per rendere l'intera filiera dell'aviazione più sostenibile.

Torino Airport, attraverso la sua partecipazione al consorzio TULIPS, ha co-finanziato la ricerca per un'aviazione sostenibile, con l'obiettivo di sviluppare nuovi carburanti e motori con prestazioni e affidabilità pari a quelli attuali. Il consorzio, composto da 29 membri tra cui aeroporti, compagnie aeree, università (incluso il Politecnico di Torino) e partner industriali, mira a promuovere innovazioni che favoriscano la transizione verso una mobilità a basse emissioni.

Il vero traguardo verso un settore rivoluzionato in chiave sostenibile sarà, infatti, segnato dall'introduzione di fonti alternative di carburante per gli aeromobili.

Il SAF (Sustainable Aviation Fuel) rappresenta una valida alternativa ai carburanti tradizionali, caratterizzandosi per un inferiore impatto ambientale. Tuttavia, l'adozione di questa tecnologia è attualmente limitata dai costi elevati del carburante. Con un aumento graduale nell'uso del SAF, si prevede di stimolare la crescita del mercato e di contribuire alla riduzione dei costi. Sebbene il SAF non sia completamente esente da impatti ambientali e continui a generare emissioni nocive, la sua impronta di carbonio complessiva lungo l'intero ciclo di vita risulta almeno del 65% inferiore rispetto ai carburanti convenzionali, rilasciando oltretutto quantità minori di sostanze inquinanti, come zolfo e particolati. Attualmente, il SAF rappresenta l'alternativa più diffusa nel settore dell'aviazione; tuttavia, la ricerca

potrebbe condurre allo sviluppo di carburanti ancora più sostenibili per le operazioni aeree del futuro.

L'idrogeno, per esempio, potrebbe costituire una delle soluzioni del futuro per il settore, ma al momento non risulta percorribile, poiché i costi di produzione sono troppo elevati per garantire la sostenibilità economica delle compagnie aeree.

L'approccio alla sostenibilità adottato dall'aeroporto è integrato direttamente nel proprio business plan, costituendo il pilastro fondamentale della strategia di espansione e delle politiche di investimento e marketing della struttura.

Attualmente, in Italia, la questione della mobilità sostenibile non viene percepita con la stessa urgenza rispetto ad altri Paesi, in particolare quelli del Nord Europa, dove essa rappresenta una priorità consolidata. Secondo un sondaggio condotto da Demopolis per Assaeroporti nel 2022, l'82% dei cittadini italiani ritiene che gli aeroporti nazionali debbano intraprendere un percorso di transizione verso la sostenibilità. Inoltre, il 13% degli intervistati ritiene necessario rinunciare al trasporto aereo a causa del suo impatto ambientale, nonostante una parte di essi lo utilizzi regolarmente per necessità. Sebbene questa percentuale sia relativamente contenuta, essa indica l'esistenza di una fascia di utenti che, in presenza di alternative valide, preferirebbe evitare l'uso dell'aereo. Per contrastare un'eventuale espansione di questa tendenza, risulta cruciale promuovere una maggiore sensibilizzazione degli attori della filiera su queste tematiche.

La transizione verso un modello di sviluppo sostenibile rappresenta dunque una sfida cruciale, che richiede il coinvolgimento di tutti gli attori della filiera per garantire equilibrio tra crescita economica, tutela ambientale e qualità dei servizi.

CONCLUSIONI

Il settore aeroportuale italiano si configura come un comparto altamente redditizio, in virtù della sua natura di monopolio naturale. Le prospettive di crescita per il prossimo decennio appaiono favorevoli, trainate dall'aumento previsto del traffico passeggeri. Tuttavia, nel breve periodo, il settore potrebbe affrontare criticità legate all'instabilità geopolitica, con conflitti attuali che potrebbero intensificarsi e trasformarsi in conflitti su scala più ampia. Inoltre, le tensioni commerciali e le “guerre dei dazi” attualmente in corso con Stati Uniti, Russia e Cina potrebbero incidere negativamente sul traffico merci.

Nel lungo periodo, la riduzione della natalità in Europa e l'invecchiamento della popolazione potrebbe costituire una sfida strutturale per il settore, con una potenziale contrazione del traffico passeggeri entro il 2050. Questo scenario potrebbe dar luogo a fasi di crisi per un'industria che, al momento, trae beneficio dalla trasformazione delle abitudini della popolazione, sempre più orientata verso i viaggi.

Attualmente, la questione della capacità aeroportuale potrebbe determinare situazioni di sovraffollamento in alcuni scali. Tuttavia, questo non rappresenta un problema per l'aeroporto di Torino, mentre potrebbe riguardare principalmente gli aeroporti lombardi. Ulteriori investimenti nell'espansione della capacità, come l'aumento del numero di piste, potrebbero incentivare una riduzione delle tariffe al fine di massimizzare l'utilizzo delle infrastrutture disponibili. Tuttavia, resta fondamentale valutare le strategie delle compagnie aeree, considerando se queste siano effettivamente interessate ad ampliare il network di rotte da e verso gli aeroporti.

In futuro, eventuali modifiche alla regolamentazione potrebbero favorire una maggiore liberalizzazione del mercato, incentivando una competizione più intensa tra determinati scali. In alternativa, potrebbero affermarsi più modelli di gestione multiaeroporto, volti a migliorare l'efficienza nella gestione del traffico aereo, nell'ottimizzazione dei costi e nell'impiego delle risorse. Tale evoluzione potrebbe rendere necessaria l'introduzione di nuove forme di regolamentazione, più adeguate al nuovo contesto, al fine di mitigare il crescente potere di mercato degli aeroporti nei confronti delle compagnie aeree.

Il futuro dell'Aeroporto di Torino nel contesto del Nord-Ovest appare orientato alla crescita, sebbene a un ritmo inferiore rispetto agli altri scali del nord Italia. Tale dinamica è principalmente dovuta alla difficoltà dell'aeroporto nell'attrarre passeggeri dal proprio bacino d'utenza, anche in virtù dei prezzi più competitivi e della maggiore offerta di

destinazioni disponibili presso gli aeroporti di Malpensa e Bergamo. Per quanto riguarda il segmento cargo, si prevede una progressiva contrazione dell'attività, in linea con le tendenze già osservate negli ultimi anni, con un conseguente spostamento del traffico merci verso l'aeroporto di Milano Malpensa.

Un elemento critico per l'Aeroporto di Torino è rappresentato dal declassamento alla categoria ICAO 8, ufficializzato il 21 febbraio 2025. Tale decisione, adottata dal Ministero dell'Interno e dei Trasporti in collaborazione con l'ENAC, si basa su parametri quali le caratteristiche della pista e il volume di traffico aereo dello scalo. Questo downgrade comporta una riduzione del livello di sicurezza richiesto, con la conseguente diminuzione dell'organico dei vigili del fuoco di quattro unità.

Ma l'aspetto più preoccupante riguarda le limitazioni operative derivanti dalla nuova classificazione: nella categoria ICAO 8, infatti, possono operare esclusivamente aeromobili con una lunghezza massima di 61 metri, mentre la precedente categoria 9 consentiva il transito di velivoli fino a 76 metri. Questa restrizione potrebbe incidere significativamente sulla sostenibilità economica dei voli, in quanto la ripartizione dei costi fissi tra un minor numero di passeggeri o un volume ridotto di merci comporterebbe un incremento del costo unitario per passeggero o per unità di carico, con possibili ripercussioni sui prezzi finali.

Tuttavia, il declassamento non desta particolari preoccupazioni per i collegamenti internazionali ed europei, poiché anche aeroporti con volumi di traffico significativamente superiori, come Bergamo, Bologna, Napoli, Linate e Catania, rientrano nella stessa categoria e continuano a mantenere un'elevata connettività internazionale. Il principale elemento di criticità riguarda la competitività dello scalo torinese rispetto all'aeroporto di Milano Malpensa, che nel medesimo periodo ha ottenuto il passaggio dalla categoria 9 alla 10. Tale differenza potrebbe rendere ancora più complesso per Torino competere con lo scalo lombardo, che nei prossimi anni potrebbe vedere aumentare progressivamente la propria quota di mercato, a discapito degli scali limitrofi.

L'Aeroporto di Torino potrebbe subire l'influenza delle dinamiche future dell'Aeroporto di Cuneo, la cui situazione attuale appare preoccupante, se si considerano le perdite accumulate negli ultimi anni. La continua operatività è stata resa possibile solamente grazie a sostanziali sussidi pubblici. Nei prossimi anni, sarà fondamentale valutare se mantenere l'attuale modello economico in perdita o perseguire strategie di integrazione con altri scali. Una possibile soluzione potrebbe consistere nell'inserire l'Aeroporto di Cuneo nella gestione

dell'Aeroporto di Torino, utilizzandolo come riserva di capacità per lo scalo principale, seguendo un modello simile a quello adottato per gli aeroporti di Catania e Comiso, o Napoli e Salerno. Tuttavia, tale soluzione non risulta attualmente prioritaria, considerando l'attuale sottoutilizzo della capacità dell'Aeroporto di Torino. Nonostante ciò, essa potrebbe rappresentare una strategia efficace per una riorganizzazione più efficiente delle risorse umane, un incremento della produttività e il conseguimento di economie di scala più elevate, con potenziali benefici per l'intero sistema, sebbene limitando la concorrenza. Come evidenziato dallo studio, le società di gestione multiaeroporto registrano costi medi per passeggero inferiori rispetto agli aeroporti gestiti singolarmente, a parità di traffico. Attualmente, entrambi gli scali analizzati presentano livelli di produttività non elevati; pertanto, una loro integrazione potrebbe favorire uno sviluppo più efficiente.

Un'ulteriore possibilità potrebbe consistere nella riconfigurazione dell'Aeroporto di Cuneo in un'infrastruttura di livello regionale, analogamente a quanto osservato per gli scali di Aosta e Albenga, assumendo un ruolo maggiormente specializzato e complementare rispetto agli altri aeroporti del Nord-Ovest. Questa trasformazione potrebbe focalizzarsi su segmenti di traffico meno coperti dagli hub principali, quali voli charter, collegamenti dedicati al traffico business su scala locale e rotte a corto raggio verso destinazioni nazionali e turistiche.

Lo scalo torinese potrebbe continuare a registrare aumenti del traffico passeggeri, ma sarà fondamentale gestire con attenzione il potere di mercato che detiene attualmente, in particolare nei confronti di Ryanair. Questo vettore gioca un ruolo cruciale nello scalo, grazie alla quale sono stati sviluppati numerosi collegamenti e rotte che attraggono un ampio flusso di passeggeri. Tuttavia, è noto che Ryanair talvolta adotta strategie aggressive, richiedendo riduzioni tariffarie o minacciando di spostare i velivoli. In questo contesto, diversificare il portafoglio di vettori aerei potrebbe rappresentare una soluzione efficace. Introdurre maggiore concorrenza sulle rotte servite potrebbe, inoltre, ridurre i prezzi dei biglietti, stimolando crescita nel traffico passeggeri.

D'altra parte, sarebbe fondamentale ampliare il parco destinazioni, coinvolgendo anche nuove compagnie aeree, al fine di incrementare il numero di passeggeri e accrescere l'attrattiva dell'aeroporto. In questo contesto, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale e di algoritmi avanzati potrebbe svolgere un ruolo strategico nell'individuazione delle destinazioni più promettenti all'interno del bacino d'utenza. Tecniche come la pubblicità mirata sui profili social dell'aeroporto o delle compagnie aeree, supportate dall'analisi dei

dati relativi a click, visualizzazioni, tempo di permanenza e condivisioni, potrebbero fornire informazioni utili per comprendere quali rotte suscitino maggiore interesse tra i passeggeri. Analogamente, per il traffico in entrata, l'applicazione degli stessi metodi su un campione più ampio e internazionale potrebbe rivelarsi utile per lo sviluppo di nuove rotte. L'adozione di tali strumenti risulta fondamentale per un'analisi approfondita del mercato, a supporto di strategie mirate all'attivazione di nuovi collegamenti.

Un'ulteriore criticità per il futuro riguarda la transizione verso la sostenibilità e l'obiettivo di eliminare le emissioni di anidride carbonica. L'aeroporto di Torino ha già compiuto passi significativi in questa direzione, riducendo le emissioni, abbattendo i consumi e cercando nuove fonti energetiche. Tuttavia, il contesto aeroportuale rappresenta solo il 5% delle emissioni complessive dell'intera filiera. La sfida più grande riguarda il cambiamento dei carburanti ed i motori dei velivoli. Sebbene la ricerca abbia portato allo sviluppo di carburanti sostenibili per l'aviazione (SAF), questi risultano ancora troppo costosi sia da produrre che da utilizzare. L'idrogeno potrebbe rappresentare una soluzione potenziale, ma anche la sua produzione resta altamente onerosa. Lo sviluppo futuro del settore dipenderà, quindi, dai progressi della ricerca e dalle innovazioni che riusciranno a rendere più sostenibili e accessibili le tecnologie emergenti.

Anche il regolatore sarà messo a dura prova nell'evoluzione del settore, dovendo affrontare la sfida di ridistribuire in modo più efficiente i poteri di mercato lungo l'intera filiera, gestendo i trade-off derivanti dalle scelte normative e valutando attentamente gli incentivi generati dalla regolamentazione delle tariffe per i soggetti regolati.

Le direttive europee guideranno il processo sia dal punto di vista normativo sia nella transizione verso la sostenibilità, ponendo sfide che richiederanno un adeguamento alle nuove condizioni. Gli aeroporti e l'intero settore dovranno essere in grado di gestire queste transizioni, rispondendo in modo proattivo alle evoluzioni del mercato.

SITOGRAFIA

- Aeroporti di Milano, <https://milanairports.com/it/>;
- Aeroporti di Roma ADR, <https://www.adr.it/>;
- Aeroporto di Bergamo, <https://www.milanbergamoairport.it/it/>;
- Aeroporto di Cuneo, <https://cuneoairport.com/>;
- Aeroporto di Genova, <https://www.airport.genova.it/>;
- Airport Council International, <https://blog.aci.aero/>;
- ART, <https://www.autorita-trasporti.it/>;
- Assaeroporti, <https://assaeroporti.com/>;
- Atlante degli aeroporti italiani, https://www.enac.gov.it/app/uploads/2024/04/CAP_04_Atlante_Aeroporti-C.pdf;
- Calcolatore di distanza, <https://it.distance.to/>;
- DataBank, <https://databank.worldbank.org/>;
- Dati ISTAT, <https://www.istat.it/>;
- Demopolis, <https://assaeroporti.com/wp-content/uploads/2025/01/Indagine-demoscopica-Demopolis.pdf>
- EASA, <https://www.easa.europa.eu/it/light/topics/refueeu-aviation>;
- e-Dreams, <https://www.edreams.it/home/>;
- ENAC, <https://www.enac.gov.it/>;
- EU, [https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/glossary/schengen-agreement-and-convention.html#:~:text=Firmando%20l'accordo%20di%20Schengen,paesi%20dell'Unione%20europea%20\(Unione\);](https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/glossary/schengen-agreement-and-convention.html#:~:text=Firmando%20l'accordo%20di%20Schengen,paesi%20dell'Unione%20europea%20(Unione);)
- F2i, <https://www.f2isgr.it/it/portafoglio/index.html>;
- Flight Wisdom, <https://www.flightwisdom.com/2023/12/26/a-comparative-analysis-of-hub-and-spoke-vs-point-to-point-airline-systems-in-the-us/>;
- FlightRadar24, <https://www.flightradar24.com/16.69,9.72/3>;
- Fly Torino, <http://win.flytorino.it/ita/aeroporto/storia.asp>;
- Google Maps, <https://www.google.it/maps/>;
- IATA, <https://www.iata.org/en/pressroom/2024-releases/2024-06-03-01/>;
- IATA: Airline financial performance in 2023 is beating expectations, <https://centreforaviation.com/analysis/reports/iata-airline-financial-performance-in-2023-is-beating-expectations-usd98-bn-net-profit-predicted-650382>;
- ICAO, <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>;
- Ministero Infrastrutture e Trasporti, <https://www.mit.gov.it/node/2691>;
- OliverWyman forum, <https://www.oliverwymanforum.com/mobility/2023/jun/airport-evolution-travel-trends-by-2050.html>;
- Quotidiano Piemontese, <https://www.quotidianopiemontese.it/2025/03/02/aeroporto-di-torino-il-governo-lo-declassa-ecco-cosa-significa/>
- Rete Ferroviaria Italiana, <https://www.rfi.it/it/rete/in-europa/corridoi-ten-t.html>;
- Semrush, <https://it.semrush.com/>;
- SkyTg24, <https://tg24.sky.it/economia/2022/11/28/milano-metropolitana-m4-blu-mercato-immobiliare#02>;
- Statistical pocketbook 2023, EU, https://transport.ec.europa.eu/facts-funding/studies-data/eu-transport-figures-statistical-pocketbook/statistical-pocketbook-2023_en;
- Studio ITSM-ICCSAI, <https://assaeroporti.com/il-ruolo-e-il-contributo-degli-aeroporti-alla-transizione-green-e-digitale-del-trasporto-aereo/>
- Torino Cronaca, <https://torinocronaca.it/news/torino/453538/la-linea-ferroviaria-per-l-aeroporto-di-caselle-registra-800-000-passeggeri-in-un-anno.html>;
- Trading Economics, <https://tradingeconomics.com/country-list/gdp-from-transport>;
- Trenitalia, <https://www.trenitalia.com/it.html>;
- ViaMichelin, <https://www.viamichelin.it/>;
- Win fly Torino, <http://win.flytorino.it/ita/aeroporto/storia.asp>.

BIBLIOGRAFIA

- **Alderighi, M., & Baccelli, A.** (2009). "Low-cost carriers and secondary airports: Three experiences from Italy." *International Journal of Transport Economics*, 36(4), 453-471.
- **Alderighi, M., & Baccelli, G.** (2006). "Il rapporto fra vettori ed aeroporti: analisi e valutazione del sistema di regolazione in Italia." *Economia dei Trasporti*, 5(2), 117-134.
- **Andreana, F., Gualini, A., Martini, G., Porta, P., & Scotti, M.** (2021). "L'impatto dirompente del COVID-19 sul trasporto aereo: un'analisi econometrica ITS." *Milan: Università Bocconi*.
- **Armstrong, M., & Sappington, D. E. M.** (2006). "Recent Developments in the Theory of Regulation." In M. Armstrong & R. Porter (Eds.), *Handbook of Industrial Organization, Volume III* (pp. 1557-1700). *Amsterdam: Elsevier*.
- **Armstrong, M., Cowan, S., & Vickers, J.** (1994). "Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience." *Cambridge: MIT Press*.
- **Baroli, F. & Cambini, C.** (2014). "Analisi del grado di competizione del sistema aeroportuale italiano." *Politecnico di Torino, Collegio di Ingegneria Gestionale*.
- **Basso, L.** (2006). "Airport ownership and its effects on capacity and price." *47th Annual Transportation Research Forum, New York*.
- **Basso, L., & Zhang, A.** (2007). "An interpretative survey of analytical models of airport pricing." In *Advances in Airline Economics, Volume 2*, 1-23.
- **Baumol, W.** (1983). "Some Subtle Issues in Railroad Regulation." *International Journal of Transport Economics*, 10, 341-355.
- **Baumol, W., Panzar, J., & Willig, R.** (1982). "Mercati contendibili e teoria della struttura del mercato." *New York: Harcourt Brace Jovanovich*.
- **Baumol, W.J., & Bradford, D.E.** (1970). "Deviazioni ottimali dalla determinazione del prezzo a costo marginale." *American Economic Review*, 60(2), 265-283.
- **Berberi, L.** (2024). "Voli, Di Palma (Enac): «Cieli europei vicini al collasso, gli aeroporti non reggono più. Quando volare? Il martedì»." *Corriere della Sera*.
- **Berechman, J., & De Wit, J.** (1996). "An analysis of the effects of European aviation deregulation on an airline's network structure and choice of a primary West European hub airport." *Journal of Transport Economics and Policy*, 30(3), 251-274.
- **Berg, S., & Tschirhart, J.** (1988). "Natural Monopoly Regulation." *Cambridge: Cambridge University Press*.
- **Bilotkach, V.** (2015). "Are airports engines of economic development? A dynamic panel data approach." *Urban Studies*, 52(9), 1577-1593.
- **Boitani, A.** (2004). "Concorrenza e regolazione nei trasporti." *Economia e Politica Industriale*, 124, 47-68. *FrancoAngeli*.
- **Boitani, A., & Cambini, C.** (2001). "La riforma del trasporto pubblico locale in Italia." *Milan: Giuffrè Editore*.
- **Bonbright, J. C.** (1961). "Principles of Public Utility Rates." *New York: Columbia University Press*.
- **Bottasso, A., & Conti, M.** (2019). "Scale and (quasi) scope economies in airport technology: An application to UK airports." *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 125, 150-164.
- **Braeutigam, R.** (1989). "Politiche ottimali per il monopolio naturale." In R. Schmalensee & R. Willig (Eds.), *Manuale di organizzazione industriale* (pp. 1289-1346). *Amsterdam: Olanda settentrionale*.
- **Bryan, S. P., & O'Kelly, M. E.** (1995). "Hub-and-Spoke Networks in Air Transportation: An Analytical Review." *Journal of Transport Geography*, 3(4), 243-251.
- **Burghouwt, G., & Hakfoort, J.** (2002). "The Geography of Deregulation in the European Aviation Market." *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 93(1), 100-106.
- **Cambini, C., & Congiu, T.** (2022). "The Impact of Regulation on the Airport Industry: The Italian Case." *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 158, 204-218.
- **Cambini, C., & Rondi, L.** (2009). "Incentive Regulation and Investment: Evidence from European Energy Utilities." *Energy Economics*, 31(3), 448-456.
- **Cambini, C., & Rondi, L.** (2016). "Incentives to Quality and Investment: Evidence from Electricity Distribution in Italy." *Journal of Regulatory Economics*, 50 (2), 135-156.
- **Cambini, C., & Rondi, L.** (2017). "Independent agencies, political interference, and firm investment: Evidence from the European Union." *Economic Inquiry*, 55(1), 281-304.

- **Church, J., & Ware, R.** (2001). "Industrial Organization: A Strategic Approach." *Boston: McGraw-Hill.*
- **Cirà, G., & Carlucci, F.** (2009). "Compagnie aeree low cost, competitività dei sistemi aeroportuali e ricadute sui territori locali." *Working Papers, SIET - Società Italiana di Economia dei Trasporti e della Logistica, XI Riunione Scientifica, Trieste.*
- **Coase, R.** (1946). "La controversia sul costo marginale." *Economica, 13, 169-189.*
- **Coello, M., & Pronello, C.** (2020). "Analisi della catchment area dell'aeroporto di Torino Caselle: Definizione e potenziale di espansione." *Politecnico di Torino, Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale.*
- **Cusumano, M. A., Gawer, A., & Yoffie, D. B.** (2019). "The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation, and Power." *Harper Business.*
- **Czerny, A. I., & Zhang, A.** (2012). "Airport Congestion Pricing and Passenger Types." *Transportation Research Part B: Methodological, 45(5), 595-604.*
- **Czerny, A. I., Guiomard, C., & Zhang, A.** (2016). "Single-till Versus Dual-till Regulation of Airports: Where Do Academics and Regulators (Dis)agree?" *Journal of Transport Economics and Policy, 50(4), 350-368.*
- **D'Alfonso, T., & Nastasi, A.** (2014). "Competition between Multiproduct Airports." *Economics of Transportation, 3(4), 270-281.*
- **Danielis, R.** (2001). "La teoria economica e la stima dei costi esterni dei trasporti." *Milan: Franco Angeli.*
- **De Andreis, F.** (2023). "Trasporto aereo, aeroporti e territorio." *Documenti Geografici, 2, 493-513.*
- **Dossi, G.** (2024). "Un'evoluzione di 2000 anni: storia della logistica." *Tcemagazine.*
- **Drăgan, A., & Teclean, C.** (2020). "Accessibility and Connectivity of Airports." *Transportation Research Procedia, 45, 348-356.*
- **Gaggero, A.** (2012). "Il settore aeroportuale italiano: osservazioni sulle novità regolatorie e l'implementazione." *In Rivista di Economia e Politica dei Trasporti, 21(3), 25-39.*
- **Gillen, D., & Mantin, B.** (2014). "The importance of concession revenues in the privatization of airports." *Transport Research Part E: Logistics and Transportation Review, 68, 164-177.*
- **Grossman, S. J., & Hart, O. D.** (1986). "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration." *Journal of Political Economy, 94(4), 691-719.*
- **Guthrie, G.** (2006). "Regulating Infrastructure: The Impact on Risk and Investment." *Journal of Economic Literature, 44(4), 925-972.*
- **Johnson, H. G.** (1962). "The Economic Theory of Protection." *The Review of Economic Studies, 29(3), 169-183.*
- **Klein, B., Crawford, R., & Alchian, A.** (1978). "Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process." *Journal of Law and Economics, 21(2), 297-326.*
- **Kridel, D. J., Sappington, D. E. M., & Weisman, D. L.** (1996). "The Effects of Price Caps in the Telecommunications Industry." *Journal of Regulatory Economics, 9(3), 249-274.*
- **Littlechild, S. C.** (1983). "Regulation of British Telecommunications' Profitability". *London: Department of Industry.*
- **Lu, C., & Pagliari, R. I.** (2004). "Single-till versus dual-till airport pricing." *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 40(1), 1-17.*
- **Macário, R., & Van de Voorde, E.** (2021). "The Air Transportation Industry: Economic Conflict and Competition." *Amsterdam: Elsevier.*
- **Macário, R., & Van de Voorde, E.** (2022). "How Strategy Can Influence the Market: Recommendations and Conclusions." *Journal of Transport Economics and Policy, 56(3), 305-325.*
- **Martini, G.** (2022). "The Air Transportation Vertical Channel, the Global Value Added, and the Role Played by Private Versus Public Control." *Journal of Air Transport Management, 98, 102100.*
- **Martini, G., & Scotti, D.** (2010). "Potere di mercato e distribuzione dei profitti nella filiera del trasporto aereo." *Mercato Concorrenza Regole, Rivista quadrimestrale, 1, 173-0.*
- **Merkert, R., Van de Voorde, E., & de Wit, J.** (2017). "Making or breaking: Key success factors in the air cargo market." *Journal of Air Transport Management, 61, 1-5.*
- **Montanino, G., Carriero, G., Dell'Aquila, G., Giuzio, G., & Recagno, M.** (2020). "Trasporto aereo e Covid-19: Alcuni fatti stilizzati." *Cassa depositi e prestiti.*
- **Nuzzolo, A., & Coppola, P.** (2010). "Pianificazione dei trasporti." *XXI Secolo.*
- **O'Kelly, M. E., & Park, S. H.** (2023). "Contrasts in Sustainability between Hub-Based and Point-to-Point Airline Networks." *Transport Policy, 98, 1-12.*

- **Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P.** (2016). "Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy—and How to Make Them Work for You." *W.W. Norton & Company*.
- **Peltzman, S.** (1989). "La teoria economica della regolamentazione dopo un decennio di deregolamentazione." *Brookings Papers on Economic Activity*, 20(3), 1-59.
- **Pigou, A. C.** (1920). "The Economics of Welfare." *London: Macmillan*.
- **Ponti, M., & Scopel, M.** (2009). "Parcheggi e altre rendite aeroportuali." *In Rivista di Economia e Politica dei Trasporti*, 17(2), 51-72.
- **Porter, M. E.** (1980). "Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors." *New York: Free Press*.
- **Posner, R.** (1974). "Theories of Economic Regulation." *Bell Journal of Economics*, 5(2), 335-358.
- **Ramsey, F.** (1927). "Un contributo alla teoria della tassazione." *Economic Journal*, 37, 47-61.
- **Romeo, D.** (2012). "I trasporti in Italia: mercati e politiche". *Milano: Franco Angeli*. 1-300.
- **Schmalensee, R.** (1989). "Interindustry Studies of Structure and Performance." *In R. Schmalensee & R. D. Willig (Eds.), Handbook of Industrial Organization, Volume I (pp. 209-290)*. Amsterdam: Elsevier.
- **Sciandra L.** (2009). "Il sistema aeroportuale italiano: un'analisi delle criticità." *Mercato Concorrenza Regole*, v. 1, pp. 51-77
- **Sebastiani, M.** (2009). "La regolazione delle infrastrutture aeroportuali". *Relazione al Convegno "La regolazione delle infrastrutture di trasporto in Italia"*, Politecnico di Milano, 16 novembre.
- **Sellari, P.** (2013). "Geopolitica dei trasporti". *Milano: Laterza*.
- **Sharkey, W.** (1982). "The theory of natural monopoly". *Cambridge: Cambridge University Press*.
- **Sherman, R.** (1989). "The Regulation of Monopoly". *Cambridge: Cambridge University Press*.
- **Starkie, D.** (2001). "Reforming UK Airport Regulation". *Journal of Transport Economics and Policy*, 35(1), 119-135.
- **Steer Davies Gleave.** (2017). "Support study to the ex-post evaluation of Directive 2009/12/EC on Airport Charges". *European Commission*.
- **Tosato, D.** (2009-2010). "Economia dell'organizzazione industriale: Dispense per gli studenti". *Università degli Studi di Verona*.
- **Waterson, M.** (1988). "The Regulation of Industry and Natural Monopoly". *Oxford: Basil Blackwell*.
- **Yang, S., & Zhang, A.** (2011). "The Impact of Price Caps on Investment and Welfare in the Telecommunications Industry." *Journal of Regulatory Economics*, 40(3), 231–251.
- **Zunarelli, S.** (2011). "Il bene 'aeroporto' e la disciplina dei servizi aeroportuali." *Bologna: Libreria Bonomo Editrice*.

FONTI ISTITUZIONALI:

- **Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture.** (2012). "La gestione aeroportuale". *Roma: AVCP*.
- **Banca d'Italia.** (2024-2021). "Indagine sui trasporti internazionali di merci".
- **Cassa Depositi e Prestiti.** (2015). "Il sistema aeroportuale italiano: La gestione degli scali dopo la liberalizzazione dei vettori". *Roma: Cassa Depositi e Prestiti*.
- **ENAC.** (2015). "Piano Nazionale degli Aeroporti". *Roma: ENAC*.
- **ENAC.** (2022). "Piano Nazionale degli Aeroporti, aggiornamento e revisione Linee Guida". *Roma: ENAC*.
- **ENAC.** (2022). "Piano Nazionale degli Aeroporti, proposta di piano". *Roma: ENAC*.
- **European Commission.** (2021). "EU Transport in Figures: Statistical Pocketbook". *Directorate-General for Mobility and Transport*.
- **Eurostat.** (2021). "Transport sector statistics in the European Union".
- **Eurostat.** (2023). "Key Figures on European Transport 2023 Edition".
- **Eurostat.** (2023). "Transport, Data and Statistics 2023".
- **IATA.** (2023). "Aviation Value Chain: An analysis of investor returns in 2022 within the aviation value chain". *International Air Transport Association*.
- **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.** (2024). "Il sistema aeroportuale e il trasporto aereo". *Roma: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*.
- **Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS).** (2022). "Mobilità e logistica sostenibili. Analisi e indirizzi strategici per il futuro".
- **Nomisma per Assaeroporti.** (2023). "Aeroporti e sviluppo dei territori: Impatto su PIL e occupazione". *Bologna: Nomisma*.

BILANCI AEROPORTUALI 2023:

- **Aerdorica S.p.A.**, Aeroporto di Ancona;
- **Aeroporto di Genova S.p.A.**, Aeroporto di Genova;
- **Aeroporto di Treviso AERTRE S.p.A.**, Aeroporto di Treviso;
- **Aeroporto Friuli - Venezia Giulia S.p.A.**, Aeroporto di Trieste;
- **Aeroporto Guglielmo Marconi di Bologna S.p.A.**, Aeroporto di Bologna;
- **Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca S.p.A.**, Aeroporto di Verona;
- **AIRimum 2014 S.p.A.**, Aeroporto di Rimini;
- **GEAC S.p.A.**, Aeroporto di Cuneo;
- **GEASAR S.p.A.**, Aeroporto di Olbia;
- **GESAC S.p.A.**, Aeroporti della Campania (Napoli e Salerno);
- **GESAP S.p.A.**, Aeroporto di Palermo;
- **SAC S.p.A.**, Aeroporti della Sicilia orientale (Catania e Comiso);
- **SACAL S.p.A.**, Aeroporti della Calabria (Lamezia Terme, Crotona e Reggio Calabria);
- **SACBO S.p.A.**, Aeroporto di Bergamo;
- **SAGAT S.p.A.**, Aeroporto di Torino;
- **SASE S.p.A.**, Aeroporto di Perugia;
- **SAVE S.p.A.**, Aeroporto di Venezia;
- **SEA Milano S.p.A.**, Aeroporti di Milano (Malpensa e Linate).
- **SOGAER S.p.A.**, Aeroporto di Cagliari;
- **SOGAAL S.p.A.**, Aeroporto di Alghero;
- **Toscana Aeroporti S.p.A.**, Aeroporti della Toscana (Pisa e Firenze);