

## 13. TRAFFICO AEREO E SCENARI DI SVILUPPO

### 13.1 SCENARIO MACROECONOMICO GLOBALE

#### 13.1.1 L'analisi del traffico aereo da una prospettiva macroeconomica: le variabili esogene

Il forte incremento del traffico aereo registrato nell'ultimo decennio a livello internazionale, europeo e nazionale deve essere letto alla luce delle caratteristiche del ciclo economico degli stessi anni. Allo stesso modo, le fasi recessive influenzano negativamente i livelli di domanda.

L'analisi seguente, relativa allo scenario macroeconomico internazionale, ha lo scopo di evidenziare quali variabili contribuiscano a sostenere o deprimere la domanda di trasporto aereo.

#### Lo scenario macroeconomico nella fase di espansione globale

Nel corso degli ultimi dieci anni, infatti, il traffico aereo internazionale è cresciuto a ritmi sostenuti. I dati forniti dall'Airports Council International (ACI), ad esempio, indicano che il numero di passeggeri trasportati è cresciuto da circa 3,6 miliardi nel 2000 a 4,8 miliardi alla fine del 2007 mentre il volume del traffico merci internazionale cresceva del 3% nel gennaio del 2007 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente e del 6% nel gennaio 2008.

Analizzando la ripartizione geografica del **flusso di traffico passeggeri**, nel 2007 gli aumenti più consistenti si sono registrati nelle tratte da e verso i paesi emergenti. In particolare i tassi di crescita annuali più elevati sono stati registrati nella regione Asia-Pacifico, in particolare in Cina, India e negli Emirati Arabi Uniti (+9,1%) e in Medio Oriente, dove la crescita del numero di passeggeri trasportati è stata pari al 13,4%. Un aumento considerevole nel numero di passeggeri trasportati si è registrato anche nella regione africana, con una crescita annuale dell'11,2% nel 2007. I volumi di traffico sono stati, tuttavia, sostenuti anche nelle economie avanzate e, in particolare, in Europa dove tra il 2006 e il 2007 si è registrata una crescita del 7,4%, acquisendo una quota del 31% del totale dei passeggeri trasportati a livello globale, seconda solo a quella detenuta dal Nord-America (32%).<sup>1</sup>

Sul fronte del traffico merci, all'inizio del 2007, i volumi più elevati si sono registrati nella regione Asia-Pacifico, anche se i tassi di crescita più elevati per il cargo sono stati registrati per la regione dell'America Latina (+15,6% rispetto all'anno precedente) e in quella del Medio-Oriente (10,9%).

Tra il 2000 e il 2007, ad esempio, **il PIL globale** è cresciuto ad un ritmo pari a circa il 72% in termini nominali, con un tasso di crescita reale medio annuo del 4,1%. Gli aumenti più consistenti si sono registrati nei paesi emergenti, dove il tasso medio di crescita del PIL reale è stato pari al 6,5% l'anno, rispetto al 2,5% registrato nei paesi avanzati. All'interno dei paesi avanzati gli Stati Uniti sono cresciuti ad un tasso medio annuo del 2,4%, mentre l'Unione Europea ad un ritmo del 2,5%. I paesi emergenti, poi, hanno registrato crescita record. Ad esempio, il tasso di crescita reale medio annuo in Cina tra il 2000 e il 2007 è stato di oltre il 10%. In Russia e in India, la crescita annuale è stata superiore al 7%, mentre l'economia brasiliana è cresciuta ad un tasso medio annuo reale del 3,5%.

---

<sup>1</sup> Fonte: Airports Council International (2008), 2007 World Airport Traffic Report.

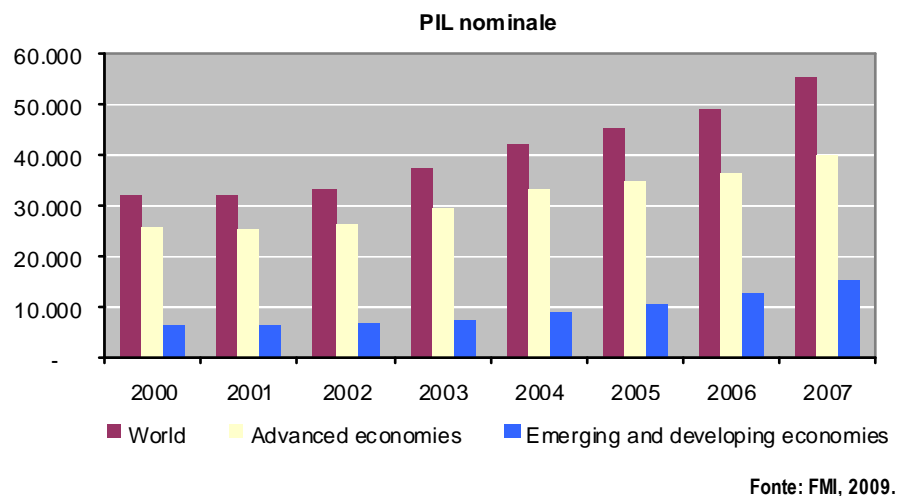
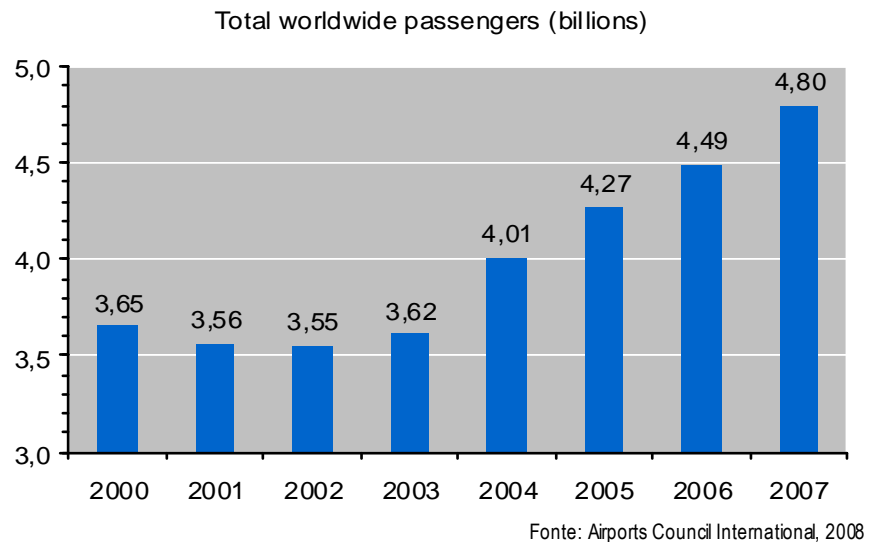


Figura 13.1 - Traffico aereo di passeggeri e PIL globale nominale, Anni 2000-2007 (in miliardi e in miliardi di \$)

La crescita economica e l'associato incremento nel potere di acquisto sono stati poi sostenuti dai **bassi livelli di inflazione**. Tra il 2000 e il 2007, infatti, il tasso medio di inflazione è stato pari al 3,8% , mentre tra il 1990 e il 1999 lo stesso tasso è stato pari al 19%.

La crescita globale è stata, poi, trainata dalla progressiva integrazione commerciale e finanziaria che, a sua volta, stimola la domanda di trasporto aereo. Tenuto conto che il cargo aereo trasporta approssimativamente il 35% del valore dei beni scambiati su scala internazionale, secondo quanto specificato dalla IATA, i dati sul commercio internazionale forniscono una buona misura della spinta propulsiva che gli scambi commerciali hanno dato al traffico aereo internazionale. Tra il 2001 e il 2007, infatti, i volumi di merci e servizi scambiati a livello internazionale sono cresciuti in modo sostenuto, ad un tasso di crescita medio annuo del 6,26%. Nello stesso periodo il *Baltic-Dry Index*, l'indice che riporta la variazione del prezzo di trasporto delle merci secche (acciaio e altri materiali di base), è passato da una soglia inferiore ai 2.000 punti nel 2001 a oltre 10.000 punti nel novembre del 2007.

Non solo i **volumi commerciali** ma anche quelli **finanziari** sono cresciuti significativamente nello scorso decennio, stimolando investimenti e consumi. I paesi emergenti sono stati, ancora una volta, il motore di questa integrazione. Si calcola, infatti, che tra il 2000 e il 2007 il flusso di capitali privati diretto verso i paesi emergenti sia cresciuto dall'1% al 5% del PIL di questo gruppo di paesi<sup>2</sup>.

Accanto all'integrazione di merci e capitali, il decennio che ha fatto da sfondo alla crescita del traffico aereo internazionale è stato caratterizzato da un **aumento dei flussi turistici**. Tra il 2000 e il 2007, infatti, si è registrato un

<sup>2</sup> Fonte: IMF (2009), Global Financial Stability Report, Aprile 2009.

aumento nel numero di turisti e nelle spese per viaggi business, con un tasso di incremento medio annuo del 3% e dell'8% rispettivamente.

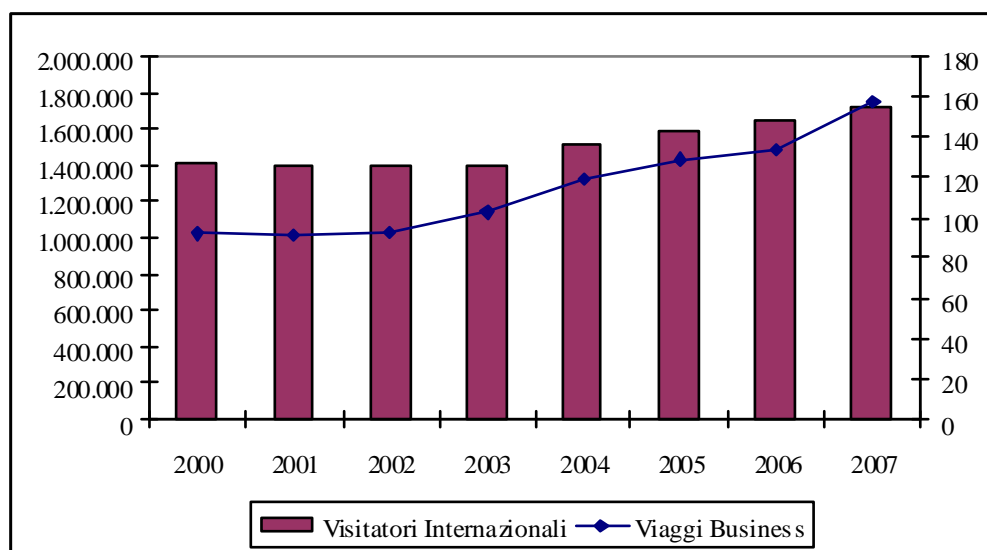


Figura 13.2 – Visitatori internazionali e viaggi business – Anni 2000-2007, (visite in migliaia, scala di sinistra, e viaggi in miliardi di \$, scala di destra)

Fonte: World Travel & Tourism Council, 2009

L'andamento positivo dell'economia mondiale si è poi riflesso sul dinamismo dell'industria riconducibile al trasporto aereo (settore aeroportuale, settore aereo, settore cargo). Tra il 2005 e il 2007, infatti, sono state concluse 94 operazioni di fusione e acquisizione (M&A), di cui 42 solo nel corso del 2007, anno di boom economico generalizzato. Le operazioni hanno riguardato sia i mercati consolidati che quelli emergenti. Nello stesso periodo, il trend è in crescita anche per gli accordi a livello internazionale del settore.

In particolare, lo scenario internazionale del comparto aereo ha vissuto nel periodo di riferimento vicende di grande rilevanza. I grandi *player* globali hanno indirizzato i propri sforzi nel tentativo di aumentare il proprio posizionamento globale, attraverso alleanze, accordi di *code sharing*, acquisizioni, o vere e proprie fusioni. Si è così assistito ad un imponente processo di concentrazione sia dal punto di vista delle M&A che delle alleanze.

Va, tuttavia, notato che, a dispetto del quadro macroeconomico favorevole, il settore aereo non si è distinto in termini di *performance* finanziaria. In particolare, tra il 2001 e il 2007 il settore è stato in perdita rimettendosi in territorio positivo solo nel 2007 (secondo i dati IATA, la perdita netta dell'industria del trasporto aereo internazionale è stata pari a 41,6 miliardi di dollari tra il 2001 e il 2006).

### Lo scenario macroeconomico nella fase di recessione globale

A partire dalla seconda metà del 2007 il quadro macroeconomico è profondamente mutato.

Da una parte, l'impennata del prezzo del petrolio e delle altre materie prime ha dapprima provocato tensioni inflazionistiche che, oltre ad impattare sulla fiducia dei consumatori, hanno anche comportato un aumento dei costi per le compagnie aeree.

Dall'altra, l'emergere della crisi finanziaria scoppiata nel segmento dei mutui subprime ha minato le basi su cui si era retta la *performance* del traffico aereo negli anni precedenti.

In sintesi, si è arrestata la crescita economica globale mentre è rallentata l'integrazione commerciale e finanziaria internazionale con gravi conseguenze per le componenti della domanda privata. Nei paragrafi successivi, si cercherà di riassumere il mutamento in corso a livello internazionale al fine di capire l'evoluzione dello scenario macroeconomico nei prossimi mesi e nei prossimi anni sia in Europa che in Italia.

Il primo dato da sottolineare è che l'economia globale ha attraversato nell'ultimo anno (e sta ancora attraversando) la recessione più profonda da quella degli Anni Trenta, sebbene esistano segnali che indicano che il declino dell'attività economica sta rallentando.

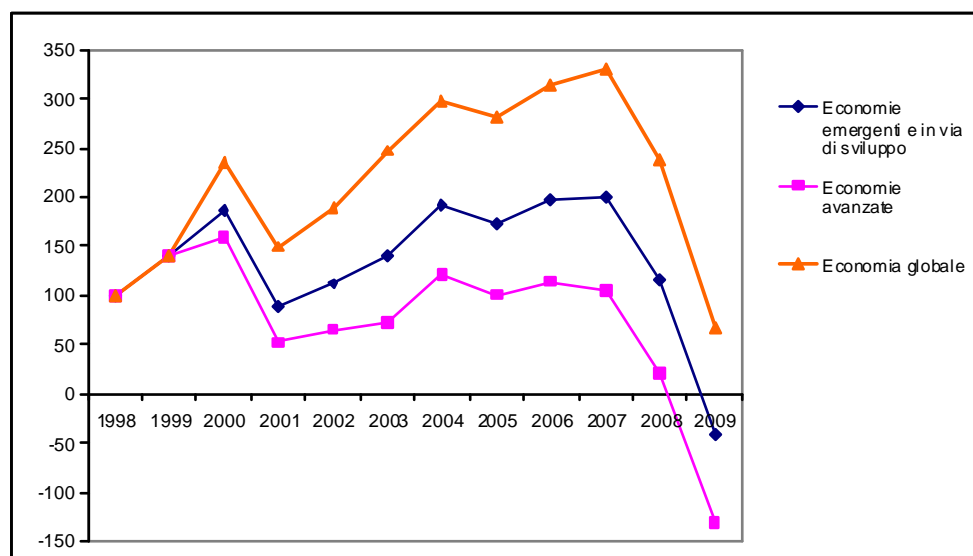


Figura 13.3 - Tasso annuale di crescita del PIL reale - Anni 1998-2008 (Numeri indice: 1998=100) (variazioni annuali percentuali)

Fonte: Fondo Monetario Internazionale, Ottobre 2009

Secondo il Fondo Monetario Internazionale (FMI), la crescita globale (*global GDP*) ha segnato un forte rallentamento nell'ultimo trimestre del 2008 facendo sì che il tasso di crescita reale si fermasse intorno al 3% su base annuale.

Disaggregando il dato globale, i dati del FMI indicano che il tasso di crescita reale delle economie avanzate è stato pari allo 0,55% nel 2008 rispetto alla crescita del 2,7% registrata nel 2007. A partire dal 2008, la perdita di capacità produttiva è stata accompagnata da un aumento del tasso di disoccupazione a fronte della progressiva riduzione registratasi dal 2003 al 2007.

Nel corso del 2008 è, poi, rallentato anche il tasso di crescita delle economie emergenti che passano dall'8,3% del 2007 al 6% del 2008.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Output gap <sup>(*)</sup>	-0,47	0,14	0,26	0,69	1,33	0,03
Tasso di disoccupazione	6,65	6,45	6,20	5,79	5,39	5,80

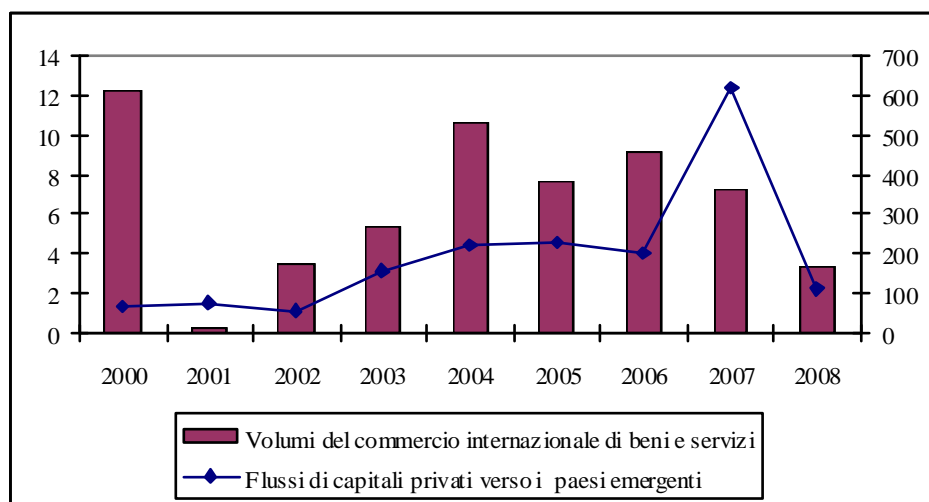
(\*) Divario tra prodotto effettivo e prodotto potenziale (in percentuale del prodotto potenziale in un determinato periodo).

Figura 13.4 –Economie avanzate: output gap e tasso di disoccupazione – Anni 2003-2008 (variazione % sull'anno precedente)

Fonte: Fondo Monetario Internazionale (IMF), Ottobre 2009

Il volume globale del commercio di beni e servizi si è sensibilmente contratto. Il Baltic Dry Index, ad esempio, è letteralmente crollato dagli oltre 11.000 punti raggiunti a metà 2008 a meno di 900 punti alla fine dell'anno. In modo analogo, il volume dei capitali internazionali si è sensibilmente ridotto.

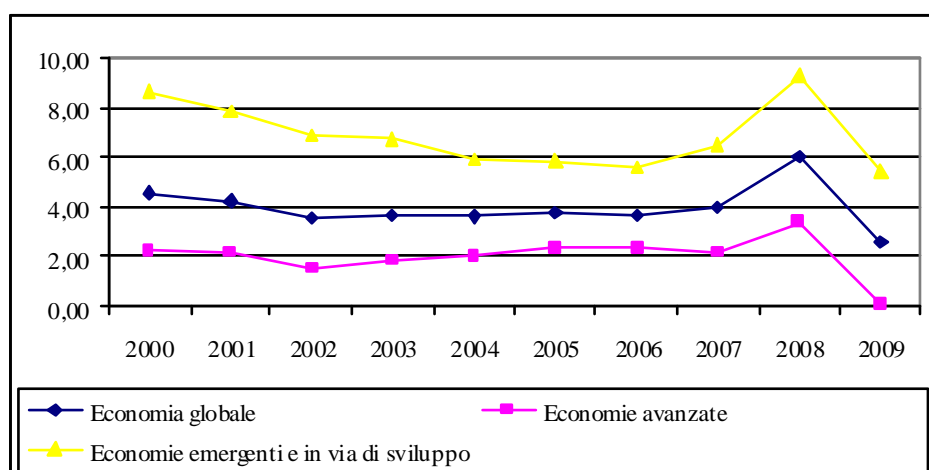
Secondo il FMI, ad esempio, il volume di capitali privati diretto verso le economie emergenti è passato da circa 617 miliardi di dollari nel 2007 a 109 miliardi nel 2008, vale a dire un calo di oltre l'80%. L'*Institute for International Finance* (IIF) ha poi quantificato la contrazione del flusso di capitali privati verso i paesi emergenti in \$165 miliardi nel 2009, ben al di sotto dei volumi registrati nel 2007.



**Figura 13.5 – Commercio mondiale di beni e servizi e flussi di capitali privati verso i paesi emergenti – Anni 2000-2008 (variazioni annuali in percentuale sul volume scambiato, scala di sinistra, e flussi in miliardi di \$, scala di destra)**

Fonte: Fondo Monetario Internazionale, Ottobre 2009

L'inflazione, dopo il deciso incremento registrato nel corso del 2008, si è contratta a livello globale riflettendo, del resto, il brusco rallentamento dell'attività economica e della crescita del prezzo delle materie prime. La deflazione, tuttavia, ha aggravato la posizione debitoria di consumatori e imprese erodendo i redditi e, di conseguenza, anche le spese per viaggi.



**Figura 13.6 – Tasso annuale di inflazione per aree geografiche – Anni 2000-2009 (valori percentuali)**

Fonte: Fondo Monetario Internazionale, *Inflation Average Consumer Prices*, Ottobre 2009

Alla luce del deterioramento dell'economia reale e della difficoltà di accesso al credito come conseguenza della crisi finanziaria è plausibile aspettarsi una contrazione sul fronte del traffico aereo. Tenendo in considerazione anche il declino degli scambi commerciali e finanziari, nel 2009 la contrazione dovrebbe riguardare sia il traffico aereo di passeggeri, inclusi i business, che quello di merci.

In effetti, la performance delle compagnie aeree nel primo semestre del 2009 è stata negativa. In particolare, i dati forniti dalla IATA in settembre indicano che le perdite nel settore nella prima parte dell'anno sono state pari a circa 6 miliardi di dollari, a fronte di una contrazione del volume di cargo e passeggeri trasportati. Questo deterioramento appare solo parzialmente compensato dal calo del prezzo del petrolio dopo il picco raggiunto nell'estate del 2008. Infatti, alla luce delle aspettative di ripresa economica, il mercato dei *futures* e le *consensus forecast* indicano che il prezzo medio del petrolio dovrebbe attestarsi intorno ai 61 dollari a barile nel 2009 (rispetto ad una previsione ad inizio anno pari a 56 dollari) e ai 72 dollari nel 2010. La revisione al rialzo del prezzo del petrolio, insieme alla continua debolezza dell'economia reale, rappresenta, quindi, un segnale preoccupante per l'outlook finanziario per l'industria del trasporto aereo.

In questo quadro la IATA prevede perdite pari a 11 miliardi di dollari per l'industria nel 2009 e di 3,8 miliardi nel 2010, che andranno a sommarsi alla perdita stimata di circa 10,4 miliardi di dollari nel 2008. In particolare, l'associazione internazionale del trasporto aereo ha reso noto che, nel primo semestre del 2009, gli utili sono stati negativi in tutte le regioni. La contrazione in corso riguarda, infatti, sia i paesi industrializzati che quelli emergenti e in via di sviluppo. In Europa, ad esempio, Air-France-KLM e British Airways si trovano ad affrontare il secondo anno consecutivo di perdite. In alcuni paesi asiatici e del Medio Oriente, alcune compagnie aeree nazionali sono state salvate dall'intervento statale. Anche in Cina, che è, notoriamente, uno dei mercati più in espansione per le compagnie aeree, le maggiori compagnie nazionali hanno riportato perdite consistenti nel 2008.

Riflettendo le conseguenze della crisi sull'integrazione commerciale e finanziaria internazionale, la IATA prevede anche che le maggiori perdite nel 2009 si concentreranno in **Europa** (specificamente, si prevedono perdite per 3,8 miliardi di dollari in questa regione). Per la regione **Asia-Pacifico**, le aspettative sono di una perdita pari a 3,6 miliardi di dollari; mentre in **Nord-America** e in **Medioriente** le perdite dovrebbero assestarsi intorno ai 2,6 e 1,5 miliardi di dollari rispettivamente.

Area	Stime 2009
Europa	-3,8
Nord-America	-2,6
Asia-Pacifico	-3,6
Medioriente	-1,5

Figura 13.7 – Perdite previste a causa della crisi per aree geografiche (in miliardi di dollari)

Fonte: IATA, 2009

Le proiezioni sul traffico, poi, indicano una contrazione del cargo di circa il 14% per tutto il 2009 e un decremento nel numero di passeggeri dell'4% con una lieve ripresa nel 2010, pari ad una crescita del 5% del cargo e del 3,2% dei passeggeri. A conferma della congiuntura negativa per l'industria del trasporto aereo, si segnala che tra il 2008 e il 2009 le operazioni di M&A hanno subito una forte battuta di arresto, passando dal picco delle 42 operazioni nel 2007, alle 28 del 2008, a solo 4 operazioni nel I trimestre 2009.

Nonostante questi segnali di debolezza, negli ultimi mesi non sono mancati timidi segnali di ripresa, che suggeriscono che il rallentamento nell'attività economica si sia moderato. In particolare, nel III trimestre dell'anno sono giunti segnali positivi dalla produzione industriale, dalle vendite al dettaglio, dal clima di fiducia di imprese e famiglie. **L'intervento dei governi** e, in particolare, gli stimoli fiscali adottati in quasi tutte le economie avanzate e in numerose economie emergenti dovrebbero, poi, supportare la ripresa nei prossimi mesi.

In questo contesto, il dibattito macroeconomico sembra essersi spostato dalla domanda sul se la recessione sia finita a quella relativa al come la ripresa avrà luogo.

Per comprendere le prospettive future del traffico aereo da una prospettiva macroeconomica, le sezioni seguenti si concentrano sulle prospettive che possono avere ripercussioni sul traffico aereo internazionale, europeo e domestico.

Il punto di partenza è costituito dalla congiuntura attuale negativa; tuttavia l'analisi guarderà oltre per individuare la direzione del ciclo economico e le sue implicazioni per le componenti della domanda.

### 13.1.1.1 Le prospettive della domanda di trasporto aereo - Internazionale, comunitario e italiano

#### Il quadro internazionale: proiezioni

Sebbene le proiezioni ufficiali concordino nell'indicare una decisa contrazione dell'attività produttiva nel corso del 2009, nella seconda metà dell'anno le previsioni sono state riviste al rialzo rispetto alle stime iniziali. Dai dati del FMI<sup>3</sup>, è attesa una contrazione nella crescita globale in termini reali pari a circa l'1,06% su base annuale, rispetto all'1,4% originariamente stimato. Per le economie avanzate, si prevede una variazione negativa pari a circa il 3,43% mentre per le economie emergenti la crescita reale sarà di appena l'1,6%.

La revisione delle previsioni indica, poi, che la crescita nel 2010 dovrebbe essere più robusta di quanto originariamente previsto sia per i paesi emergenti che quelli industrializzati. Nel primo gruppo di paesi, infatti, la previsione di crescita per il 2010 è stata rivista dal 4,7% al 5,08%. Nei paesi industrializzati, invece, la crescita reale attesa nel 2010 è stimata all'1,32%, rispetto ad un tasso dello 0,6% previsto in luglio. Gli effetti positivi della ripresa tarderanno, tuttavia, a farsi sentire sui livelli occupazionali. Il tasso di disoccupazione, infatti, continuerà a crescere nel corso del 2010 in tutte le maggiori economie industrializzate.

	Consuntivo		Proiezioni	
	2007	2008	2009	2010
Economia globale	5,2	2,99	-1,06	3,10
Economie avanzate	2,7	0,55	-3,43	1,32
Economie emergenti e in via di sviluppo	8,3	5,98	1,70	5,08

Figura 13.8 – Tasso di crescita annuale a valori reali per aree geografiche – Anni 2007-2010 (valori percentuali)

Fonte: Fondo Monetario Internazionale, Ottobre 2009

Tra il 2010 e il 2020, tuttavia, si prevede una ripresa dell'attività produttiva. La crescita economica internazionale dovrebbe raddoppiare, passando dai circa 62 mila miliardi di dollari nel 2010 a 117 mila miliardi di dollari nel 2020. Anche per il commercio mondiale, le previsioni di ripresa partono dal 2010. In particolare, le esportazioni passeranno da 19 mila miliardi di dollari nel 2010 a 46 mila miliardi di dollari nel 2020.

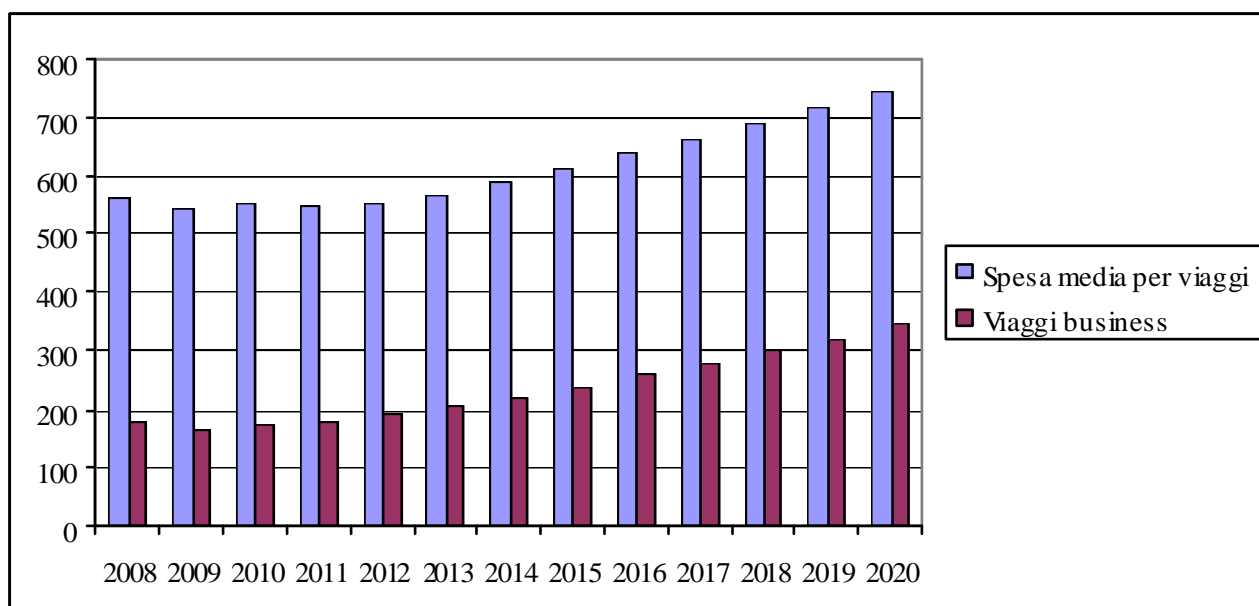
	Consuntivo		Proiezioni										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>PIL mondiale</b>	60.455	58.440	62.031	65.732	70.178	75.157	80.205	85.355	90.878	96.829	103.202	110.042	117.415
<b>Commercio Internazionale</b>													
<i>Esportazioni</i>	19.996	18.107	19.585,50	21.345,40	23.296,20	25.448,10	27.748,10	30.206,10	32.877,60	35.759,60	38.890,80	42.301,20	45.965,20
<i>Importazioni</i>	19.492,40	17.927	19.366,30	20.993,50	22.865,60	24.936,10	27.183,10	29.575,50	32.176,30	35.008,80	38.081,90	41.466,90	45.081,60

Figura 13.9 – PIL mondiale e Commercio internazionale – Anni 2008-2020 (in miliardi di dollari)

Fonte: World Travel & Tourism Council /Oxford Economics, 2009

Questo quadro fa prevedere una **ripresa dei consumi**, che, di conseguenza, impatterà positivamente sul volume del traffico aereo. Secondo i dati del World Travel & Tourism Council (WTTC) elaborati da Oxford Economics, ad esempio, i consumi privati a livello internazionale dovrebbero crescere dell'86% in termini nominali, passando da circa 36 mila miliardi di dollari nel 2010 a circa 67 mila nel 2020. In modo analogo, i dati sul turismo internazionale indicano un continuo aumento nel numero di viaggiatori con associato aumento della spesa per viaggio e tariffe. Anche la spesa per i viaggi business, dopo il contraccolpo del 2008-2010, è proiettata in aumento, con stime che prevedono **un raddoppio della spesa tra il 2010 e il 2020**.

<sup>3</sup> Fonte: IMF (2009), *World Economic Outlook*, July 2009; October 2009.



**Figura 13.10 – Spesa media per viaggi e Viaggi business, a livello internazionale – Anni 2008-2020 (in miliardi di dollari)**  
 Fonte: WTTC; Oxford Economics, 2009

Il tasso di crescita dell'inflazione a livello internazionale dovrebbe attestarsi intorno al 3%, almeno fino al 2014 (FMI). Per capire in che direzione potrebbe muoversi il tasso di inflazione e per aggiungere un altro tassello all'analisi si possono esaminare le proiezioni sui prezzi delle materie prime, in particolare, del petrolio. Secondo le elaborazioni fatte dall'Energy Information Administration (EIA), ad esempio, tra il 2011 e il 2020 il prezzo medio del petrolio dovrebbe oscillare in una banda compresa tra i 51,6 e 154,2 dollari al barile. Nel periodo tra il 2021 e il 2030, invece, il range del prezzo del petrolio sarà tra 50,3 e 193,2 dollari al barile.

Tenuto conto che le stime per le perdite attese dal settore nel 2009 sono legate ad un prezzo del petrolio ipotizzato a 56 dollari al barile, con un impatto del costo del carburante del 23% rispetto ai costi complessivi, tenendo le altre condizioni costanti, con un prezzo del petrolio medio di riferimento pari a 107,32 dollari tra il 2011 e il 2020 e a 123,26 dollari nel periodo compreso tra il 2021 e il 2030 (fonte EIA), l'impatto del costo del carburante nel complesso sarà pari a circa il 44% dei costi complessivi nel primo periodo e a circa il 51% nel secondo.

Anni	Prezzo petrolio	Costo Carburante (in %)
<b>2009</b>	56	23
<b>2011-2020</b>	107,32	44
<b>2021-2030</b>	123,26	51

**Figura 13.11 – Costo del petrolio e costo del carburante per l'industria del trasporto aereo (in dollari e in % sul totale dei costi complessivi)**  
 Fonte: Elaborazioni Nomisma su dati EIA e IATA, 2009

### Il quadro europeo: proiezioni

Come anticipato, il quadro macroeconomico europeo negli anni tra il 2000 e il 2007 è stato generalmente benigno. Il tasso di crescita del PIL reale è stato positivo in tutti gli anni in esame, con un ritmo di crescita più sostenuto per l'Europa a 25/27 che per l'eurozona, a sottolineare l'impatto positivo che l'integrazione dei paesi dell'Europa orientale ha avuto sulla crescita europea. In questo quadro, il tasso di disoccupazione è sceso a partire dal 2005 e l'inflazione è stata contenuta. Come già rilevato, il quadro macroeconomico ha fatto da sfondo alla crescita del traffico aereo di merci e passeggeri.



La crisi finanziaria ha profondamente alterato il quadro macroeconomico e, con esso, le prospettive future per il traffico aereo.

Per quanto riguarda il breve periodo le più recenti valutazioni internazionali concordano nell'indicare una contrazione del prodotto interno lordo di circa il 4% nel 2009 sia per l'area euro che per l'Unione Europea, con un tasso di inflazione dello 0,3% nel 2009 e dell'1,3% secondo le attese degli operatori professionali rilevate da Consensus Economics. In questo contesto, secondo le previsioni di Ottobre del FMI, il tasso di disoccupazione nell'area euro dovrebbe attestarsi sopra il 9% nel corso dell'anno e proseguire verso l'11% nel 2010. Sebbene ci si aspetti un lieve miglioramento nella capacità produttiva già nel 2010, gli effetti della crisi sul fronte dell'occupazione saranno, pertanto, più lunghi.

	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	PIL	Inflazione	PIL	Inflazione	PIL	Inflazione	PIL	Inflazione	PIL	Inflazione	PIL	Inflazione
Area Euro	-4,19	0,22	0,22	0,56	1,34	0,57	1,75	1,12	1,96	1,31	2,12	1,48
Unione Europea	-4,19	0,65	0,31	1,11	1,77	1,14	2,25	1,42	2,45	1,6	2,54	1,71

Figura 13.12 – Previsioni sul tasso di crescita annuale del PIL reale e del tasso di inflazione, area euro e Unione Europea  
Anni 2009-2014 - (valori percentuali)

Fonte: Fondo Monetario Internazionale, Ottobre 2009.

Un elemento cruciale per la ripresa della crescita in Europa è costituito dal **commercio internazionale**. Allo stato attuale, infatti, i paesi europei più colpiti dalla crisi sono stati quelli con la più forte propensione all'export, a causa del crollo della domanda globale. In Germania, ad esempio, la Commissione Europea prevede una contrazione del PIL pari a 5,5% per il 2009, il dato peggiore tra le cinque maggiori economie dell'Unione (Germania, Gran Bretagna, Francia, Italia e Spagna).

Per quanto riguarda l'**outlook del commercio europeo** sul medio e lungo periodo, le proiezioni indicano una ripresa delle esportazioni europee verso il resto del mondo solo a partire dal 2010 e a livelli inferiori a quelli registrati nel 2008. Nel lungo periodo, le proiezioni indicano, tuttavia, una crescita costante delle esportazioni europee che dovrebbero passare da circa 9.105 miliardi di euro nel 2011 a miliardi 17.702 nel 2020. In questo quadro, le proiezioni sul PIL dell'Unione Europea indicano una ripresa della crescita che riporterà il PIL ai livelli superiori al 2008 nel 2012 e un tasso di crescita nominale di circa il 69% tra il 2011 e il 2020. Le proiezioni indicano anche un sostanziale incremento nel livello dei consumi privati di cui potrà beneficiare il traffico aereo comunitario.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>PIL</b>	22.342,50	20.516,80	21.356,60	21.678,40	22.753,60	24.262,50	25.801,70	27.376,80	29.059,10	30.818,30	32.669,30	34.620,90	36.675,50
<b>Commercio internazionale</b>													
<i>Esportazioni</i>	9.176,75	8.220	8.689,40	9.105,19	9.730,03	10.528,10	11.366,40	12.256,10	13.220,10	14.236,70	15.312,70	16.477,50	17.702,80
<i>Importazioni</i>	8.860,25	7.956,43	8.375,40	8.755,35	9.360,44	10.140,60	10.958,50	11.823,30	12.759,20	13.757,30	14.821,10	15.987,20	17.206,80
<b>Consumi privati</b>	12.648,70	11.678,70	12.143,10	12.305	12.900,20	13.787,80	14.644,70	15.520,90	16.461,60	17.446,60	18.480,30	19.623,40	20.777,60

Figura 13.13 – Unione Europea: PIL, commercio internazionale e consumi privati – Anni 2008-2020 (in miliardi di dollari)

Fonte: World Travel & Tourism Council /Oxford Economics, 2009

Del resto i dati di WTTC/Oxford Economics prevedono, insieme alla crescita nel numero di turisti, un aumento della spesa per viaggi tra il 2008 e il 2020 pari a circa il 23% in termini nominali. Le proiezioni sui viaggi business, infine, segnalano anch'esse un aumento nelle spese destinate al settore, con aumento pari a circa il 62% tra il 2008 e il 2020.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Visite internazionali (migl)	1.058.800	1.009.440	1.033.720	1.083.140	1.146.880	1.196.430	1.234.250	1.269.630	1.306.890	1.345.460	1.387.200	1.432.330	1.478.490
Spesa media per viaggi (US\$)	452,29	426,89	431,28	417,796	415,975	426,255	441,896	459,65	477,386	496,137	515,001	535,3	555,36
Viaggi business ( mld US\$)	106,239	95,678	98,2222	97,8355	101,671	108,379	115,756	123,64	132,149	141,165	150,724	161,093	172,033

**Figura 13.14 – Unione Europea: visitatori internazionali, spesa media per viaggi e viaggi business – Anni 2008-2020**

Fonte: World Travel & Tourism Council /Oxford Economics, 2009

## Il quadro italiano: proiezioni

Per quanto riguarda l'Italia, la crisi finanziaria si è innestata su un quadro macroeconomico meno positivo di quello che ha caratterizzato il sistema internazionale nel suo complesso. Tra il 2000 e il 2007, la crescita del PIL italiano è stata più debole che in altri paesi dell'eurozona, con un tasso di disoccupazione superiore alla media euro. Ciononostante, probabilmente grazie alla forza della domanda estera e all'attrattiva turistica del Paese, il traffico aereo da e per l'Italia è stato sostenuto, sia in termini di passeggeri che di merci.

Anni	Movimenti (numero)	Variazione anno prec. (%)	Passeggeri (numero)	Variazione anno prec. (%)	Cargo (tonnellate)	Variazione anno prec. (%)
1999	1.444.454	13,03	82.013.810	7,15	673.952	-3,15
2000	1.247.419	9	91.454.127	11,51	748.821	11,11
2001	0,00	-0,74	90.209.768	-1,36	723.003	-3,45
2002	1.216.750	-1,73	90.609.737	0,44	736.707	1,9
2003	1.301.868	7	100.107.925	10,48	778.265	5,64
2004	1.312.445	0,81	106.989.798	6,87	820.167	5,38
2005	1.348.715	2,76	112.931.916	5,55	868.553	5,6
2006	1.419.875	5,28	122.889.091	8,82	915.906	5,45
2007	1.532.987	7,97	135.308.151	10,11	980.448	7,05

**Figura 13.15 – Italia: traffico commerciale (totalità scali italiani) – Anni 1999-2007**

Fonte: ENAC, 2009

Gli elevati volumi di passeggeri e merci registrati negli ultimi anni sono probabilmente addebitabili anche alla forza della domanda estera e ai flussi commerciali che interessano il paese. Tra il 2000 e il 2007, ad esempio, la quota di esportazioni italiane rispetto al PIL sono cresciute dal 27% al 29%, le importazioni dal 26% al 29,5% (FMI, WEO database 2009).

La crisi economico-finanziaria solleva, tuttavia, importanti interrogativi sulle prospettive di crescita del traffico aereo da e per l'Italia.

Per quanto riguarda il **flusso** di passeggeri e merci **verso l'Italia**, il rischio maggiore deriva dal rallentamento della crescita di ricchezza nonché dalla contrazione dell'attività produttiva a livello internazionale e comunitario. Come messo in evidenza nelle sezioni precedenti, infatti, sebbene la recessione nel mondo si sia arrestata, la ripresa si presenta con ritmi contenuti almeno fino al prossimo anno.

- L'orizzonte di breve periodo

Per quanto riguarda, invece, il **flusso dall'Italia**, nel **breve periodo**, le preoccupazioni maggiori per il traffico aereo derivano dalla situazione della domanda interna che incide sulla decisione di spesa per viaggi. Sebbene si stimi che nel trimestre estivo 2009 il PIL sia tornato a crescere, dopo cinque trimestri consecutivi di contrazione, l'incertezza sulla solidità della ripresa rimane elevata. Secondo il Bollettino di Ottobre della Banca d'Italia, ad esempio, gli indicatori relativi alle intenzioni di acquisto di beni durevoli e alle condizioni del mercato del lavoro hanno continuato a peggiorare. In questo quadro, la propensione ad investire delle imprese rimane ancora bassa così come quella al consumo delle famiglie. Le decisioni di spesa di quest'ultime, del resto, sono verosimilmente influenzate dal calo dell'occupazione, pari, nel II trimestre del 2009, ad oltre mezzo milione di occupati rispetto all'anno precedente. Del resto sarà proprio il calo della domanda privata ad incidere maggiormente sul declino del PIL italiano nel 2009 secondo i calcoli della Commissione Europea (*Spring Forecasts*, 2009). I consumi privati italiani dovrebbero, tuttavia, riprendersi nel 2010, facendo registrare una lieve crescita pari allo 0,2%.

	2009	2010
Tasso di crescita PIL reale	-5,14	0,24
Consumi privati	-1,7	0,2
Esportazioni (beni e servizi)	-15,6	0,1
Importazioni (beni e servizi)	-12,8	0,2
Tasso di disoccupazione	9,1	10,5
Inflazione	0,75	0,94

Figura 13.16 – Italia: principali previsioni macroeconomiche – Anni 2009 e 2010 (variazioni annuali percentuali)

Fonte: Elaborazioni Nomisma su dati FMI, Eurostat e Commissione Europea, 2009

Accanto alla contrazione della spesa privata, la tenuta delle esportazioni italiane si presenta come un fattore importante per il traffico aereo da e per l'Italia nel breve periodo. Le proiezioni della Commissione Europea, ad esempio, indicano un calo annuale delle esportazioni di beni e servizi italiani pari a -15,6% nel 2009 e una stabilizzazione nel 2010 (0,1%). Inoltre, come messo in evidenza nel Bollettino di Ottobre della Banca d'Italia, la competitività di prezzo delle imprese industriali italiane ha continuato a peggiorare nei primi tre trimestri dell'anno a causa di un andamento sfavorevole della produttività del lavoro. Le difficoltà delle imprese con propensione all'export sembrano, poi, essere state esacerbate negli ultimi mesi dalla volatilità dei tassi di cambio e, in particolare, dall'apprezzamento dell'euro rispetto al dollaro.

- L'orizzonte di medio-lungo periodo

Spostandosi dal breve al **medio-lungo periodo**, non si può, tuttavia, non notare come negli ultimi mesi, con la stabilizzazione dei mercati finanziari si siano anche attenuate le spinte recessive. Il *Composite Leading Indicator* (CLI) dell'OCSE, ad esempio, è tornato a crescere a partire dal gennaio del 2009, pur rimanendo su livelli inferiori a quelli registrati prima dello scoppio della crisi. In modo analogo, in aprile l'indice di fiducia delle imprese manifatturiere dell'ISAE è cresciuto mentre la produzione industriale è tornata a crescere rispetto al mese precedente, anche se lievemente e non su base tendenziale. In questo quadro, le previsioni macroeconomiche per l'Italia indicano una ripresa lenta, anche se potenzialmente più decisa di quella che si registrerà in altri paesi (OCSE, 18 giugno 2009).

Guardando le proiezioni fatte da WTTC/Oxford Economics, il PIL italiano tornerà ai livelli del 2008 solo nel 2014, per poi crescere ad un ritmo medio pari a circa il 4% l'anno.

I consumi privati, inclusi quelli durevoli, seguiranno la traiettoria del PIL, con un ritorno dei consumi sopra i livelli del 2008 solo nel 2014, con proiezioni di crescita progressiva fino al 2020.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>PIL</b>	2.318,12	2.211,75	2.219,60	2.141,85	2.153,79	2.239,40	2.328,76	2.417,69	2.510,09	2.601,80	2.693,56	2.791,44	2.886,66
<b>Commercio internazionale</b>													
<i>Esportazioni</i>	681,698	636,083	654,42	661,407	696	751,685	808,74	865,279	924,187	982,542	1.045,10	1.112,80	1.182
<i>Importazioni</i>	687,747	607,903	638,076	655,578	692,052	742,673	793,327	843,847	896,906	952,403	1.010,62	1.073,58	1.138,59
<b>Consumi privati</b>	1.366,23	1.286,61	1.282,90	1.238,52	1.245,89	1.292,15	1.339,69	1.389,28	1.443,27	1.497,38	1.551,62	1.609,48	1.665,90

**Figura 13.17 – Italia: PIL, commercio internazionale e consumi privati – Anni 2008-2020 (in miliardi di dollari)**

Fonte: World Travel & Tourism Council /Oxford Economics, 2009

La crescita del PIL e dei consumi privati sarà probabilmente trainata dai flussi commerciali. Le proiezioni per l'export italiano, infatti, indicano un aumento deciso già nel 2012, con una crescita del volume di esportazioni tra il 2012 e il 2020 pari a circa il 70% in termini nominali.

Infine, per quanto riguarda le proiezioni sul turismo, i dati del WTTC/Oxford Economics suggeriscono un aumento sostenuto nel flusso di turisti internazionali verso il paese tra il 2008 e il 2020. In particolare, nel periodo considerato, l'Italia dovrebbe attrarre una media di circa 88 milioni di visitatori internazionali all'anno. I viaggi business, poi, dovrebbero aumentare di circa il 24% in termini nominali dal 2013 al 2020, dal momento, cioè, in cui la contrazione in corso dovrebbe trasformarsi in un aumento.

Più fosche, invece, le previsioni per la **spesa di viaggio degli italiani**, a sottolineare le difficoltà di ripresa dell'Italia. Dopo il picco raggiunto nel 2008, infatti, le previsioni indicano una decisa contrazione nelle spese medie per viaggi, contrazione che dovrebbe invertirsi solo a partire dal 2014. Ciononostante, i valori di spesa media previsti per il 2020 saranno ancora inferiori ai livelli del 2008.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Visitatori internazionali (migl)</b>	72.102,40	72.642	75.036,80	80.169,20	84.600,60	87.921,60	90.206,90	92.081,20	93.533,80	95.223,80	97.269	99.218,80	101.187
<b>Spesa media per viaggi (USD)</b>	669,687	604,245	596,743	563,195	555,695	553,912	560,572	571,388	573,594	590,565	607,519	627,628	646,755
<b>Viaggi business (mld USD)</b>	10,88	10,38	10,39	9,85	9,79	10,13	10,48	10,83	11,18	11,51	11,84	12,20	12,53

**Figura 13.18 – Italia: visitatori internazionali, spesa media per viaggi e viaggi business – Anni 2008-2020**

Fonte: World Travel & Tourism Council /Oxford Economics, 2009

## 13.2 CARATTERISTICHE DEL MERCATO DEL TRASPORTO AEREO

### 13.2.1 Andamento del traffico passeggeri e merci mondiale ed europeo

#### Il traffico passeggeri mondiale

Il traffico passeggeri mondiale, nel periodo 1997-2009 (stime per il 2009), ha registrato una crescita sensibile passando da circa 1,5 miliardi a 2,2 miliardi. Questo corrisponde ad un tasso di crescita annuo del 3,4 % e ad una crescita complessiva di circa il 50%. La crescita in valori assoluti, nel periodo 1997-2008, è da attribuire in misura quasi equivalente al traffico nazionale e all'internazionale, anche se corrisponde a variazioni percentuali del 35% per il nazionale e addirittura del 95% per l'internazionale, che nel 2008 è arrivato a rappresentare il 38% del traffico totale.

Nel 2001 si è verificata una leggera riduzione del traffico, a seguito degli eventi dell'11 settembre, che ha interrotto il trend di crescita intrapreso dal 1999. Dal 2004 il traffico ha ripreso a crescere sia a livello nazionale che internazionale. Tale fenomeno, coerentemente con l'esperienza storica, evidenzia che in momenti di crisi il ciclo di ripresa del traffico a tassi di crescita pre - crisi dura circa 3 anni.

Nel periodo 2007-2008 il traffico è cresciuto in modo molto contenuto (+0,3%) a causa del peggioramento della crisi economica mondiale che ha impattato principalmente nel secondo semestre del 2008, dove i tassi di crescita sono risultati negativi. Le previsioni per il 2009 evidenziano una contrazione del traffico complessivo mondiale di circa il 4% rispetto al 2008.

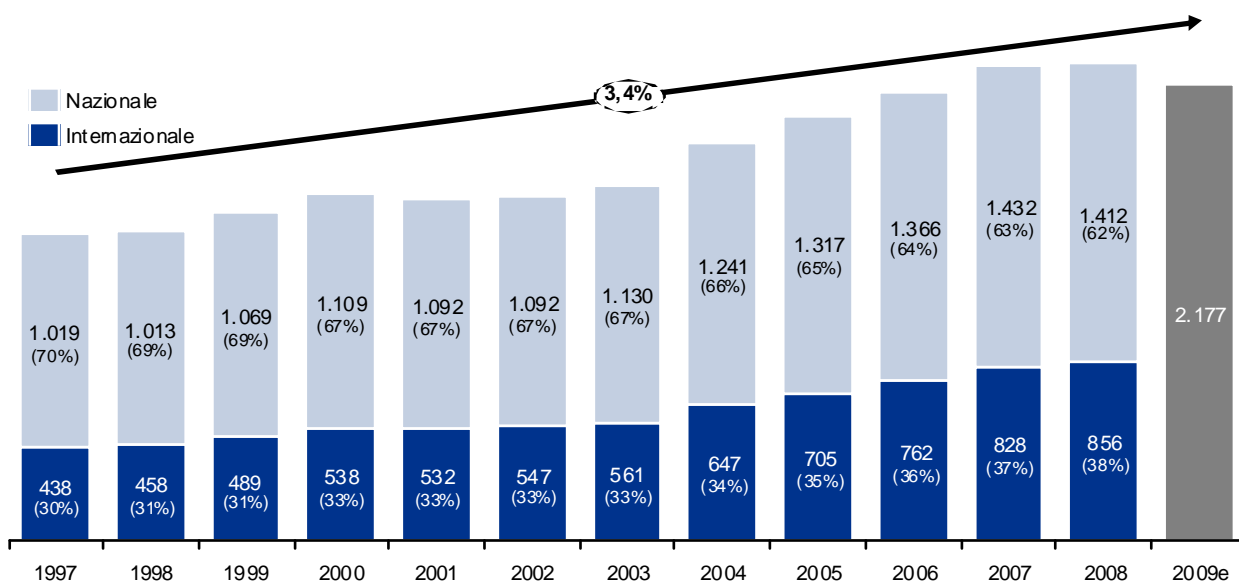


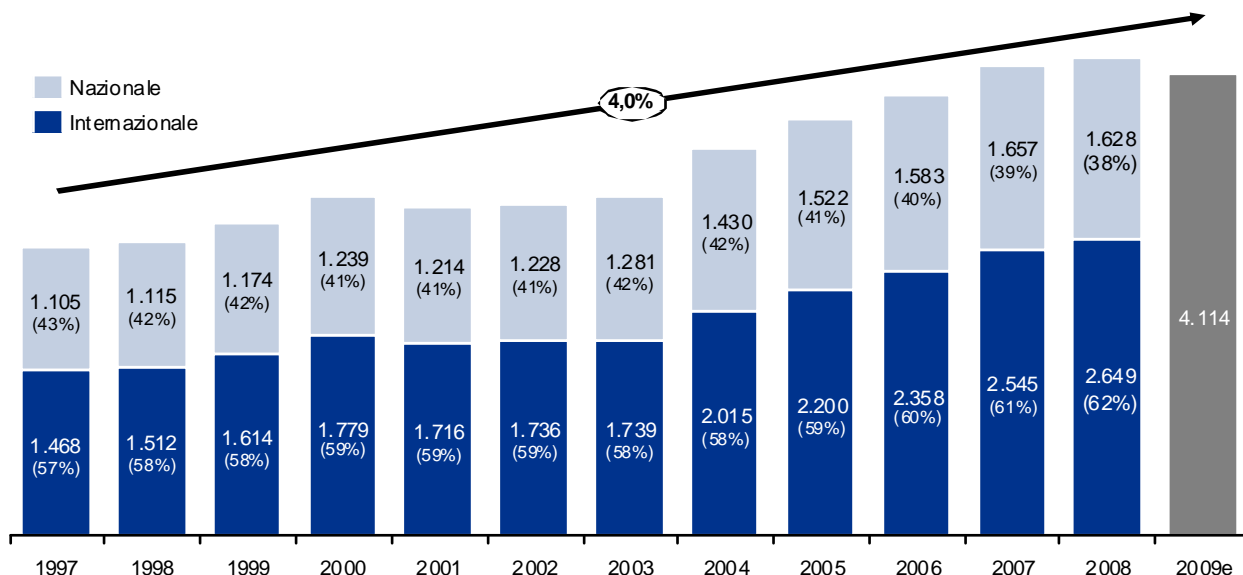
Figura 13.19 - Traffico passeggeri mondiale (milioni), ICAO

Nota: per il 2009 non sono disponibili i dati sulla ripartizione nazionale ed internazionale

Sempre nel periodo 1997-2009, il numero di passeggeri-chilometri è cresciuto ad un tasso superiore rispetto al volume totale passeggeri. Infatti, dal 1997 il livello di traffico è incrementato passando da 2.573 miliardi di passeggeri-chilometri a circa 4.114 miliardi di passeggeri-chilometri, registrando una crescita del 60%, rispetto al 50% della crescita del solo traffico passeggeri. Il traffico espresso in passeggeri-chilometri del 2008 evidenzia una leggera crescita rispetto al 2007 (+1,8%). Il volume totale nel 2008 è stato di 1.628 miliardi di passeggeri-chilometri traffico nazionale (38%) e di 2.649 miliardi di passeggeri-chilometri traffico internazionale (62%, rispetto al 57% del 1997).

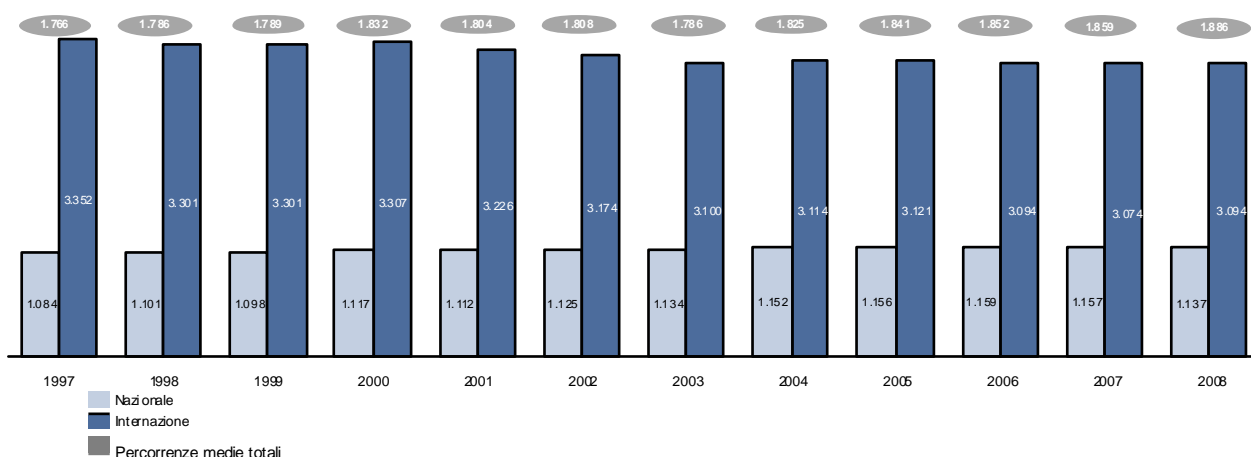
Mentre il traffico nazionale diminuisce tra il 2007 e il 2008 di circa l'1,7%, da 1.657 miliardi a 1.628 miliardi di passeggeri chilometro, il traffico internazionale evidenzia una crescita del 4,1%, da 2.545 a 2.649 miliardi di passeggeri chilometro.

Le stime per il 2009 prevedono, a livello di traffico complessivo, una contrazione di circa il 3,8% rispetto al 2008, con un totale di circa 4.114 miliardi di passeggeri-chilometri.



**Figura 13.20 - Traffico passeggeri-chilometri mondiale (miliardi), ICAO**  
Nota: per il 2009 non sono disponibili i dati sulla ripartizione nazionale ed internazionale

L'andamento della percorrenza media dei passeggeri dal 1997 al 2008 evidenzia, a livello complessivo, una crescita del 7%. La percorrenza media legata al traffico internazionale ha subito, nello stesso periodo, una contrazione (-8%), e tale andamento potrebbe essere spiegabile dall'incremento del traffico soprattutto di medio raggio. Parallelamente sono aumentate le percorrenze medie per gli spostamenti nazionali (+6%).



**Figura 13.21 - Percorrenza media passeggeri (chilometri), elaborazione su dati ICAO**  
Nota: per il 2009 non sono disponibili i dati sulla ripartizione nazionale ed internazionale

La crescita dei passeggeri chilometri nel decennio 1998-2008 risulta differente nelle varie regioni del mondo. Il maggior tasso di crescita è stato registrato in Medio Oriente (+210%), sensibili incrementi anche se in misura inferiore sono stati registrati in Africa (+82%), in Asia/Pacifico (+79%) ed in Europa (+75%). In America del Nord invece si è verificato un aumento inferiore rispetto alle altre aree (+36%), anche se in termini assoluti risulta essere l'area con i maggiori volumi in termini di passeggeri chilometri.

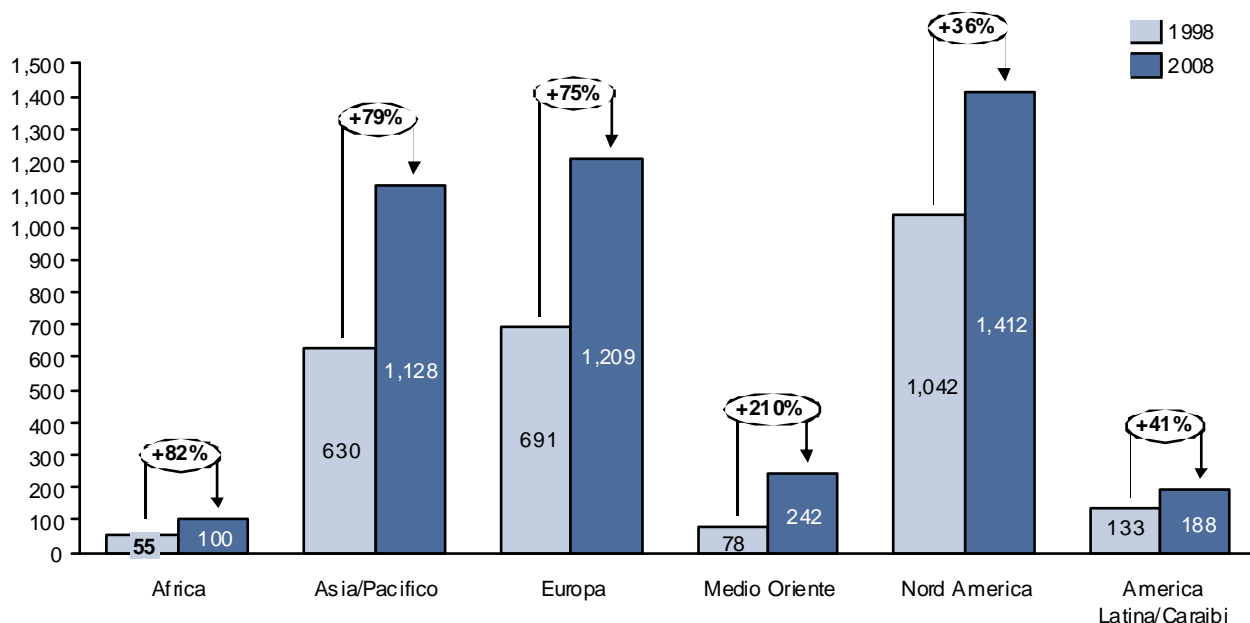


Figura 13.22 - Sviluppo del traffico passeggeri chilometri globale nelle aree del mondo (miliardi), ICAO

### Il traffico cargo mondiale

Dal 1997 al 2008 il traffico ha registrato una crescita complessiva di circa il 50%. Differentemente dal traffico passeggeri, dopo il 2001, il traffico è subito ripreso a crescere rapidamente confermando tale trend fino al 2007.

Nel 2008, il traffico merci movimentato a livello mondiale è stato di circa 40 milioni di tonnellate mantenendosi in sostanziale equilibrio rispetto al 2007 anche se è risultato in netto calo rispetto alla crescita del 3,9% che si è verificata tra il 2006 e il 2007. Le stime per il 2009 evidenziano un crollo del traffico cargo mondiale nell'ordine del 18% (circa 7 milioni di tonnellate in meno movimentate). La quota di traffico cargo internazionale sul totale è stata di circa il 60% nel 2007, evidenziando l'importanza del trasporto aereo cargo soprattutto per le movimentazioni internazionali.

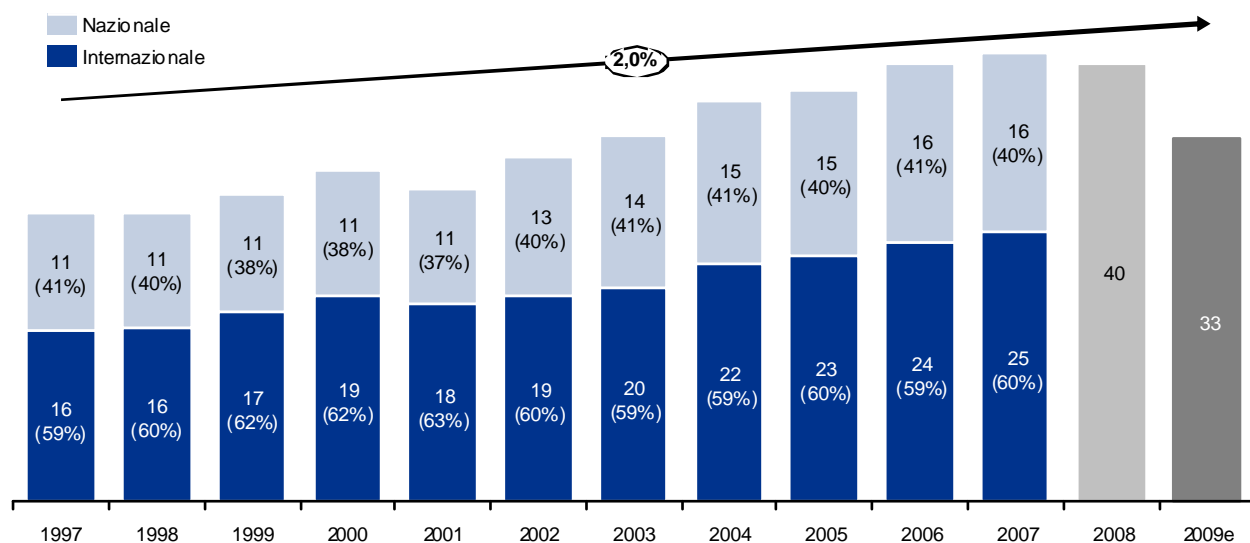


Figura 13.23 - Traffico cargo (miliardi di tonnellate), ICAO

Nota1: per il 2008 e 2009 non sono disponibili i dati sulla ripartizione nazionale ed internazionale

Nota2: La crescita del 2003 è parzialmente influenzata dal cambiamento, da parte del Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti, della base di calcolo: infatti dal 2003 è stato conteggiato anche il trasporto merci nazionale effettuato da compagnie non di linea, escluso fino a quel momento

Il traffico cargo in termini di tonnellate chilometri, dal 1997 al 2008, è incrementato complessivamente del 58%, passando da 102,9 miliardi nel 1997 a 162,5 miliardi nel 2008. Anche in termini di tonnellate chilometri le stime per il 2009 evidenziano un calo sensibile del traffico cargo (-22%) rispetto al 2008.

L'analisi delle tonnellate chilometri evidenzia che circa l'83% del traffico totale del 2007 è dovuto al traffico internazionale, confermando la particolare rilevanza del trasporto aereo per movimentare le merci a livello internazionale.

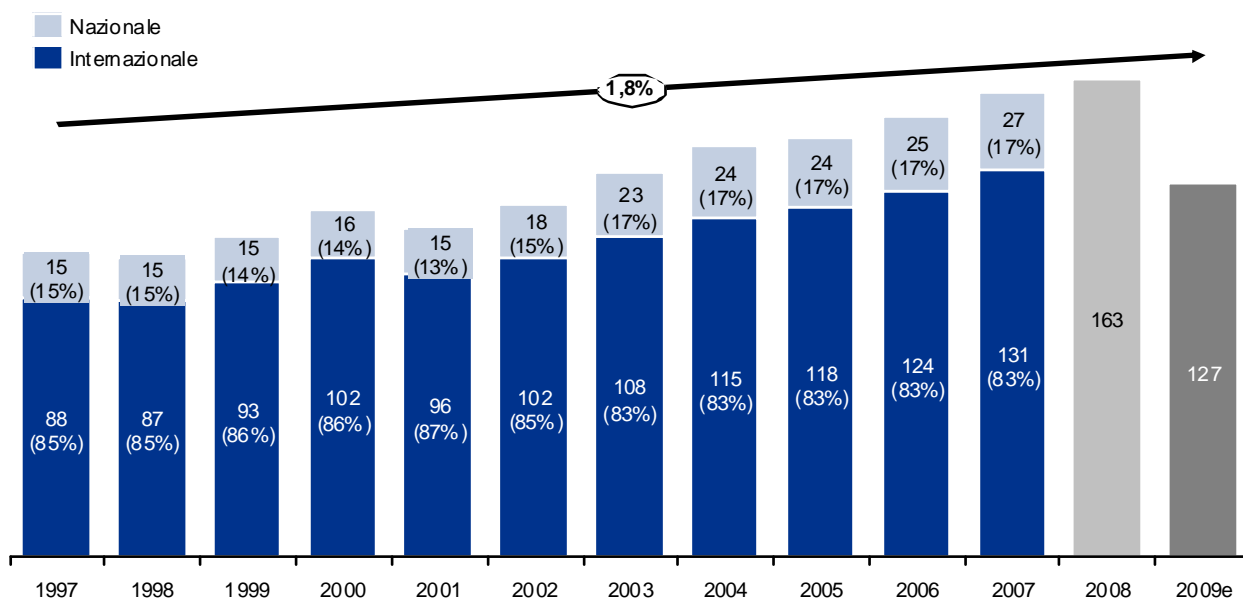


Figura 13.24 - Traffico cargo (milioni di tonnellate chilometri), ICAO

Nota1: per il 2008 e 2009 non sono disponibili i dati sulla ripartizione nazionale ed internazionale

Nota2: La crescita del 2003 è parzialmente influenzata dal cambiamento, da parte del Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti, della base di calcolo: infatti dal 2003 è stato conteggiato anche il trasporto merci nazionale effettuato da compagnie non di linea, escluso fino a quel momento

L'andamento della percorrenza media delle merci dal 1997 al 2008 evidenzia, a livello complessivo, una crescita del 4%. La percorrenza media legata al traffico internazionale ha subito, nello stesso periodo, una contrazione (-5%), invece sono aumentate in modo sensibile le percorrenze medie per gli spostamenti nazionali (+16%).

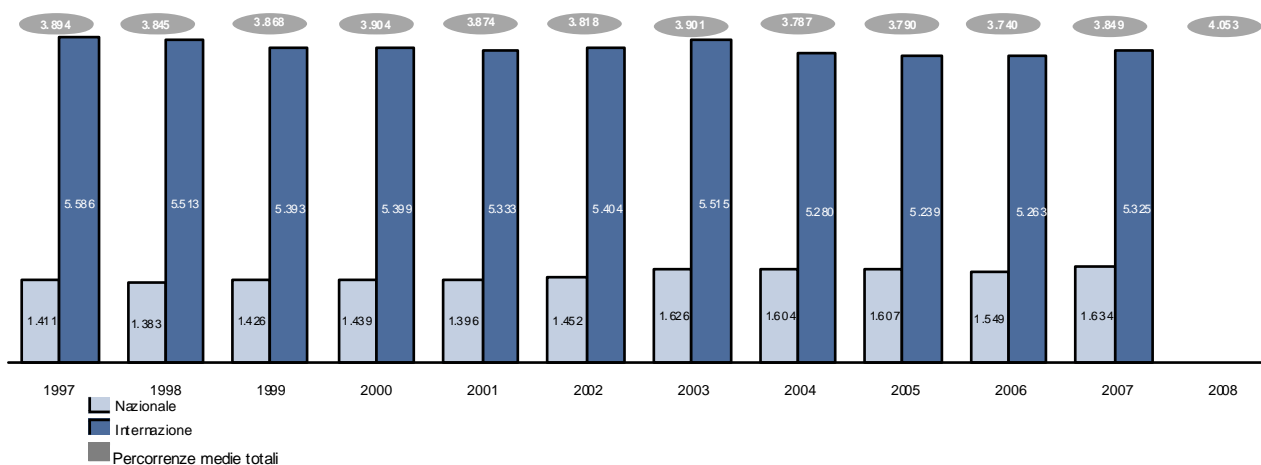


Figura 13.25 - Percorrenza media merci (chilometri), elaborazione su dati ICAO

Nota1: per il 2008 non sono disponibili i dati sulla ripartizione nazionale ed internazionale



## Il traffico passeggeri in Europa

Il totale traffico aereo passeggeri trasportato nei Paesi dell'UE 15 (che ammonta a circa il 95% del traffico europeo) è stato di 1.027 milioni nel 2008, evidenziando un incremento del 70% rispetto al 1998. Il traffico internazionale è cresciuto ad un tasso superiore a quello del traffico nazionale. Tale trend ha determinato una riduzione dell'incidenza del traffico nazionale sul totale (dal 17% del 1998 al 16% del 2008), una riduzione del traffico internazionale extra UE (dal 28% del 1998 al 26% del 2008) e un incremento della quota del traffico passeggeri internazionale intra-europeo (dal 55% del 1998 al 57% del 2008).

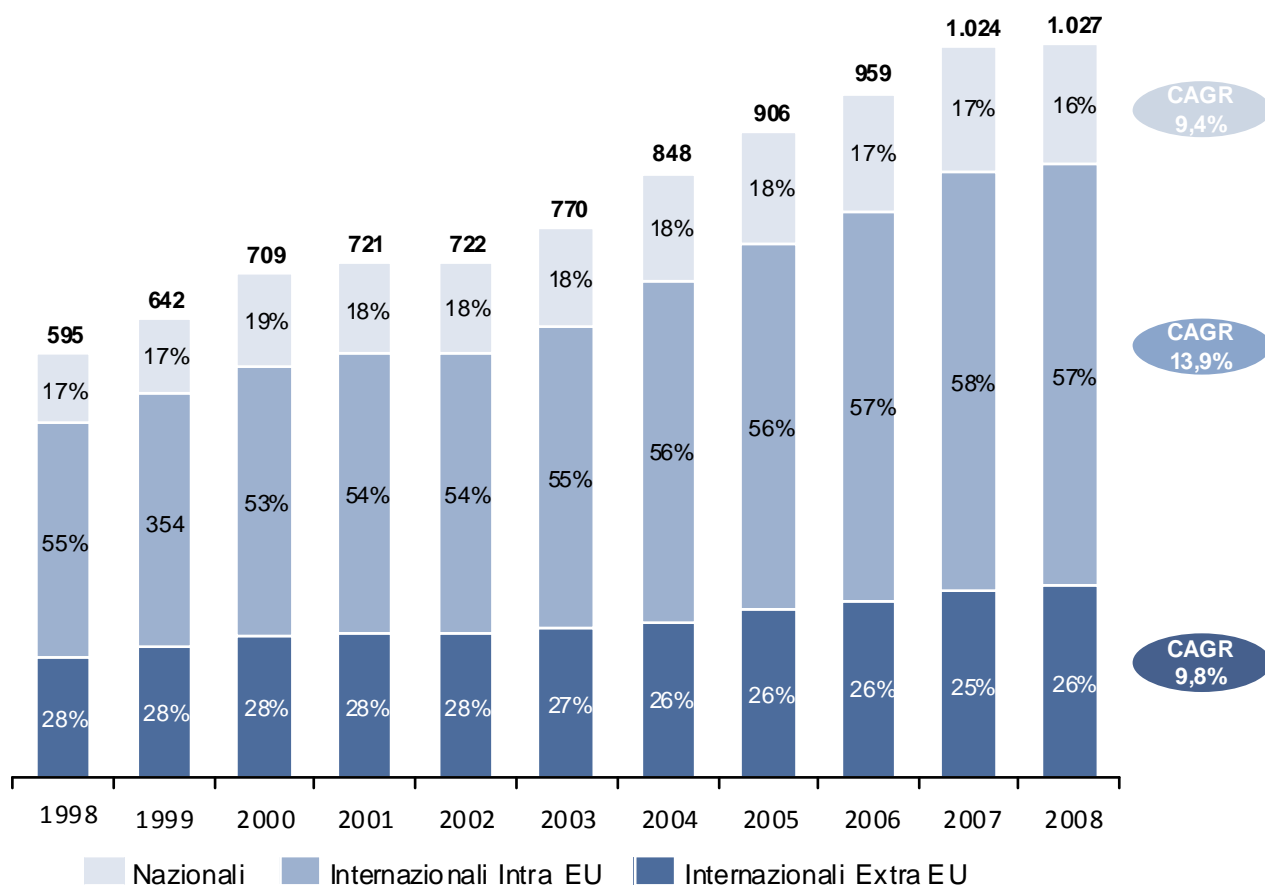


Figura 13.26 - Sviluppo del traffico passeggeri trasportati nei Paesi UE 15 (Milioni), EUROSTAT

Dall'analisi dei maggiori flussi di traffico tra gli Stati membri dell'UE, emerge come i principali volumi (maggiori di 10 milioni) si hanno nei collegamenti tra la Spagna e il Regno Unito e tra la Spagna e la Germania.

Nel periodo 2007-2008, tassi di crescita positivi sono stati registrati tra la Spagna e la Francia (+4,7% Spagna-Francia e +3,6% Francia-Spagna) e tra la Francia e l'Italia (+3,7%). Un andamento sostanzialmente in linea con il 2007 si è verificato nei collegamenti tra Spagna e Germania (-0,1%).

Il traffico aereo diminuisce invece nelle altre relazioni: in particolare le principali riduzioni si sono registrate nei collegamenti tra il Regno Unito e l'Italia (-4,2%), tra la Germania e l'Italia (-4%), tra la Germania e il Regno Unito in entrambe le direzioni (-3,9%) e tra la Spagna e l'Italia (-3,5%).

Rotte	Passeggeri (milioni)		
	2008	2007	var (%) 08/07
Spagna-Regno Unito	17,45	17,67	-1,2%
Regno Unito-Spagna	17,26	17,78	-2,9%
Spagna-Germania	11,06	11,07	-0,1%
Germania-Spagna	10,87	10,98	-1,0%
Regno Unito-Francia	6,05	6,14	-1,5%
Francia-Regno Unito	5,84	5,89	-1,0%
Regno Unito-Germania	5,56	5,79	-3,9%
Germania-Regno Unito	5,54	5,76	-3,9%
Regno Unito-Italia	5,39	5,62	-4,2%
Germania-Italia	5,26	5,48	-4,0%
Spagna-Italia	4,96	5,14	-3,5%
Spagna-Francia	4,23	4,04	4,7%
Francia-Spagna	4,20	4,06	3,6%
Francia-Italia	4,01	3,87	3,7%

Figura 13.27 - Principali flussi di traffico passeggeri tra gli Stati membri dell'UE superiori a 4 milioni, EUROSTAT

Il traffico passeggeri movimentato tra i paesi dell'UE 15 ed il resto del Mondo è stato di circa 404 milioni nel 2008 con un CAGR del 10% rispetto al 1998.

I principali volumi sono stati movimentati da/verso i Paesi Europei Extra UE (67% del traffico totale), l'America del Nord (13%), l'Africa del Nord (circa 8%) e l'Estremo e Medio Oriente (5%), che complessivamente rappresentano il 93% del totale.

Il flusso passeggeri tra i paesi UE 15 e i paesi Europei extra UE è rappresentato principalmente dal traffico verso la Svizzera, la Norvegia e la Turchia.

Le crescite più rilevanti nei flussi intercontinentali si rilevano con l'Africa del Nord (CAGR + 19%), con l'America del Sud (CAGR +19%), con la Cina (CAGR +16%), con l'Estremo e Medio Oriente (CAGR +13%) e con l'America Centrale (CAGR +11%)

Area	Passeggeri (milioni)			
	1998	2008	% sul tot.2008	CAGR (98-08)
Paesi Europei extra UE	108,8	269,1	67%	9%
America del Nord	29,6	50,9	13%	6%
Africa del Nord	5,4	31,2	8%	19%
Estremo e Medio Oriente	6,3	21,9	5%	13%
America Centrale e Caraibi	3,9	11,4	3%	11%
America del Sud	1,8	10,6	3%	19%
Cina	2,1	9,1	2%	16%
Totale	158	404	100%	10%

Figura 13.28 - Flussi di traffico tra gli Stati membri dell'UE 15 ed il resto del Mondo, EUROSTAT

## I flussi di traffico cargo in Europa

Il totale traffico merci trasportato nei Paesi dell'UE 15 (che ammonta a circa il 98% del traffico europeo) è stato di 14,1 milioni di tonnellate nel 2008, evidenziando un incremento del 33% rispetto al 2003. Il traffico nazionale ha registrato, nel periodo 2003-2008, un tasso di crescita negativo (CAGR -1,5%), diminuendo anche la quota di tale traffico sul totale (dal 7% del 2003 al 5% nel 2008). Il traffico internazionale invece ha registrato tassi di crescita superiori al 6%; la maggior parte del traffico è stato internazionale con paesi non appartenenti all'UE, in particolare di tipo intercontinentale.

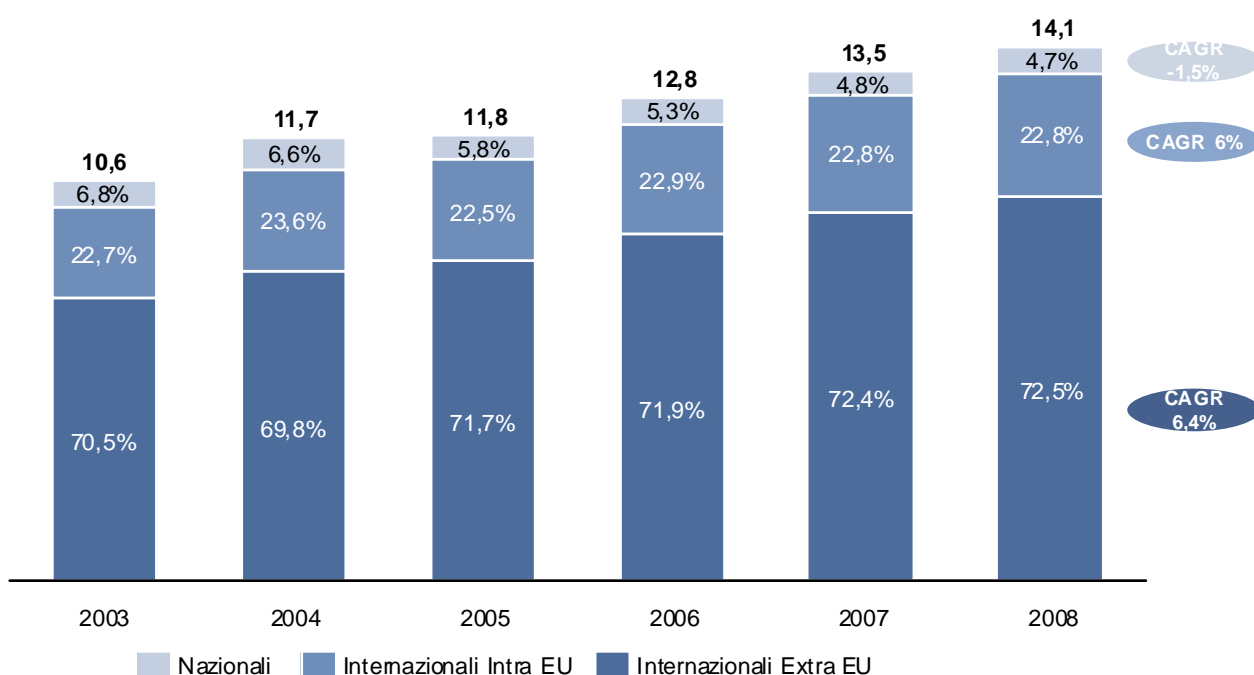


Figura 13.29 - Flussi di traffico merci nei Paesi UE 15 (milioni di tonnellate), EUROSTAT

Nota: i dati di traffico dal 1998 al 2002 non sono disponibili per tutti i Paesi

L'analisi delle principali rotte evidenzia la centralità della Germania nel traffico cargo intra-europeo: infatti nel 2008 il flusso merci tra la Germania e il Regno Unito ha registrato il volume più elevato (circa 92 mila tonn.) ed altri flussi merci rilevanti sono stati quelli tra la Germania e la Francia (circa 80 mila tonn.), tra il Regno Unito e la Germania (circa 78 mila tonn.), tra la Germania e la Spagna (circa 62 mila tonn.) e tra la Germania e l'Italia (circa 48 mila tonn.); la Germania ha movimentato complessivamente circa il 60% dei flussi intraeuropei.

Tra il 2007 e il 2008 i principali flussi merci hanno registrato tassi di crescita differenti, particolarmente rilevanti sono stati gli incrementi delle merci movimentate tra la Germania e la Francia (+48%), tra il Regno Unito e l'Italia (+33%), tra il Regno Unito e la Germania (+28%) e tra la Germania e la Spagna (+24%). Viceversa le contrazioni principali nel traffico merci sono state quelle tra il Belgio e la Spagna (-43%), tra il Belgio e l'Italia in entrambe le direzioni (-36% e -35%), tra il Regno Unito e il Belgio (-29%) e tra l'Italia e la Francia (-17% e -20%).

I principali traffici cargo dell'Italia sono stati con la Germania (incremento del 18% rispetto al 2007), e con il Belgio che però, rispetto all'anno precedente, hanno subito una riduzione (-36%).

Rotte	Cargo (migliaia di tonnellate)		
	2008	2007	var (%) 08/07
Germania-Regno Unito	92.111	97.251	-5%
Germania-Francia	79.927	54.071	48%
Regno Unito -Germania	77.998	60.781	28%
Germania-Spagna	61.974	50.033	24%
Germania-Italia	48.380	45.040	7%
Italia-Germania	47.166	39.896	18%
Belgio- Regno Unito	45.400	51.048	-11%
Belgio-Germania	30.142	34.263	-12%
Regno Unito -Belgio	28.961	40.862	-29%
Spagna-Germania	27.912	22.034	27%
Belgio-Italia	23.262	36.334	-36%
Belgio-Spagna	22.688	39.889	-43%
Francia- Regno Unito	21.472	22.502	-5%
Italia-Belgio	20.869	32.217	-35%
Italia- Regno Unito	19.957	21.779	-8%
Regno Unito -Francia	19.938	17.109	17%
Regno Unito -Italia	19.511	14.678	33%
Italia-Francia	18.430	22.229	-17%
Francia-Spagna	17.953	17.887	0%
Regno Unito -Spagna	14.485	15.161	-4%
Francia-Italia	13.608	16.915	-20%

Figura 13.30 - Principali flussi di traffico cargo tra gli Stati membri dell'UE, EUROSTAT

L'approfondimento dei dati riguardanti le relazioni in termini di merce movimentata tra l'Europa e le altre aree del mondo, deve partire dal presupposto che la reale origine/destinazione della merce può divergere dall'origine/destinazione dei voli che la trasportano e ciò può determinare una minore significatività dei dati rispetto all'origine/destinazione finale della merce. Il principale corridoio merci è quello che collega l'UE all'America del Nord, nel 2008 sono state movimentate circa 2,9 milioni di tonnellate di merce e dal 1997 questo flusso ha registrato una crescita sensibile (CAGR +15%). Elevati volumi di merce sono stati movimentati anche da/verso l'Estremo e il Medio Oriente (circa 1,9 milioni di tonn.) e la Cina (circa 1 milione di tonn.), in queste tre relazioni sono stati movimentati complessivamente circa l'85% del totale dei traffici.

I flussi merce che hanno registrato la crescita più elevata sono stati quelli con la Cina (CAGR +34%), con il Nord Africa e con l'America Centrale (CAGR +22%) ma i volumi complessivamente movimentati con queste ultime aree sono ancora relativamente bassi.

Area	Cargo (migliaia di tonnellate)			
	1998	2008	% sul tot.2008	CAGR (98-08)
America del Nord	714,2	2.910,46	42%	15%
Estremo e Medio Oriente	429,5	1.947,27	28%	16%
Cina	54,6	983,88	14%	34%
Paesi Europei extra UE	179,7	346,91	5%	7%
America del Sud	52,9	319,33	5%	20%
Nord Africa	41,2	300,46	4%	22%
America Centrale e Caraibi	23,9	168,70	2%	22%
Totale	1.496,1	6.977,01	100%	17%

Figura 13.31 - Flussi di traffico tra gli Stati membri dell'UE ed il resto del Mondo, EUROSTAT

### 13.2.2 Confronto tra l'Italia e i principali paesi Europei

Il confronto, che ha l'obiettivo di mettere in relazione l'Italia con i principali paesi europei (con un focus su Francia, Spagna, Germania e Regno Unito), approfondisce alcuni elementi rilevanti per il trasporto aereo, come i volumi di traffico, il livello di mobilità aerea che caratterizza ogni paese e la distribuzione del traffico in termini di concentrazione sui principali aeroporti.

#### L'andamento del traffico passeggeri nei principali paesi europei

Il traffico complessivo registrato nei principali aeroporti europei (circa 1.270 milioni di passeggeri nel 2008) ha registrato un calo dello 0,17% rispetto al 2007, principalmente a causa della crisi economica mondiale.

Anno	Passeggeri (migliaia)	Var (%)
2000	952.565	-
2001	944.506	-0.85%
2002	950.092	0.59%
2003	988.951	4.09%
2004	1.064.226	7.61%
2005	1.134.684	6.62%
2006	1.203.670	6.08%
2007	1.280.525	6.39%
2008	1.278.376	-0.17%

Figura 13.32 - Traffico passeggeri dei Paesi UE (con aggiunta della Svizzera),  
elaborazione su dati Autorità di Aviazione Civile

Dopo un quinquennio di crescita sostenuta dal 2003 al 2007 (aumento di circa 300 milioni di passeggeri), il traffico in Europa è entrato in una fase di stagnazione.

Il paese di riferimento per il traffico aereo europeo è il Regno Unito che movimentava circa 230 milioni di passeggeri l'anno. I primi 5 paesi in termini di passeggeri trasportati sono caratterizzati da un livello di traffico superiore a 100 milioni di passeggeri e complessivamente movimentano più del 70% del traffico complessivo europeo. L'Italia rappresenta il 10,6% del traffico complessivo europeo a fronte di una popolazione percentualmente molto superiore.

Dal 2003 al 2008 Spagna e Italia sono i Paesi con il maggior aumento percentuale del numero di passeggeri trasportati, ma la Spagna in valore assoluto è ben superiore (49 milioni della Spagna vs 32 milioni dell'Italia); la crescita della Francia ed in misura minore del Regno Unito è risultata più contenuta rispetto a quella degli altri paesi.

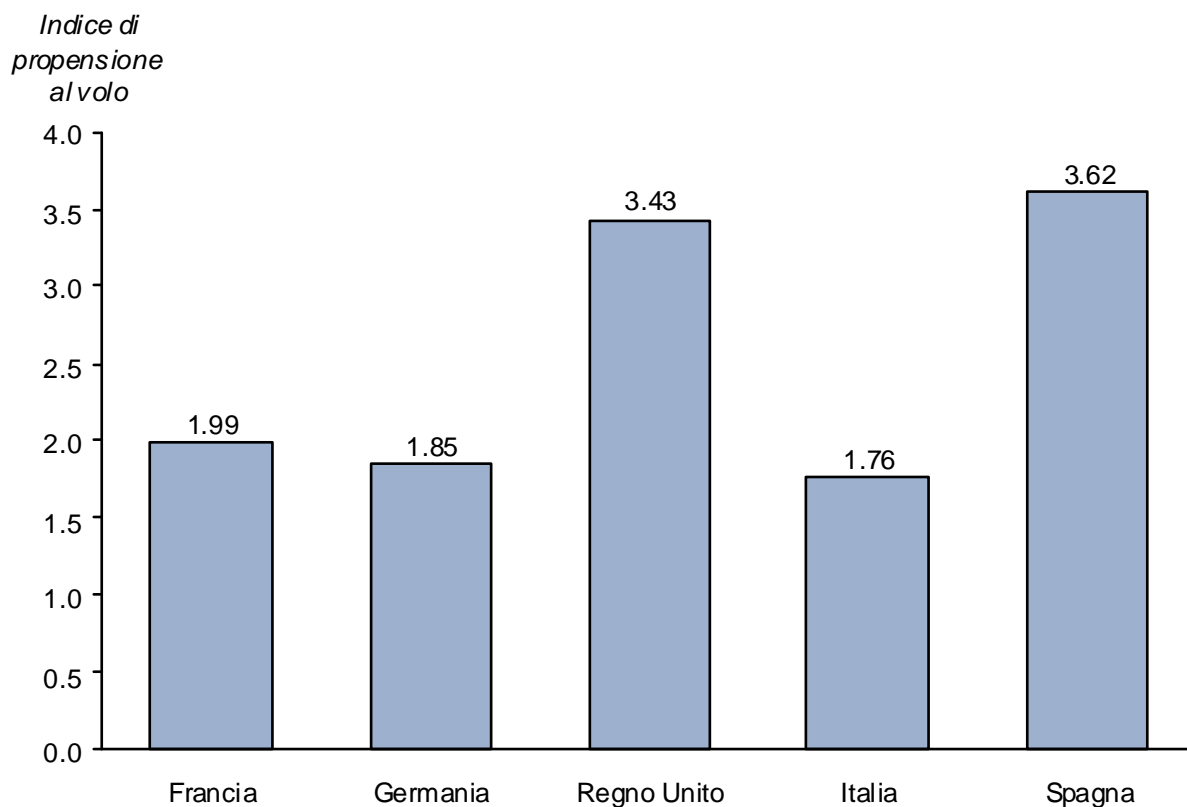
Nazione	Passeggeri 2008 (migliaia)	Var. % 2003-2008	CAGR 2003-2008
Regno Unito	234.930	16.5%	3.1%
Spagna Germania	203.402	32.6%	5.8%
Germania	185.724	29.1%	5.2%
Francia	140.834	22.3%	4.1%
Italia	132.980	32.5%	5.8%

Figura 13.33 - Traffico passeggeri per nazione e tassi di crescita nel quinquennio 2003-2008,  
elaborazione su dati Autorità di Aviazione Civile

## L'analisi della mobilità aerea

L'indice di mobilità aerea, che indica il livello di propensione al volo, deriva dal rapporto tra il numero di passeggeri trasportati in un anno e la popolazione residente nella nazione. Il parametro dipende dall'intensità dell'utilizzo del mezzo aereo da parte della popolazione di riferimento, dalla capacità di attrarre traffico turistico o business e dalla capacità del maggior aeroporto di configurarsi come hub di riferimento sovranazionale.

Tra i principali Paesi europei la maggior propensione al volo si registra in Spagna e nel Regno Unito, dove però i volumi complessivi di passeggeri movimentati sono nettamente superiori rispetto a quelli spagnoli.



**Figura 13.34 -Indice di propensione al volo nei principali paesi europei (anno 2008)**  
elaborazione su dati Autorità di Aviazione Civile

L'Italia evidenzia un indice di propensione al volo nettamente inferiore rispetto a Spagna e Regno Unito e leggermente distante dai valori di Francia e Germania. L'indice di mobilità nazionale in Italia è superiore alla Francia, al Regno Unito ed alla Germania ma inferiore alla Spagna mentre, se si considerano solamente i collegamenti internazionali, risulta inferiore a tutti gli altri Paesi.

La giustificazione di tali differenze nel mercato italiano, è dovuta alla configurazione geografica per cui il mezzo aereo è la modalità privilegiata di collegamento tra il Nord ed il Sud e tra le isole ed il resto d'Italia.

Tali valori evidenziano quindi che il traffico internazionale è il segmento in cui l'Italia ha maggiori potenzialità di crescita considerando una sostanziale maturità del traffico nazionale sul quale si prevede in futuro anche una maggiore competizione dell'Alta Velocità.

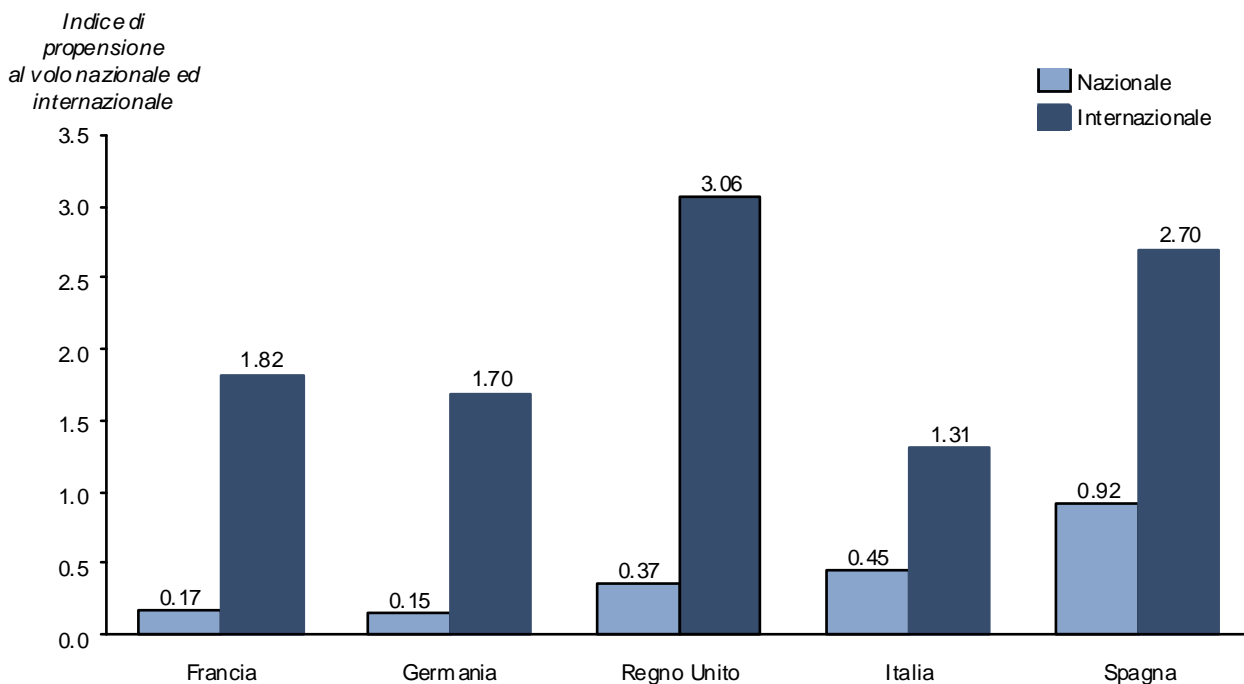


Figura 13.35 - Indice di propensione al volo suddiviso tra nazionale ed internazionale  
elaborazione su dati Autorità di Aviazione Civile

### La concentrazione del traffico passeggeri

I fattori che determinano la distribuzione e quindi la concentrazione del traffico nazionale fra i differenti aeroporti sono molteplici: la conformazione geografica, la distribuzione della popolazione, nonché la tempistica e la pervasività delle politiche di liberalizzazione adottate.

La Francia è il paese con la principale concentrazione del traffico aereo su un unico aeroporto (oltre il 40% del traffico sul primo aeroporto nazionale). Spagna, Germania, Italia e Regno Unito hanno una concentrazione nettamente inferiore (tra il 29% ed il 25% il traffico del primo aeroporto) grazie ad una distribuzione del traffico maggiormente allargata.

Considerando la somma dei passeggeri movimentati esclusivamente nel secondo, terzo, quarto e quinto aeroporto di ogni paese, la Germania ha la maggior concentrazione (43%), seguita dalla Francia, dal Regno Unito e dalla Spagna (37% per ciascun paese), mentre in Italia si registra una maggior dispersione del traffico (31%).

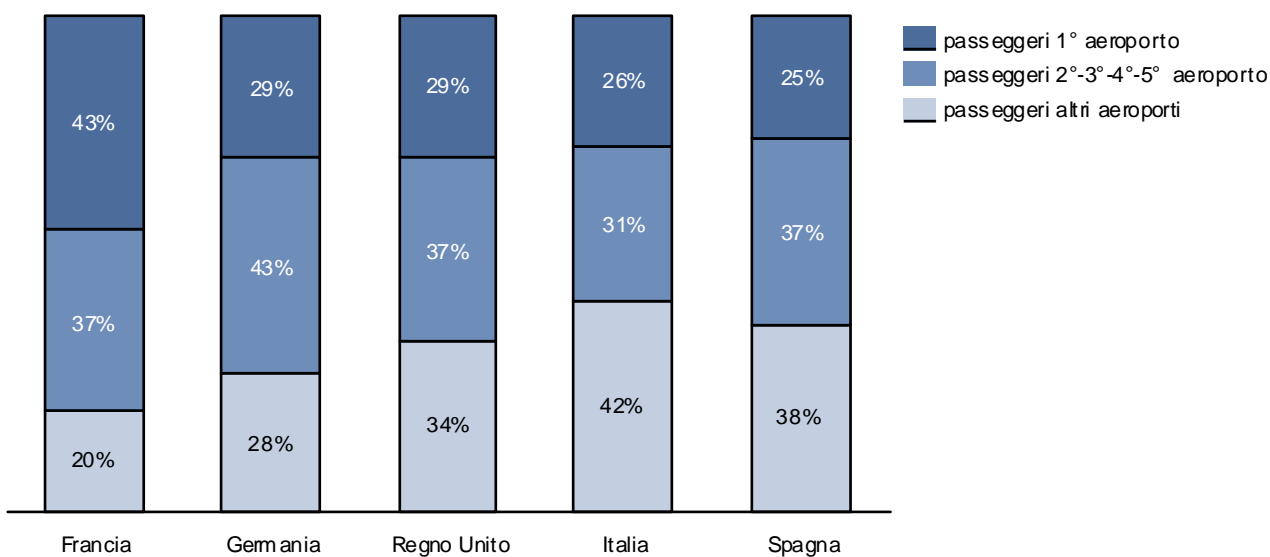


Figura 13.36 - Concentrazione dei passeggeri nei diversi paesi europei, 2008  
elaborazione su dati Autorità di Aviazione Civile

Se si analizza il traffico complessivo movimentato nei primi 5 aeroporti è evidente che l'Italia è caratterizzata da una dispersione nettamente superiore rispetto agli altri paesi. In Italia sono movimentati poco più del 55% dei passeggeri complessivi, rispetto al quasi 80% della Francia o al circa 70% della Germania; solo la Spagna ha un livello di concentrazione che si avvicina a quello italiano.

Nazione	C1 (quota aeroporto con maggiore traffico)	C2 (quota dei primi 2 aeroporti con maggiore traffico)	C3 (quota dei primi 5 aeroporti con maggiore traffico)
Francia	43,2%	61,8%	79,8%
Germania	28,8%	47,4%	71,9%
Regno Unito	28,5%	43,0%	65,8%
Italia	26,2%	40,5%	57,5%
Spagna	25,0%	39,8%	62,4%

Figura 13.37 - Concentrazione dei passeggeri nei diversi paesi europei per aeroporto, 2008

La bassa concentrazione del traffico tra gli aeroporti italiani, trova coerenza con la bassa distanza media (in termini di chilometri) tra i vari aeroporti.

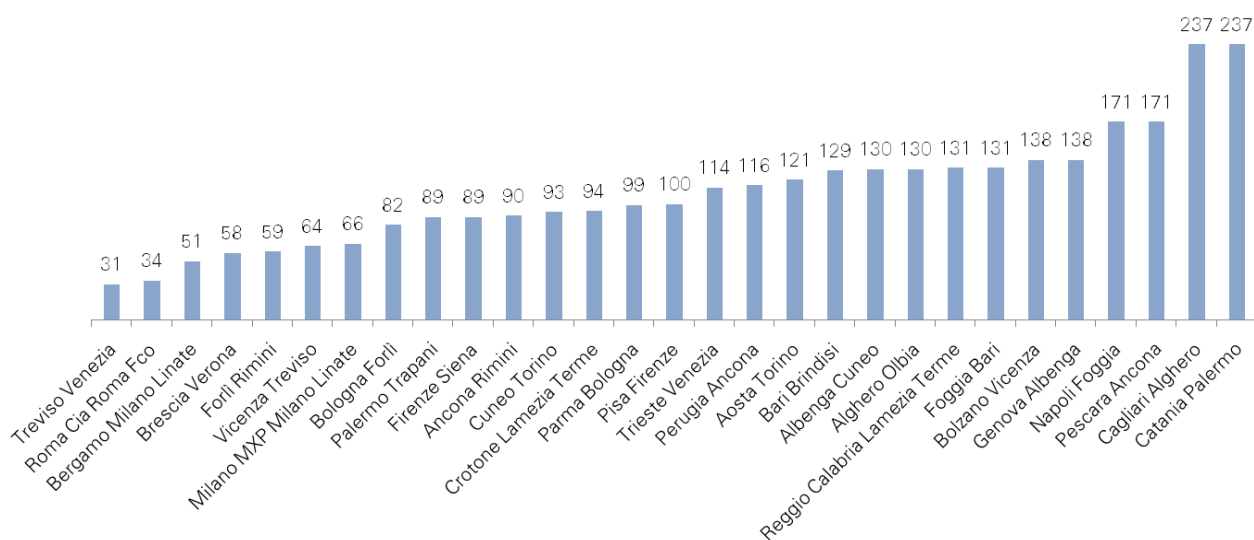


Figura 13.38 - Distanza chilometrica tra alcuni aeroporti italiani

### 13.2.3 Le strategie dei vettori

Il trasporto aereo si trova in un periodo altamente dinamico: le sfide che dovrà affrontare saranno legate all'andamento dell'economia mondiale in prevedibile rallentamento almeno nei prossimi anni, al rischio di forte volatilità del prezzo del petrolio e, in alcuni mercati, all'attenuazione dei tassi di crescita del traffico aereo a causa di un elevato grado di maturità. Tuttavia il traffico sviluppato da/verso i Paesi emergenti e nuovi modelli di business (es. low cost) potrebbero (più che) bilanciare il mercato.

In particolare le principali sfide che influenzeranno l'operatività dei vettori saranno:

- Prolungato periodo di bassa profittabilità economica e forte pressione a consolidarsi attraverso fusioni ed alleanze
- Accelerazione del processo di liberalizzazione delle rotte internazionali
- Diffusione del modello low cost
- Continua riduzione dei costi anche in vista di un andamento poco prevedibile del prezzo del petrolio.



A tali sfide, le grandi compagnie aeree, sia in Europa che nel Mondo, stanno rispondendo intraprendendo dei processi di fusione o di integrazioni all'interno di network strategici internazionali, con l'obiettivo di ottenere benefici di scala sia sul lato dei costi che dei ricavi.

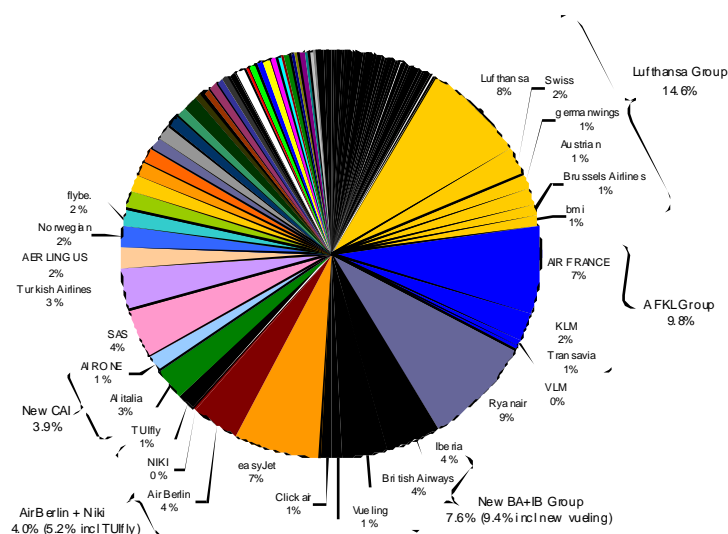


Figura 13.39 - Ripartizione dell'offerta di traffico passeggeri in Europa, 2009  
elaborazione su dati OAG

Lufthansa è il principale gruppo Europeo detenendo il 14,6% dell'offerta, negli ultimi anni ha consolidato la propria posizione acquisendo Swiss, Austrian, Brussels Airlines e Germanwings. Il secondo gruppo Air France-KLM, detiene invece il 9,8% dell'offerta; è in procinto di costituzione un terzo grande gruppo Europeo con la fusione di British Airways ed Iberia.

È ipotizzabile che a livello Europeo nel lungo periodo si raggiunga un consolidamento dei vettori *full service* in 3-4 grandi operatori focalizzati prevalentemente su voli di lungo raggio.

Parallelamente ai processi di fusione, molti vettori a livello mondiale, dalla fine degli anni '90, hanno creato alleanze strategiche con l'obiettivo di aumentare la possibilità di operare in più mercati, trarre vantaggio dalle economie di scala e di scopo, trasportare più passeggeri, riempire maggiormente i velivoli e migliorare la loro capacità produttiva. Inizialmente le alleanze sono nate soprattutto tra compagnie Nord Americane ed Europee ma negli ultimi anni, anche alla luce dell'evoluzione del sistema economico mondiale, sono entrate nei diversi network strategici compagnie operanti in mercati emergenti come l'Asia e l'Est Europa.

Le tre principali alleanze a livello mondiale sono Star Alliance, Sky Team e oneworld che contano circa il 62,9% del totale passeggeri chilometri mondiale (anno 2008).

Alleanza	Quota di traffico (passeggeri chilometri)	N. Vettori totali	N. Vettori Europei	Destinazioni	Paesi collegati
Star Alliance	24,0%	20	7	975	162
Sky Team	21,5%	10	4	905	169
oneworld	17,4%	10	4	664	134
Totale	62,9%	40	15	-	-

Figura 13.40 - Le alleanze strategiche tra le compagnie aeree, 2008  
elaborazione dati di varie fonti

Star Alliance nasce nel 1997 dall'alleanza tra Lufthansa, Air Canada, SAS, Thai e United Airlines e a seguito dell'ingresso di altri vettori è arrivata nel 2008 ad essere composta da 27 compagnie aeree che mettono in relazione 162 paesi differenti attraverso 975 collegamenti e movimentano il 24% del traffico mondiale in termini di passeggeri

chilometri. Nel 2006 sono entrate nel network Air China, Shanghai Airlines e South African Airways dando evidenza della volontà dell'alleanza di aprirsi verso i mercati Asiatici.

Sky Team, nata nel 2000, è composta (anno 2008) da 10 compagnie aeree tra cui Alitalia e Air France-KLM, e mette in relazione 169 paesi per un totale di 905 destinazioni (21,5% dei passeggeri chilometro mondiali); gli ingressi di Aeroflot (anno 2006) e China Southern (anno 2008) danno evidenza della volontà del network di espandersi verso l'Est Europa e l'Asia.

Oneworld è stata fondata da American Airlines, British Airways, Canadian Airlines, Cathay Pacific Airways e Qantas Airways nel 1999, è composta (anno 2008) da 10 compagnie aeree che collegano 134 paesi movimentando il 17,4% del traffico mondiale in termini di passeggeri chilometri. L'alleanza nasce tra paesi di matrice anglosassone ma negli ultimi anni, con gli ingressi Mexicana, LAN Argentina e LAN Ecuador, si sta aprendo verso il mercato del Sud America.

In termini di frequenze, le compagnie appartenenti alle alleanze detengono complessivamente la maggior parte del mercato nei collegamenti tra il Nord America e l'Europa (circa l'83%), tra il Nord America e l'Asia (circa 78%), tra il Nord e il Sud America (circa 65%) e nei collegamenti tra Sud America e Europa (circa il 58%); viceversa nei collegamenti tra l'Asia e l'Europa hanno una quota complessiva di mercato inferiore al 50% (circa il 46%).

Rispetto ai posti offerti la situazione è sostanzialmente analoga, soltanto nei collegamenti tra l'Europa e l'Asia le frequenze e i posti offerti divergono, infatti le compagnie facenti parte delle alleanze offrono circa il 58% dei posti ma in termini di frequenze si attestano al 46%.

Star Alliance è l'alleanza con il maggior numero di frequenze e posti offerti nei collegamenti tra il Nord America e l'Asia (34% delle frequenze e 32% dei posti) e tra l'Europa e l'Asia (21% delle frequenze e 27% dei posti), mentre Sky Team è le principale alleanza nelle rotte tra l'Europa ed il Nord America (34% delle frequenze e 32% dei posti). Nelle rotte tra Nord e Sud America e tra Europa e Sud America oneworld e Sky Team sono le alleanze con le quote principali di frequenza e offerte.

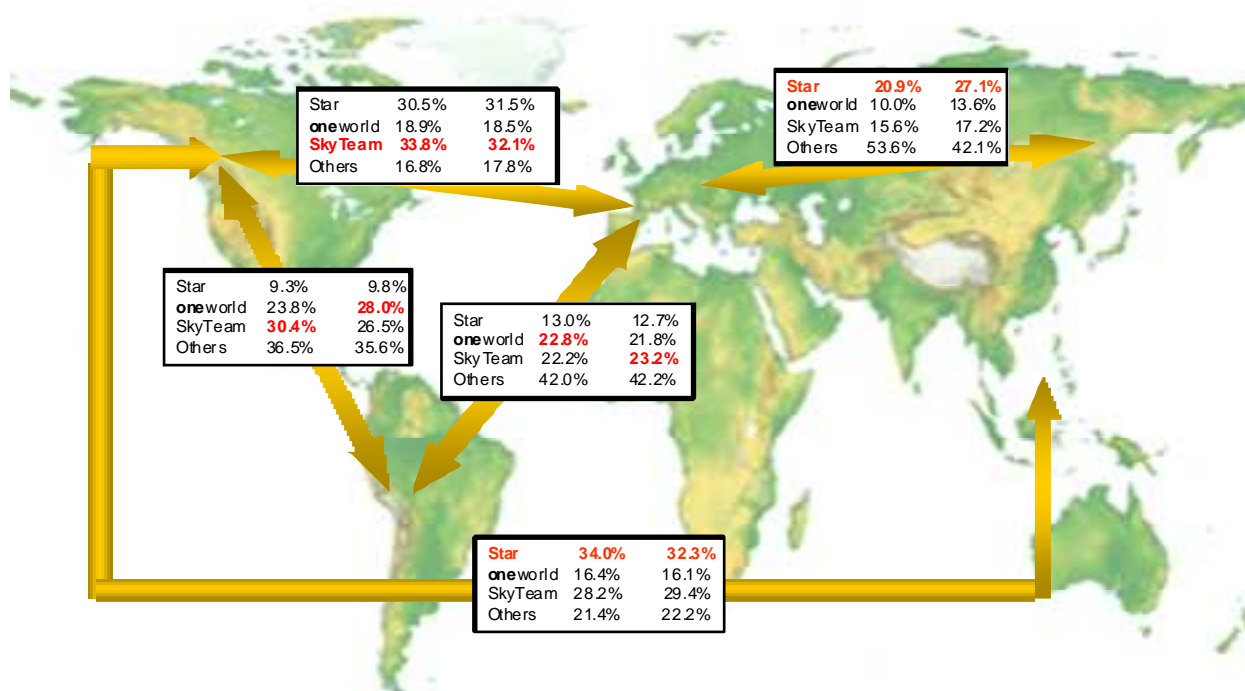


Figura 13.41 - Frequenze e posti offerti dai vettori appartenenti alle alleanze nelle rotte intercontinentali  
elaborazione su dati OAG

Non tutte le compagnie aeree che hanno volumi elevati di passeggeri fanno parte delle alleanze, in particolare le compagnie *low cost* ed alcune Medio-Orientali prediligono operare autonomamente per garantirsi maggior flessibilità e libertà di scelta.

Le principali compagnie del Medio Oriente (Emirates, Qatar e Etihad) stanno registrando tassi di crescita elevati in termini di passeggeri sia all'interno dell'area del Medio Oriente che verso l'Asia e l'Europa.

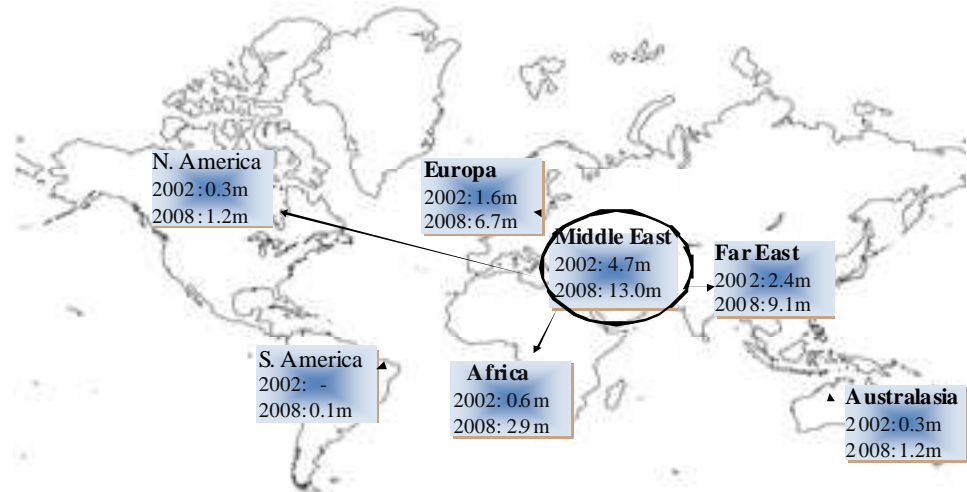


Figura 13.42 - Crescita di posti offerti dei vettori Emirates, Qatar, Etihad  
elaborazione su dati OAG

La crescita del traffico mediorientale è imputabile al rapido sviluppo economico che negli ultimi anni si è verificato nei paesi dell'area e alla privilegiata posizione geografica rispetto al corridoio Asia Europa.



Figura 13.43 - I collegamenti aerei diretti dall'Aeroporto di Dubai, 2009

Anche nel mercato charter sono stati intrapresi processi di consolidamento, come nel 2007 TUI e First Choice e successivamente Thomas Cook con My Travel; tali vettori stanno progressivamente riducendo i collegamenti di breve raggio, in cui si trovano a competere con vettori *low cost*, focalizzandosi su rotte di lungo raggio. Nel mercato dei vettori *low cost*, che ha visto il recente fallimento di molti vettori (es. Sterling, Sky Europe, My Air), Ryanair ed Easyjet saranno sicuramente i vettori che domineranno il mercato di breve raggio. In particolare Ryanair, coerentemente con l'attuale strategia, sarà sempre più presente in aeroporti secondari a vocazione regionale mentre Easyjet cercherà di conquistare quote di traffico business servendo quindi gli aeroporti principali, in competizione con i vettori full service.

## 13.2.4 Aspetti specifici di competitività del trasporto aereo

### Gli Oneri di Servizio Pubblico ed gli aiuti di avviamento

Nel quadro della liberalizzazione del cielo europeo, la Commissione Europea sta portando avanti misure di liberalizzazione, comunemente note come “Terzo Pacchetto” per consentire ad ogni vettore aereo che possieda una licenza comunitaria di accedere al mercato intracomunitario senza alcuna restrizione, neppure di natura tariffaria. Ad integrazione di questi provvedimenti, al fine di garantire servizi con prezzi accessibili su tutto il territorio, gli Stati Membri possono istituire oneri di servizio pubblico.

Parallelamente al processo di liberalizzazione del settore del trasporto aereo, ha fatto riscontro una severa disciplina in materia di aiuti di Stato, che ha avuto un forte impatto sulle attività delle compagnie aeree di bandiera, inducendole a passare da un sistema di funzionamento relativamente protetto ad un comportamento da operatore di mercato. In questa transizione i vettori hanno intrapreso un percorso di consolidamento che si è tradotto nelle principali alleanze tra compagnie aeree.

Sul versante degli aeroporti invece si è assistito ad un progressivo trasferimento della proprietà da soggetti pubblici a soggetti privati con una progressiva apertura del capitale. Questa evoluzione ha profondamente modificato il business model di molti aeroporti che sono passati da un business incentrato unicamente sulle attività aviation, ad un business diversificato e focalizzato anche sulle attività extra-aviation. In tale contesto si è consolidata l'importanza degli aeroporti a sostegno delle economie locali e quindi per la competitività e lo sviluppo di alcune regioni bacini territoriali. In tale ottica, a livello comunitario sono stati riconosciuti ammissibili, per taluni casi, gli aiuti di avviamento. Infatti si è riconosciuto che gli aeroporti minori spesso non dispongono del volume di passeggeri necessari per raggiungere una dimensione critica e la soglia di redditività. Pertanto è ammessa l'erogazione temporanea di aiuti pubblici alle compagnie aeree, per incentivare la creazione di nuovi collegamenti o nuove frequenze a partire dagli aeroporti regionali e per raggiungere, entro un periodo limitato, la soglia di redditività.

### 13.2.5 Oneri di Servizio Pubblico

Il Regolamento comunitario n. 2408/92 (abrogato e sostituito dal Regolamento comunitario n. 1008/2008 del 24 settembre 2008), recante norme comuni per la prestazione di servizi aerei nella Comunità ha aperto definitivamente le rotte comunitarie a tutti i vettori europei titolari di licenza rilasciata da uno degli Stati membri dell'Unione Europea. Se da una parte la massima apertura del mercato assicura indubbi vantaggi, dall'altra mette a rischio le rotte poco remunerative, a discapito delle popolazioni e dei territori.

In passato il regime concessorio consentiva di assegnare alla compagnia di bandiera sia rotte redditizie sia rotte di prevalente rilevanza sociale ma scarsamente vantaggiose dal punto di vista economico. Il processo di liberalizzazione, sancito dal Regolamento n. 2408/92, ha fatto sì che le compagnie aeree scegliessero i collegamenti da operare secondo criteri di economicità commerciale, abbandonando quindi i collegamenti poco redditizi e privando i cittadini, possibili utenti di tali collegamenti, del diritto alla mobilità. Con l'articolo 16 del Regolamento CE n. 1008/2008 (già art. 4 del Regolamento CEE n. 2408/92) il legislatore comunitario, in deroga ai principi comunitari di divieto di aiuti di Stato, ha previsto, in capo ai singoli Stati ed al fine di garantire il servizio di trasporto nei territori geograficamente svantaggiati, la possibilità di emanare interventi finanziari nei confronti delle compagnie che accettino di entrare in un mercato, ritenuto ad alta rilevanza sociale, alle condizioni dagli Stati stessi individuate.

Nel caso altre forme di trasporto non riescano a garantire servizi ininterrotti con almeno due frequenze giornaliere, lo Stato identifica i collegamenti aerei di linea per i quali possono essere imposti oneri di servizio pubblico. Tali servizi devono in particolare servire aeroporti situati in regioni periferiche o in via di sviluppo, oppure devono essere relativi a rotte a bassa densità di traffico verso qualsiasi aeroporto regionale, se essenziale per lo sviluppo economico e sociale della regione.

La normativa prevede che, qualora nessun vettore sia interessato ad operare la rotta per cui è imposto l'onere di servizio pubblico, lo Stato può restringere l'accesso alla rotta ad un singolo vettore e compensare le sue perdite operative risultanti dallo svolgimento del servizio. La selezione dell'operatore deve avvenire attraverso una gara pubblica a livello comunitario. Il periodo massimo di concessione per restringere l'operatività della rotta ad un singolo operatore (dopo la gara) è stato incrementato da tre a quattro anni (anche cinque per regioni ultra-periferiche).

Questo permette di attrarre maggior partecipanti alla gara e al contempo riduce il lavoro amministrativo degli Stati. Attualmente nell'Unione Europea gli obblighi di servizio pubblico sono imposti per 206 rotte sia nazionali che intra-europee.

Rispetto al 2007, nel 2008 vi è stata una riduzione di 17 rotte in regime di oneri di servizio pubblico dovuta principalmente all'eliminazione di alcuni servizi in Francia. La Repubblica Ceca ha annunciato la sua prima rotta in onere di servizio pubblico nel 2008 che conetterà l'aeroporto di Ostrava con Brussels, Amsterdam e Londra.

Paese	Oneri di servizio pubblico	
	2007	2008
Unione Europea	223	206
Repubblica Ceca	0	3
Finlandia	4	4
Francia	73	57
Germania	3	3
Grecia	25	25
Irlanda	7	7
Italia	31	28
Portogallo	27	26
Spagna	16	16
Svezia	11	11
Regno Unito	26	26

Figura 13.44 - Oneri di Servizio Pubblico nei principali paesi europei

Attualmente, le rotte italiane esercitate in onere di servizio pubblico sono:

REGIONE	ROTTA	COMPAGNIA	DATA DI ATTIVAZIONE	DATA DI SCADENZA
SARDEGNA	Cagliari-Bologna e v.v. vvv.v.*	Meridiana	15 gennaio 2007	14 gennaio 2010***
	Cagliari-Firenze e v.v.*			
	Cagliari-Napoli e v.v.*			
	Cagliari-Palermo e v.v. v.v.*e			
	Cagliari-Torino e v.v.*			
	Cagliari-Verona e v.v.*			
	Olbia-Bologna e v.v.*			
	Olbia-Verona e v.v.*			
	Alghero-Bologna e v.v. v.v.*	Airone	1 marzo 2007	28 febbraio 2010***
	Alghero-Torino e v.v.*		27 ottobre 2008	26 ottobre 2009***
	Alghero-Milano Lin. e v.v.**			
	Alghero-Roma Fco e v.v.**			
	Cagliari-Milano Lin. e v.v.**	Airone, Alitalia, Meridiana	27 ottobre 2008	26 ottobre 2009***
	Cagliari-Roma Fco e v.v.**			
Olbia-Milano Lin. e v.v.**	Meridiana	27 ottobre 2008	26 ottobre 2009***	
Olbia-Roma Fco e v.v.**				
SICILIA	Lampedusa-Catania e v.v.****	Meridiana	25 agosto 2009	24 agosto 2010
	Lampedusa-Palermo e v.v.****			
	Pantelleria-Catania e v.v.****			
	Pantelleria-Palermo e v.v.****			
	Trapani-Milano Lin. e v.v.	Meridiana	25 agosto 2009	24 agosto 2010
	Trapani-Roma Fco e v.v.			
CALABRIA	Crotone-Roma Fco e v.v.	Alitalia	7 dicembre 2009	6 dicembre 2011
	Crotone-Milano Lin e v.v.			
PIEMONTE	Cuneo-Roma Fco e v.v.	OSP imposti con D.M. n. 278 del 04.12.2008 (GURI n. 301 del 27.12.2008 e GUUE del 5.2.2009) data di entrata in vigore degli OSP prevista: 04 agosto 2009. <i>Gara andata deserta</i>		
TOSCANA	Elba-Firenze e v.v.	OSP imposti con D.M. n. 14 del 20.01.2009 (GURI n. 30 del 06.02.2009 e GUUE n.C 46 del 25.02.2009). <i>Gara andata deserta in attesa della pubblicazione di un nuovo bando, prevista per il mese di maggio 2010.</i>		
	Elba-Pisa e v.v.			
TRENTINO ALTO ADIGE	Bolzano-Roma Fco e v.v.	Air Alps Aviation	1 dicembre 2009	30 novembre 2012

\* OSP imposti con D.M. n. 36 del 29.12.2005 (GURI n. 8 dell'11.01.2006 e GUUE n. C 93 del 21.04.2006) - data di entrata in vigore degli OSP: 15 gennaio 2007

\*\* OSP imposti con D.M. n. 103 del 5.08.2008 (GURI n. 199 del 26.08.2008 e GUUE n. C 232 del 10.09.2008) - data di entrata in vigore degli OSP: 26 ottobre 2008

\*\*\*Le convenzioni relative ai suddetti oneri di servizio pubblico imposti in Sardegna sono prorogate fino al 30 ottobre 2010.

\*\*\*\*Su tali rotte sono stati imposti nuovi OSP con D.M. n. 2 del 9.01.2009 (GURI n. 22 del 28.01.2009 e GUUE n. C 47 del 26.02.2009 rettificata da GUUE n. C 50 del 3.03.2009) che entreranno in vigore il 25 agosto 2009

### 13.2.6 Aiuti di avviamento

Per gli aeroporti la crescita del traffico dipende fortemente dalla convenienza economica dei vettori ad attivare e mantenere le tratte; in tal senso gli incentivi tariffari e/o fiscali assegnati ai vettori possono determinare il mantenimento di un collegamento altrimenti non proficuo. L'evoluzione normativa può influire rilevantemente sui volumi di traffico attraverso una maggiore o minore apertura alla sostenibilità economica e finanziaria dei vettori.

Ad oggi, la Commissione Europea ha sottolineato che gli aiuti corrisposti ai vettori possono risultare compatibili con il mercato comune, con riferimento alla politica comunitaria dei trasporti, nella misura in cui consentono lo sviluppo e la valorizzazione delle infrastrutture aeroportuali secondarie che sono attualmente sotto-utilizzate e rappresentano un costo per la collettività.

Considerando che le compagnie aeree preferiscono gli aeroporti ben ubicati, che consentono collegamenti rapidi (abituamente utilizzate dagli utenti) e nelle quali dispongono di bande orarie che non intendono perdere, gli aeroporti minori potrebbero non disporre del volume di passeggeri necessario per raggiungere una dimensione critica e la soglia di redditività. Le compagnie aeree infatti non sempre sono disposte, senza incentivi, a correre il rischio di aprire collegamenti in partenza da aeroporti non ancora affermati. Per questo la Commissione potrà accettare, nel rispetto di determinate condizioni, l'erogazione temporanea di aiuti pubblici alle compagnie aeree, nella misura in cui questo le incentivi a creare nuovi collegamenti o nuove frequenze a partire dagli aeroporti regionali e ad attirare il volume di passeggeri necessario a permettere loro di raggiungere poi, entro un periodo di tempo limitato, la soglia di redditività.

Tuttavia, tenendo conto anche dell'obiettivo generale dell'intermodalità e dell'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture, non sarà per esempio ammissibile concedere aiuti per l'apertura di un nuovo collegamento aereo se corrisponde ad un collegamento ferroviario ad alta velocità.

In alcuni casi gli aeroporti o il sistema economico territoriale hanno erogato contributi per incentivare l'arrivo di vettori Low Cost. I programmi di incentivazione dei vettori Low Cost sugli aeroporti italiani si basano generalmente sull'erogazione di contributi di marketing, strumentali al raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario della rotta. Tali contributi prevedono un corrispettivo per passeggero o un corrispettivo garantito per il raggiungimento di determinati livelli di riempimento.

Per l'accesso ai contributi di marketing, gli aeroporti o le Associazioni Locali, possono richiedere ai vettori Low Cost una serie di requisiti quali ad esempio:

- Effettuazione dei voli su determinate destinazioni per tutto l'anno e quindi senza il carattere di stagionalità;
- Numero minimo di pax annui per tratta (partenza+arrivo);
- Orario di partenza e di arrivo dei voli concordato al fine di poter utilizzare al meglio tutte le fasce orarie.

Nella valutazione complessiva dell'utilizzo degli aiuti di avviamento ai vettori, secondo le modalità previste dagli orientamenti comunitari, è fondamentale analizzare l'impatto distortivo della concorrenza, in particolare l'effetto che tali aiuti possono avere sull'andamento del traffico passeggeri di aeroporti concorrenti. Pertanto, la scelta strategica di ogni aeroporto di ricorrere a questo strumento, deve essere valutata coerentemente con le scelte degli aeroporti della macroarea di riferimento.

### 13.2.7 Il rapporto di concorrenzialità e l'intermodalità Aereo-Treno

La rete europea dell'Alta Velocità si estende attualmente per 5.821 km, a cui si aggiungono 3.256 km in costruzione. Quando i progetti infrastrutturali ferroviari in Europa saranno completati - secondo alcune stime nel 2025 - l'Europa sarà dotata di una rete di linee ad Alta Velocità di circa 17.578 km (+202% rispetto all'attuale rete). L'Italia evidenzia, rispetto a Francia, Germania e Spagna una dotazione infrastrutturale di gran lunga inferiore, sia per la rete attuale che totale (attesa per il 2025). Nonostante il primato della Francia, anche l'Italia è stata una delle prime nazioni in Europa a sviluppare reti e tecnologie per il trasporto ferroviario ad Alta Velocità. La prima linea veloce progettata in Europa è stata

la cosiddetta “Direttissima” che collegava Firenze a Roma. Il primo tratto fu inaugurato nel 1977, quattro anni prima del primo tratto della Parigi-Lione. Dopo il forte sviluppo degli anni '70, l'estensione della rete Alta Velocità non è aumentata con lo stesso ritmo con cui l'Italia ne era stata pioniera.

Al 2008 i tratti ad Alta Velocità risultano essere 744 km contro i 1.872 Km della Francia, i 1.599 km della Spagna e i 1.285 km della Germania. Considerando anche la rete pianificata, l'Italia si conferma in ritardo rispetto agli altri Paesi, in particolare sono previsti 395 nuovi km di rete mentre in Francia 2.616 km, in Spagna 1.702 km e in Germania 670 km.

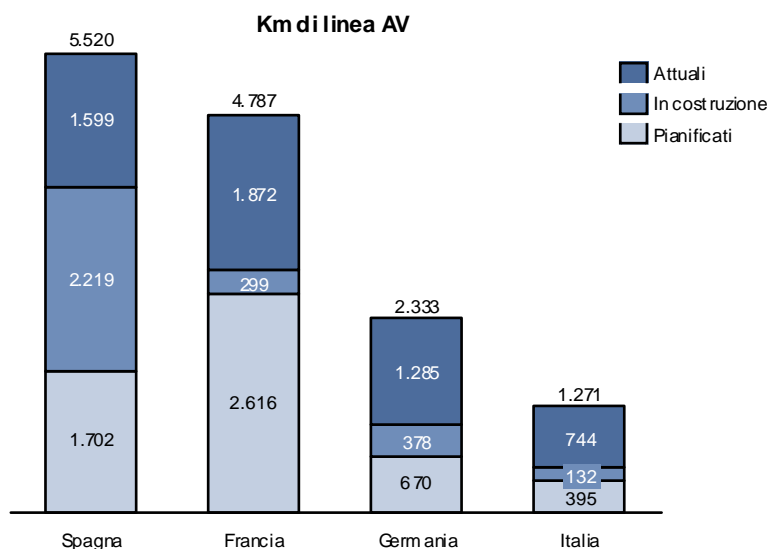


Figura 13.45 - Lunghezza (Km) delle linee Alta Velocità

Fonte: elaborazione su dati UIC 2009

Il rapporto tra i km di linea di Alta Velocità e la superficie dei vari Stati, evidenzia come attualmente l'Italia sia penalizzata da un deficit infrastrutturale che risulterà ancora più accentuato tra circa 15 anni.

In termini di passeggeri, a livello Europeo, l'Alta Velocità ha raggiunto una performance di 98,6 miliardi di passeggeri/km nel 2008 grazie al percorso di crescita che, nel giro di pochi anni, ha consentito all'Alta Velocità di rappresentare circa il 40% della quota di trasporto ferroviario su media-distanza e una parte consistente su tratte internazionali, come la linea Londra-Parigi e la linea Parigi-Bruxelles.

A testimonianza della velocità con cui questa modalità di trasporto è cresciuta, si sottolinea che la performance del 2008 in Europa è risultata quasi doppia rispetto al 1998 e quasi dieci volte superiore rispetto al 1988.

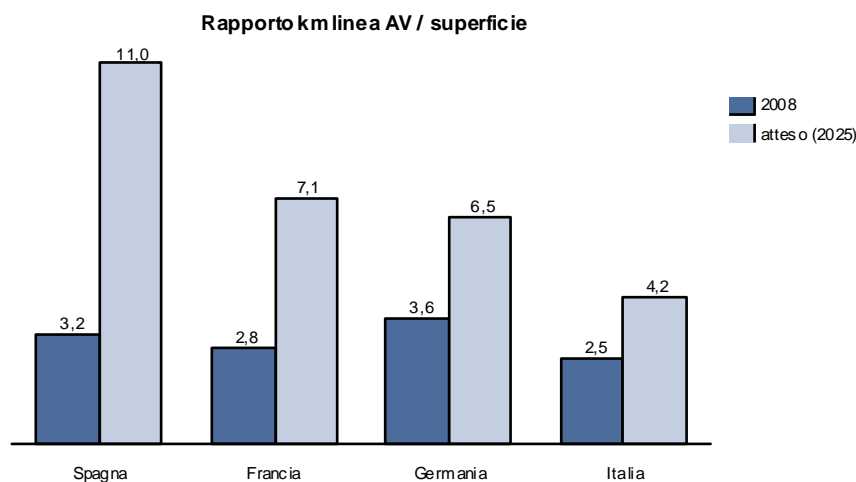


Figura 13.46 - Km di linea di Alta Velocità ogni 1000 kmq di superficie

elaborazione su dati UIC 2009



Nel 2008 Francia, Germania, Italia e Spagna hanno rappresentato complessivamente il 92% del traffico dell'Alta Velocità in Europa. Tra questi quattro Paesi, la Francia è di gran lunga quello che sin dall'inizio ha presentato una quota preponderante, che corrispondeva nel 1998 a circa il 62% del totale dei passeggeri/km trasportati su rete Alta Velocità. Nel 2008 tale quota ha subito una contrazione, attestandosi intorno al 53% evidenziando il grado di "maturità" raggiunto dal sistema francese.

Il traffico in Italia nel 1998 corrispondeva al 7% del totale e la quota è leggermente cresciuta fino a raggiungere il 9% nel 2008; interessante il caso della Spagna che nel giro di 5 anni ha raddoppiato la propria quota sul totale dal 3% al 6%.

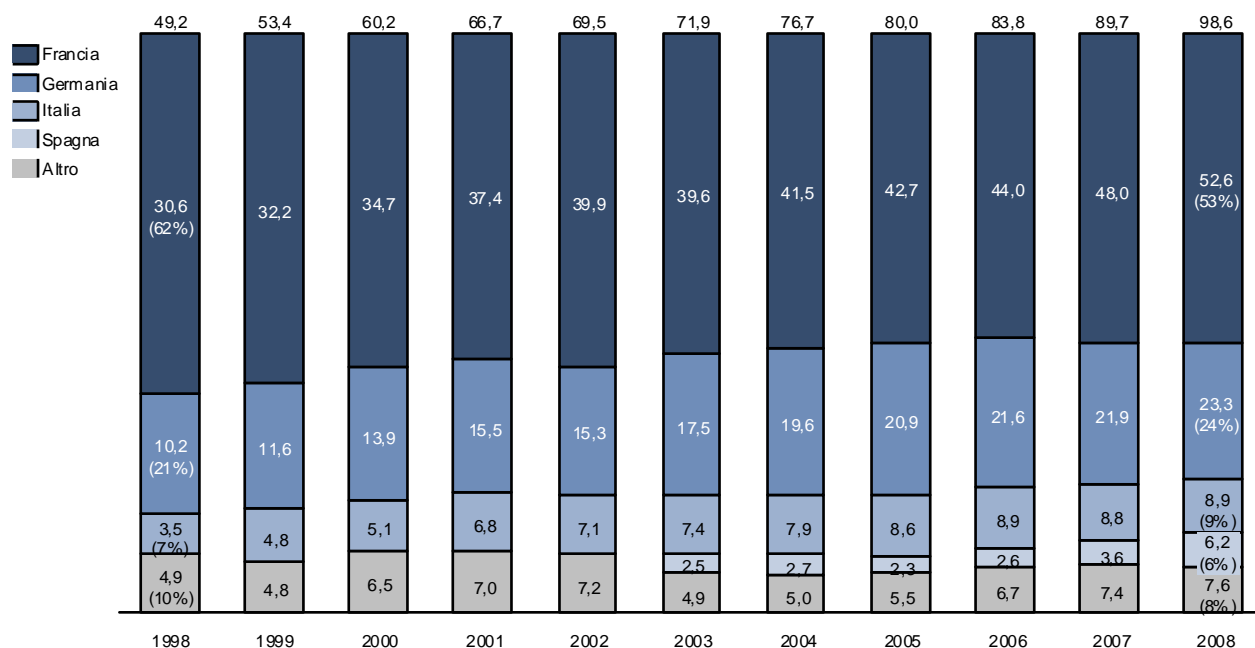


Figura 13.47 - Evoluzione del traffico dell'Alta Velocità in Europa (miliardi di passeggeri chilometri)  
elaborazione su dati UIC 2008

Nel 2007 l'Italia evidenziava una buona distanza media per passeggero, considerando che il calcolo non comprende lo sviluppo dell'Alta Velocità avvenuto nel 2008 (apertura tratta veloce Milano-Bologna) che sicuramente ha incrementato tale valore.

Paese	Passeggeri (migliaia)	Passeggeri km (milioni)	Distanza media per passeggero
Germania	70.531	21.919	311 km
Spagna	16.981	6.024	355 km
Francia	105.336	47.966	455 km
Italia	23.430	8.818	376 km

Figura 13.48 - Traffico Alta Velocità per singolo Paese  
elaborazione su dati UIC 2007

L'apertura di linee ad alta velocità ha permesso al trasporto ferroviario di acquisire significative quote di mercato su rotte dove passeggeri "time sensitive" avrebbero viaggiato con l'aereo, come ad esempio la Parigi-Lione e la Madrid-Siviglia. Si prevede che il mercato italiano ferroviario dell'Alta Velocità, che attualmente vale circa 9 milioni di passeggeri/km, continui ad aumentare nei prossimi anni, fino a raddoppiare entro il 2015. È possibile ipotizzare che il consistente aumento del traffico derivi dai passeggeri sottratti ad altre modalità di trasporto, tra cui l'aereo e la vettura privata. Il ribaltamento delle quote modali a favore della ferrovia, a seguito dell'introduzione dell'Alta Velocità, è un fenomeno ormai confermato dalle principali esperienze europee.

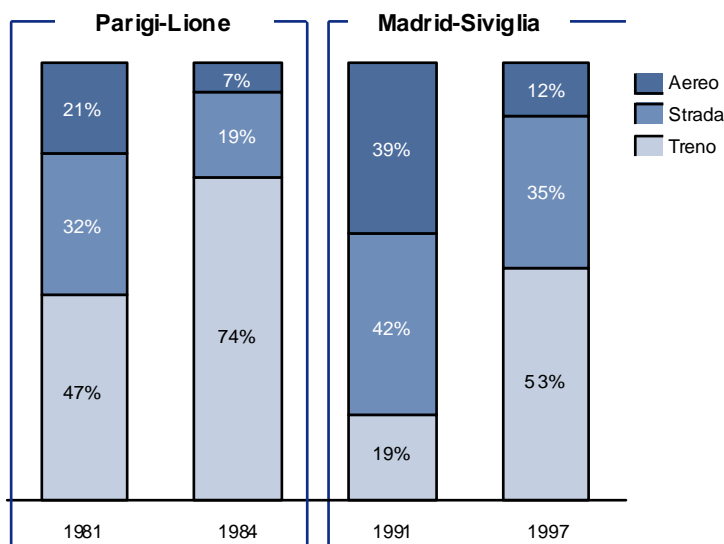


Figura 13.49 - Impatto dell'Alta Velocità sul bilanciamento modale

Per esempio l'introduzione del TGV per servire la tratta Parigi-Lione ha portato la quota modale della ferrovia dal 47% al 74% tra il 1981 e il 1984, principalmente a spese dell'aereo (-14%). Analogamente, l'AVE spagnola tra Madrid e Siviglia ha sottratto all'aereo e alla strada il 34% dei passeggeri, raggiungendo una quota del 53%.

Quello che emerge dall'esperienza europea è la possibilità di raddoppiare il numero di passeggeri lungo le tratte ad Alta Velocità una volta giunte a regime. Applicando questo principio al caso italiano, è possibile prevedere che una parte significativa dei passeggeri trasportati dall'Alta Velocità saranno sottratti ad altre modalità, principalmente all'aereo.

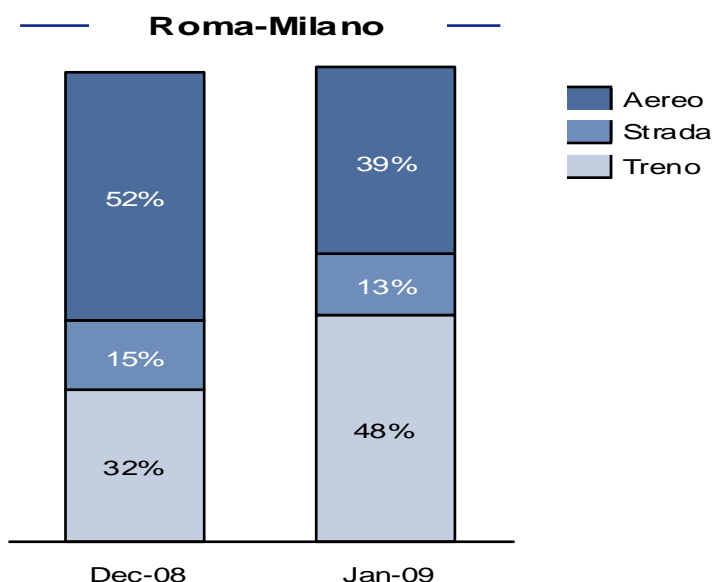


Figura 13.50 - Evoluzione quote modali Roma-Milano, FS 2009

L'esperienza italiana dell'introduzione dell'Alta Velocità ha permesso di guadagnare al trasporto ferroviario sulla tratta Roma-Milano una quota del 23% nel 2010 rispetto alla sua introduzione nel dicembre 2008, portando inoltre ad una riduzione di circa il 30% del traffico aereo della rotta Roma Fiumicino-Milano Linate nel 2009. L'erosione del traffico aereo continuerà considerando la costruzione di stazioni Alta Velocità fuori centro-città (es. Stazione Tiburtina di Roma dal 2011) che permettono di ridurre ulteriormente i tempi di percorrenza e l'aumento ed il miglioramento dell'offerta a seguito dell'ingresso di nuovi operatori (NTV a partire dal 2011).

Il trasporto ferroviario ha storicamente offerto tariffe inferiori al trasporto aereo e, con l'avvio di tratte ad alta velocità, è riuscito anche ad offrire collegamenti più rapidi rispetto all'aereo. Con lo sviluppo dei vettori low cost, su alcune tratte il prezzo dell'aereo è simile o addirittura inferiore rispetto a quello del treno e tale fenomeno può limitare parzialmente la crescita della quota di mercato del trasporto ferroviario. I vettori low cost stanno facendo una forte competizione al treno su molte rotte nel Regno Unito, in Germania e ultimamente anche in Italia.

In alcuni casi, ad esempio presso gli aeroporti di Francoforte e Parigi CDG, che hanno la stazione dell'alta velocità, si è assistito più a una complementarietà delle modalità piuttosto che ad una concorrenza.

A tal fine a livello comunitario si è aperta una consultazione per lo sviluppo di ticket integrati aria-ferro. L'impatto principale di tali misure potrebbe essere, nella logica di connettere via ferro i principali hub europei, una riduzione dei voli nazionali ed una crescita potenziale di quelli internazionali. In tal caso i vettori dovranno gestire eventuali problemi di redditività, specialmente nei casi in cui le rotte nazionali a maggiore vocazione business che godono di un mercato protetto, risultino quelle che contribuiscono maggiormente al risultato aziendale, grazie a load factor elevati e tariffe molto remunerative. L'Italia è anche molto in ritardo nello sviluppo dell'intermodalità tra Alta Velocità ed aeroporti, in quanto la rete AV, oltre ad essere meno sviluppata rispetto agli altri Paesi Europei, risulta anche la meno collegata alla rete aeroportuale. Attualmente nessun aeroporto è collegato con l'Alta Velocità mentre soltanto 6 aeroporti hanno un collegamento ferroviario. Per i prossimi anni è previsto che circa 25 aeroporti avranno un collegamento ferroviario, ma soltanto 2 avranno un collegamento con l'Alta Velocità

### 13.2.8 Lo sviluppo del traffico Low Cost

#### Modello operativo

In Europa, prima del processo di liberalizzazione, l'industria del trasporto aereo era altamente regolamentata, senza alcuna concorrenza tra vettori e tariffe determinate attraverso accordi tra Stati. Successivamente al 1997, i vettori Europei hanno avuto la libertà di scegliere rotte, tariffe e orari. Il processo di liberalizzazione ha favorito la nascita di molte compagnie aeree denominate *low cost* che, nel quinquennio 1999-2004, hanno visto crescere i passeggeri ad un tasso medio annuale del 45% passando da 13 milioni di passeggeri nel 1999 a 80 milioni nel 2004.

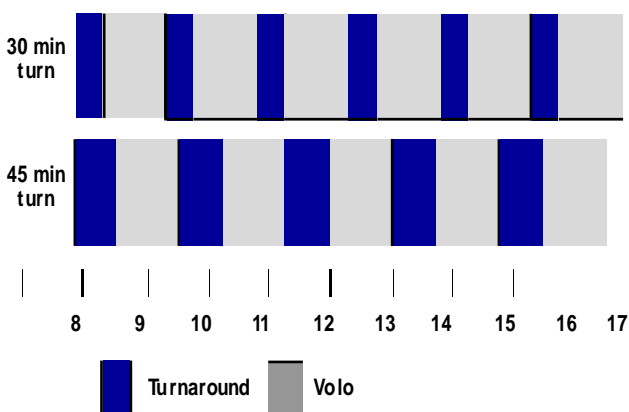
Poiché non esiste una definizione condivisa di cosa si intenda per vettore *low cost* è interessante analizzare la logica operativa di questi nuovi vettori che differisce notevolmente da quella utilizzata dai vettori tradizionali (compagnie di bandiera) denominati anche *full service*.

Vettori "Full service"	Vettori "Low cost"	Effetti modello "Low cost"
Opera principalmente da aeroporti internazionali hub	Opera principalmente da aeroporti secondari, poco utilizzati	Tariffe aeroportuali più basse, tempi di turnaround più veloci, meno ritardi dovuti al congestionamento
Turnaround di circa 45-60 minuti dovuto all'uso di aeroporti hub congestionati	Turnaround veloce 25-30 minuti	Maggiore profittabilità
Mix di lungo, medio e breve raggio con scalo secondo un modello di hub&spoke	Voli diretti point to point, senza scalo e rotte di breve raggio	Minore complessità, maggiore capacità di utilizzazione dell'aeromobile
Diversi tipi di aeromobile, media densità di posti	Flotta standardizzata con un solo tipo di aeromobile; alta densità di posti	Migliori condizioni nel finanziamento dell'aeromobile; bassi costi di manutenzione ed addestramento
Maggior parte dei biglietti è venduto tramite agenzia	Vendita di biglietti attraverso canali diretti (internet, call centres)	Bassi costi di distribuzione; minore complessità
Sale VIP, business class, catering incluso nel prezzo	No frills, servizi aggiuntivi a pagamento (catering, eccesso di bagagli, ecc)	Minori costi ancillari; minore complessità; entrate aggiuntive
Salari fissi	Forza lavoro altamente incentivata (fisso più variabile)	Maggiore produttività del lavoro

Una prima differenza è che i vettori *low cost* scelgono di operare su aeroporti minori per avere tariffe aeroportuali più basse; questi aeroporti possono situarsi in prossimità di grandi agglomerati urbani o in aree più remote. Alcuni esempi di aeroporti europei che rientrano nella prima categoria sono Roma Ciampino, Bergamo, Parigi Beauvais, Girona e Londra Stansted, scelti come scalo per trasportare i viaggiatori diretti verso le città di Roma, Milano, Parigi, Barcellona e Londra. Rientrano invece nella seconda categoria gli aeroporti minori che si trovano in posizione isolata rispetto ai grandi centri di agglomerazione verso cui si indirizza maggiormente il traffico turistico; alcuni esempi sono gli aeroporti di Rimini e Treviso in Italia, Jerez e Valladolid in Spagna, Carcassonne e Limoges in Francia.

Utilizzando aeroporti minori e dunque meno congestionati, i vettori *low cost* possono avvantaggiarsi di un minore tempo di turnaround (tempo che intercorre tra l'atterraggio e il decollo) sfruttando l'aeromobile per un maggior numero di voli aumentandone così la produttività.

La tabella, a titolo esemplificativo, evidenzia come il turnaround dei vettori *low cost* permette la maggior operatività dell'aeromobile in termini di ore volate; infatti considerando voli della durata di 1 ora su un arco temporale giornaliero di 9 ore, il vettore *low cost* riesce ad effettuare un volo in più rispetto ai vettori *full service*.



Una seconda caratteristica che contraddistingue i vettori *low cost* è la forma del network adottato che, a differenza dell'*hub and spoke* dei vettori *full service*, si basa su una connessione *point to point*. La logica del network *hub and spoke* è di far transitare per un *hub* (aeroporto principale) i passeggeri provenienti dagli aeroporti regionali per alimentare così i voli internazionali tra grandi scali; il sistema del *point to point* si basa invece su collegamenti diretti tra aeroporti.

Il sistema del *point to point* offre una minore complessità delle operazioni evitando la gestione dei passeggeri in transito per l'aeroporto *hub* e tutte le problematiche relative alla coincidenza dei voli. Un'altra fonte di efficienza è data dall'utilizzo di una flotta costituita da un solo tipo di aeromobile; questo consente di ottenere migliori condizioni contrattuali per l'acquisto e riduce i costi di manutenzione dovuti alla specializzazione del personale tecnico adibito. Spesso gli aeromobili utilizzati dai vettori *low cost*, pur rispettando le regole sulla sicurezza, dispongono di una capacità di posti superiore a quelli dei vettori *full service*; trasportando così un maggior numero di viaggiatori per volo riescono a ridurre i costi per passeggero. I costi vengono tenuti bassi anche dall'assenza del servizio catering a bordo e di altri servizi che conferiscono l'appellativo di voli *no frills*.

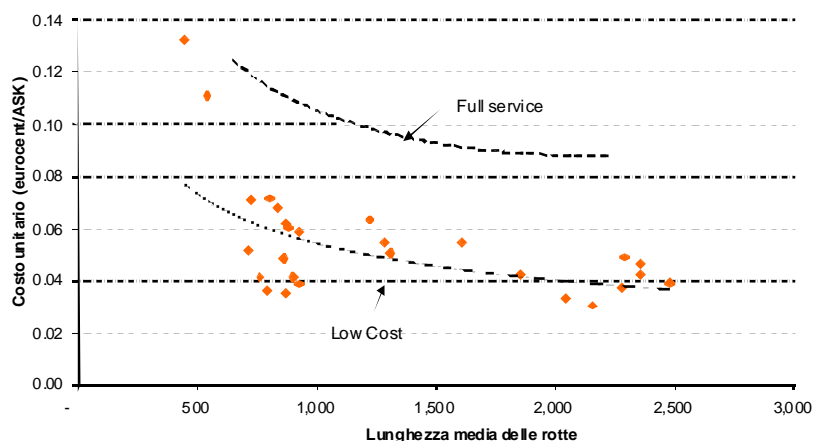


Figura 13.51 - Confronto costi unitari vettori *low cost* e *full service*, elaborazione su Bilanci societari

La combinazione di questi elementi permette ai vettori *low cost* di operare con costi unitari ampiamente più bassi rispetto ai vettori *full service*. I risparmi ottenuti attraverso la riduzione dei costi e le maggiori efficienze si traducono in un minore prezzo del biglietto aereo e quindi in un sostenuto traffico di passeggeri.

Tuttavia soltanto se si prenota con largo anticipo è possibile usufruire delle offerte più convenienti (logica dell'*early booking*). Le prenotazioni dell'ultimo minuto hanno spesso, in carenza di posti liberi, tariffe elevate, che si avvicinano – o addirittura superano – il prezzo delle compagnie tradizionali. Le oscillazioni tariffarie dipendono dall'anticipo con cui si effettua la prenotazione e dai periodi dell'anno (alta o bassa stagione, week-end e festività).

Volare a prezzi vantaggiosi comporta però alcune rinunce: il biglietto *low cost* non è modificabile e talvolta neppure rimborsabile. Il peso del bagaglio non deve superare un prefissato livello di peso, generalmente inferiore rispetto a quello consentito dai vettori *full service*; nel caso di superamento della franchigia viene applicato un supplemento che può arrivare anche a superare il costo del biglietto.

### Principali vettori e dati di traffico

I vettori *low cost* appartenenti all'ELFAA (European Low Fares Airline Association) hanno trasportato nell'anno giugno 2008-giugno 2009 circa 150 milioni di passeggeri, di cui il 70% soltanto dai vettori Ryanair ed Easyjet.

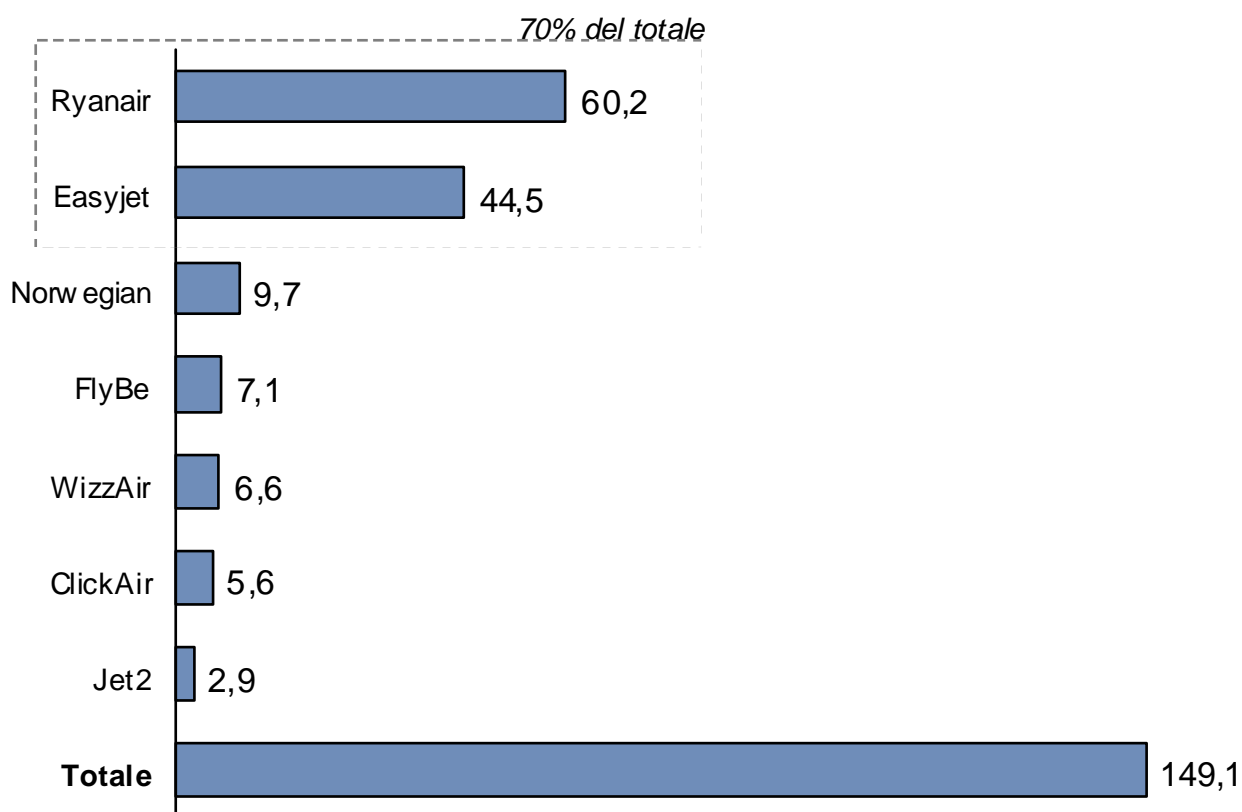


Figura 13.52 - Passeggeri trasportati dai vettori low cost (milioni), 2009, ELFAA (European Low Fares Airline Association)

Analizzando il traffico dei Paesi Europei interessati da rilevanti volumi di traffico passeggeri, si evidenzia l'importanza del traffico *low cost* che nel 2008 ha costituito il 42,8% del traffico totale registrando un robusto incremento rispetto al 17% del 2003.

Focalizzandosi sul traffico dei principali Paesi Europei, i vettori *low cost* costituiscono una consistente quota del traffico totale in Spagna (62%), nel Regno Unito (58%), in Italia (52%) e in Germania (40%). In Francia invece la quota del *low*

cost è sensibilmente inferiore (23%) a causa della forte competizione dell'Alta Velocità e della forte dominanza della compagnia di bandiera.

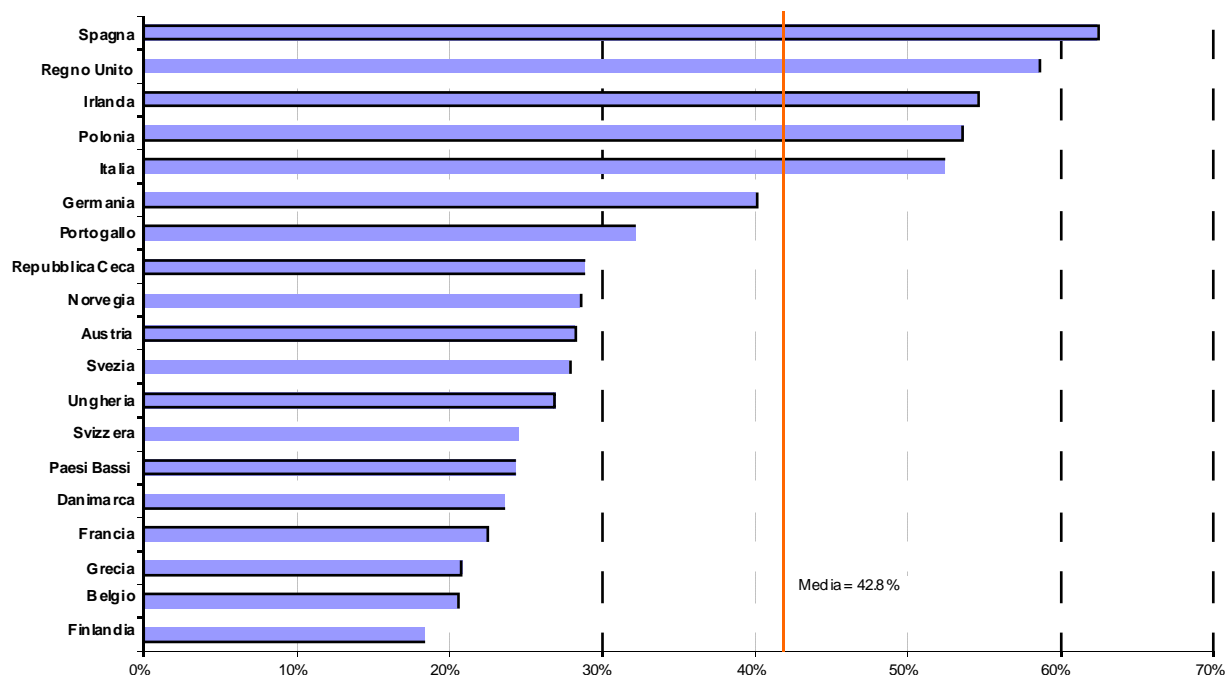


Figura 13.53 - Quote di posti offerti dai vettori low cost sul totale delle rotte domestiche ed europee di ogni nazione, 2009  
elaborazione su dati OAG

Dall'analisi dell'offerta di Ryanair ed Easyjet per il mese di settembre 2009 emerge come, a livello aggregato, il Regno Unito abbia il maggior numero di posti offerti (3,65 milioni) seguita da Spagna (1,96 milioni) e Italia (1,86 milioni).

Relativamente al mercato nazionale, il Regno Unito è il Paese con la maggior offerta (0,78 milioni) seguito dall'Italia (0,73 milioni) e dalla Spagna (0,36 milioni). Per tutti i Paesi, eccetto il Regno Unito, è rilevante evidenziare l'incremento dell'offerta nazionale rispetto al mese di settembre 2007. Il maggior incremento in valore assoluto si è registrato per l'Italia (+0,58 milioni) seguita dalla Spagna (+0,29 milioni) e dalla Francia (0,14 milioni); in Germania invece l'incremento è stato modesto mentre nel Regno Unito vi è stato un leggero decremento. In termini di rotte offerte, il primato spetta al Regno Unito con 77, seguita dall'Italia con 54, dalla Spagna con 34 e dalla Francia con 24, mentre in Germania le rotte sono soltanto 6.

Paese	POSTI OFFERTI NAZIONALE (milioni)			Rotte 2009 (n°)
	sett 2009	sett 2007	Diff.09/07	
Francia	0,24	0,10	0,14 (+138%)	24
Germania	0,06	0,02	0,04 (+172%)	6
Italia	0,73	0,15	0,58 (+386%)	54
Spagna	0,36	0,06	0,29 (+463%)	34
Regno Unito	0,78	0,82	0,03 (-4%)	77

Figura 13.54 - Posti offerti dai vettori low cost nel mercato nazionale, 2009, ELFAA

Per il mercato internazionale il Regno Unito continua ad essere il Paese con la maggior offerta (2,8 milioni), seguito da Spagna (1,6 milioni) ed Italia (1,1 milioni). Tutti i Paesi hanno registrato incrementi positivi, in valore assoluto, nel confronto settembre 2009-settembre 2007; in termini percentuali i maggiori incrementi si sono registrati in Francia (+36%) e in Spagna (+34%). In termini di rotte, il Regno Unito è di gran lunga il Paese con la maggior offerta, seguito da Spagna ed Italia.

Paese	POSTI OFFERTI INTERNAZIONALE (milioni)			Rotte 2009 (n°)
	sett 2009	sett 2007	Diff.09/07	
Francia	0,81	0,59	0,21 (+36%)	149
Germania	0,78	0,64	0,13 (+21%)	151
Italia	1,12	0,89	0,22 (+25%)	225
Spagna	1,60	1,19	0,40 (+34%)	268
Regno Unito	2,86	2,48	0,38 (+16%)	556

Figura 13.55 - Posti offerti dai vettori low cost nel mercato internazionale, 2009, ELFAA

Da questa analisi l'Italia evidenzia un gap nel numero di passeggeri e di voli *low cost* internazionali rispetto all'esperienza francese e spagnola, che comunque suggeriscono che esiste del potenziale per un'ulteriore significativa espansione.

## 13.3 INDUSTRIA AERONAUTICA ED INNOVAZIONI TECNOLOGICHE

### 13.3.1 L'evoluzione del settore secondo l'industria aeronautica

#### La previsione di incremento della domanda

La prima sfida che guiderà l'evoluzione del mercato aereo è l'incremento del traffico atteso per i prossimi anni. L'industria aeronautica prevede che la domanda di traffico aereo raddoppi nei prossimi vent'anni, guidata dall'incremento di traffico generato dalle economie emergenti asiatiche e sudamericane, con un particolare impulso proveniente dall'India e dalla Cina.

Airbus<sup>4</sup> prevede che la domanda di traffico passeggeri crescerà nei prossimi 20 anni ad un tasso annuo pari al 4,7%, con il Medio Oriente che registrerà un tasso di crescita medio annuo 6,9% nel periodo 2009-2028.

Area	AAGR 2009-2018	AAGR 2019/2028	20-year growth
Nord America	1,9%	2,9%	2,4%
America Latina	5,9%	5,6%	5,8%
Europa	4%	4,7%	4,3%
Medio Oriente	7,6%	6,3%	6,9%
Africa	5,4%	5,1%	5,2%
CIS	6,2%	5,6%	5,9%
Asia Pacifico	6,6%	5,5%	6%
Mondo	4,6%	4,8%	4,7%

Figura 13.56 - Le previsioni di traffico di Airbus

Di contro, l'Europa ed in particolare il Nord America manterranno un tasso di crescita piuttosto basso, pari al 4,3% e 2,4% rispettivamente, denotando una certa maturità del mercato.

In riferimento al trasporto cargo, che comprende merci e posta, Airbus prevede che il traffico triplichi nei prossimi 20 anni, mantenendo un incremento annuo medio del 5,2%; i maggiori tassi di crescita si registreranno con la Cina, in particolare dal Nord America e dall'Europa.

Anche le previsioni di Boeing<sup>5</sup> sono piuttosto allineate sulla stessa prospettiva di crescita, con un incremento di traffico aereo mondiale previsto pari al 4,9% annuo. Tale considerazione si basa sull'analisi dell'andamento del traffico nei 20 anni appena trascorsi, nei quali il traffico aereo è cresciuto del 4,8% annuo, a dispetto di due recessioni economiche mondiali, degli atti terroristici, della crisi finanziaria asiatica del 1997, della sindrome della SARS del 2003 e di due Guerre del Golfo.

La previsione di Airbus per i prossimi 20 anni è di consegnare poco più di 24.000 velivoli (considerando esclusivamente i velivoli con più di 100 posti), tra passeggeri (96%) e cargo (4%), con un valore di mercato pari a 2.800 miliardi di dollari. Il 69% dei velivoli è rappresentato dagli aerei a corridoio singolo, che rappresentano il 40% del valore di mercato e saranno dedicati unicamente al trasporto passeggeri. I VLA saranno 1.700, il 7% del numero di ordini totali, rappresentando il 19% del valore di mercato, dedicati per il 75% al trasporto passeggeri e al 25% al trasporto merci e

<sup>4</sup> "AIRBUS Global Market Forecast 2009 – 2028", Ottobre 2009

<sup>5</sup> "BOEING Current Market Outlook 2009 – 2029", Giugno 2009



posta. L'area Asia/Pacifico, l'Europa e il Nord America rappresentano l'80% della domanda dei velivoli, equamente divisa tra le tre aree, mentre il resto del mondo costituisce il restante 20%. Analizzando la struttura della domanda per ogni area geografica, gli ordini dei velivoli a singolo corridoio rappresentano tra il 70% e l'80% del totale degli ordini per ogni zona, tranne che l'area Asia/Pacifico, dove la tendenza è completamente ribaltata per cui vi è una maggior richiesta di aeromobili di grandi dimensioni (13% VLA e 49% aerei a doppio corridoio).

Boeing effettua delle previsioni leggermente più ottimistiche, ipotizzando la consegna di circa 29.000 velivoli in 20 anni, dei quali 97% passeggeri ed il 3% cargo per un valore di mercato complessivo di 3.200 miliardi di dollari, mantenendo in ogni caso la stessa suddivisione percentuale rispetto alle dimensioni dei velivoli prevista da AIRBUS. Solamente per la previsione degli aerei di grandi dimensioni BOEING è più prudente (740 vs 1.700 previsti da Airbus), confermando comunque l'incremento per la domanda di velivoli di questa categoria. In parte la maggiore aspettativa è giustificata dal fatto che Boeing inserisce nella previsione anche gli aerei regionali (2.100 unità), che in ogni caso non coprono completamente la differenza di domanda. Del tutto allineata anche la suddivisione di domanda per zone geografiche, con l'area asiatica/pacifica, europea/centrasiatica e nordamericana che coprono quasi il 90% della domanda.

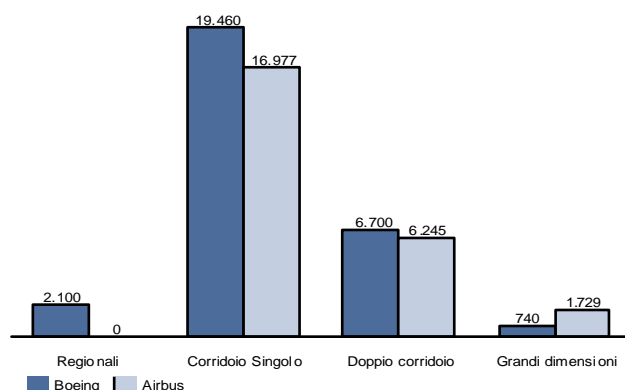


Figura 14.57 - Le previsioni di consegna di aeromobili per Boeing ed Airbus

### L'obiettivo di ridurre i costi da parte dei vettori

Una seconda sfida che interesserà il mercato del trasporto aereo sarà l'obiettivo, sempre più pressante per le compagnie aeree, di riduzione dei costi. Tale tema è ancora più rilevante alla luce di un periodo prolungato di bassa profittabilità dovuta alla forte competizione sulle tariffe ed all'incremento del prezzo del petrolio.

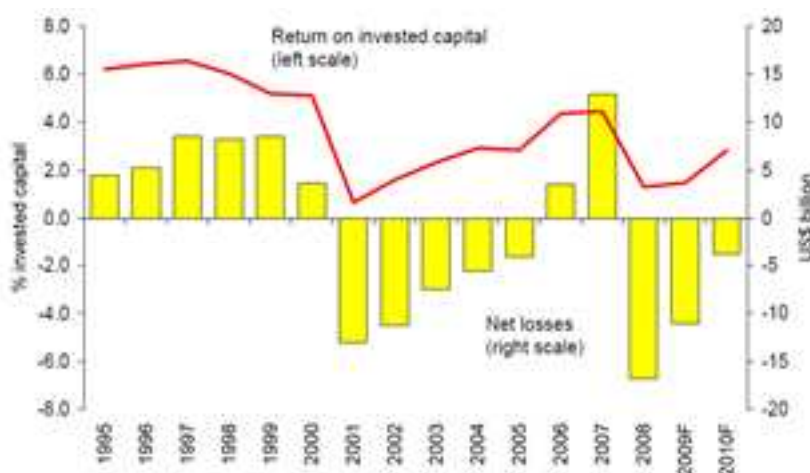


Figura 13.58 - Profittabilità delle compagnie aeree, IATA

Pertanto diventa sempre più rilevante la spinta a ridurre i costi unitari dei voli cercando di aumentare il load factor medio per volo, anche attraverso un network hub&spoke, e cercando di equipaggiarsi di aeromobili dotati di tecnologie che consentano la riduzione dei consumi. A tal fine, le aziende costruttrici hanno intrapreso strategie diverse per soddisfare l'esigenza di efficienza delle compagnie aeree.

### Riduzione dell'impatto ambientale

La terza sfida in atto è rappresentata dalla necessità di salvaguardare l'ambiente. L'United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (UN IPCC) ha stimato che attualmente il 2% delle emissioni di CO<sub>2</sub> dovute alle attività umane è imputabile all'aviazione e che la responsabilità di circa l'80% di queste è da attribuire al trasporto passeggeri con distanze superiori ai 1500 km, il quale non ha attualmente un'alternativa percorribile. Tuttavia l'impatto ambientale in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> si è ridotto in modo sostanziale negli ultimi 20 anni, guidato dalla riduzione dei consumi di carburante di circa il 37%, soprattutto grazie alle innovazioni tecnologiche apportate nello stesso periodo. La tendenza sviluppata dalle case costruttrici è quella di collaborare con i produttori di carburante al fine di individuare a lungo termine un'alternativa al cherosene attualmente utilizzato, che possa garantire un sempre maggiore rispetto dell'ambiente (progetti CALIN Carburant ALternatifs et systèmes d'INjection innovants e ALFA-BIRD Alternative Fuels and Biofuels for Aircraft Development).

Un'altra iniziativa tesa alla diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> riguarda un uso più efficiente delle infrastrutture aeroportuali. Un certo numero di attività sono oggi in corso, con l'industria coinvolta a tutti i livelli (progetti SESAR Single European Sky ATM Research e AIRE Atlantic Interoperability Initiative to Reduce Emissions), al fine di consentire di uniformare le attrezzature di controllo aereo nell'Unione Europea e sviluppare un sistema di maggiore prevedibilità in termini di atterraggio dei voli.

Sebbene le innovazioni tecnologiche abbiano portato dei risultati soddisfacenti in termini di riduzione dei consumi, il carburante rappresenta ancora il 36% dei costi operativi, il che evidenzia l'impatto che l'aumento del costo del carburante ha sui costi totali.

### Congestione degli aeroporti

Un'ulteriore sfida, che emerge in particolare dalle valutazioni di Airbus, è rappresentata dalla crescente congestione dei maggiori aeroporti. L'industria aeronautica ritiene che la causa di questo fenomeno sarà la crescente tendenza all'urbanizzazione della popolazione mondiale. Le analisi demografiche prevedono che le città con più di 10 milioni di abitanti passeranno dalle attuali 26 a 33 entro il 2015<sup>6</sup>, conseguenza di un sostanziale incremento della popolazione, ma anche di uno spostamento dalle zone rurali a quelle urbane. Tale tendenza sarà sempre più sospinta dalle nuove aree emergenti, come l'area Asiatica e Pacifica.



Figure 13.59 - Le città con più di 10 milioni di abitanti nel 2015

<sup>6</sup> Airbus 2007: "Global Market Forecast 2007 – 2026", UN, Thomas Brinkhoff: City Population

Nei prossimi anni si stima che l'economia mondiale sarà trainata dall'evoluzione di paesi come la Cina e l'India, in netta crescita rispetto al resto del mondo in termini di PIL, consumi e generazione di domanda di trasporto aereo.

L'incremento del numero delle grandi città e la necessità di razionalizzazione dei costi avranno come conseguenza la costituzione di una rete di trasporti aerei sempre più basata sul modello hub&spoke, che metterà in contatto gli aeroporti delle grandi città, garantendo un minor numero di voli complessivi per servire la totalità del mercato aereo. In tal modo sarà massimizzato il trasporto dei passeggeri, i quali saranno in seguito smistati verso le destinazioni finali.

Tale modello operativo potrebbe indurre anche ad una razionalizzazione dei voli, specialmente tra vettori appartenenti alle stesse alleanze commerciali, evitando di duplicare voli aventi la stessa destinazione. Rispetto al modello operativo point-to-point, l'hub&spoke garantisce un minor consumo di carburante, minori emissioni e minor rumore, conseguenze date dal minor numero di voli necessari per effettuare tutti i collegamenti. Ovviamente queste caratteristiche rafforzano la tendenza in atto perché si conciliano con la necessità, che verrà espressa nel paragrafo successivo, di maggiore salvaguardia ambientale e risparmio energetico.

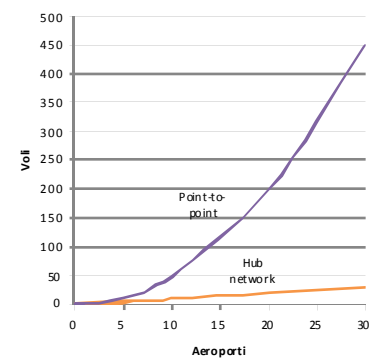
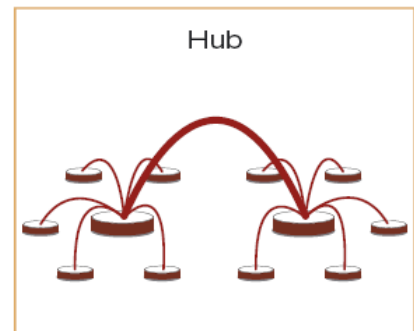
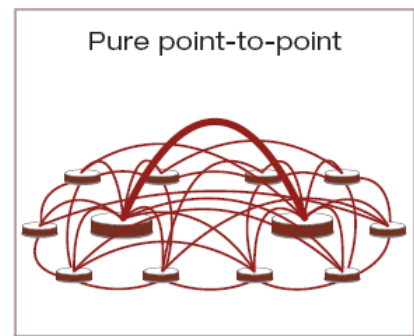


Figure 13.60 - Voli necessari per i modelli operativi hub&spoke e point-to-point, Airbus

### 13.3.2 Le strategie dell'industria aeronautica: gli aeromobili

#### Velivoli a capienza media maggiore

Come conseguenza del presumibile incremento della domanda di trasporto aereo a livello globale, l'industria aeronautica presume di introdurre sul mercato aeromobili che avranno una capienza media maggiore e di incrementare la produzione di velivoli appartenenti ai segmenti caratterizzati da capienza maggiore.

In particolare, è previsto l'ampio sviluppo di aeromobili appartenenti alla categoria dei Very Large Aircraft (VLA), con capienza tra i 555 e gli 800 passeggeri, al fine di sfruttare maggiori economie di scala e far fronte alla congestione dei grandi aeroporti ed anche per ridurre costi unitari (più volumi di passeggeri a parità di costi fissi).

L'introduzione nella flotta di grandi aeromobili avrà delle conseguenze in termini di accesso alle infrastrutture aeroportuali, di scelta della struttura del network e pianificazione dei voli. Sebbene i principali aeroporti mondiali siano dotati di piste idonee per far atterrare velivoli di tali dimensioni, il resto delle strutture aeroportuali potrebbe risultare non adeguato a ricevere aeromobili con una tale altezza ed ampiezza alare. Potrebbero esserci delle limitazioni di disponibilità di spazio nelle piazzole con bridge, struttura del terminal adatta all'altezza dell'aeromobile e capienza delle infrastrutture ricettive dei passeggeri. Un primo esempio è il parcheggio dell'aeromobile presso il gate, infatti il mantenimento della separazione tra velivoli richiesta per sicurezza potrebbe impedire l'utilizzo di gates limitrofi (nel caso in cui il lay out dell'aeroporto non venga modificato in funzione di velivoli di tale dimensione) in fase di carico e scarico. L'alternativa potrebbe essere il parcheggio in area dedicata e il trasporto dei passeggeri tramite bus al terminal. Inoltre, per mantenere competitiva la programmazione delle compagnie e rispettare slot generalmente ravvicinati in arrivo e in partenza, questi aeromobili dovrebbero avere un tempo di turnaround simile a quello dei "piccoli jumbo aircraft". Per facilitare i 90 minuti di turnaround richiesti generalmente da vettori ed aeroporti, è stato previsto che utilizzino tre bridges simultaneamente. Sebbene molti progetti di costruzione di nuovi terminal siano stati predisposti per questa configurazione, l'utilizzo del bridge a livello superiore richiederebbe delle modifiche strutturali a molti terminal già esistenti.

D'altro canto, il prevalente utilizzo degli VLA avverrà per collegare i principali aeroporti hub continentali con tratte di lungo raggio, sfruttando i punti di forza di questa tipologia di aeromobili, quali l'autonomia, l'efficienza di consumo carburante e la velocità. Questi aeroporti probabilmente avranno già infrastrutture compatibili o potranno adibirle con il minimo adeguamento. Attualmente esistono in commercio strutture di automazione del gate che prevedono la compatibilità con i nuovi velivoli e garantiscono un turnaround di 30 minuti, prevedendo l'utilizzo di tre bridges simultaneamente. Appartiene a questa categoria di velivoli l'Airbus A380 di cui ad ottobre 2009 sono stati consegnati 20 unità ed esistono inoltre 200 ordinativi principalmente per le compagnie aeree medio-orientali (Emirates, Eithad, Qatar) e per le compagnie asiatiche (Singapore, China Southern, Korean Airlines e Malaysia); per i vettori Europei gli ordinativi sono 39, in particolare Lufthansa (15), British Airways (12) ed Air France (12).

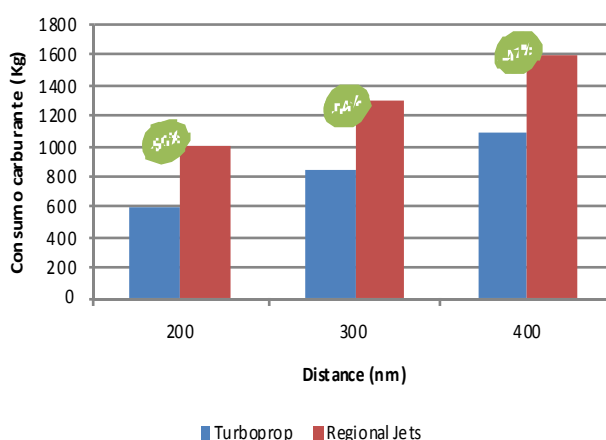
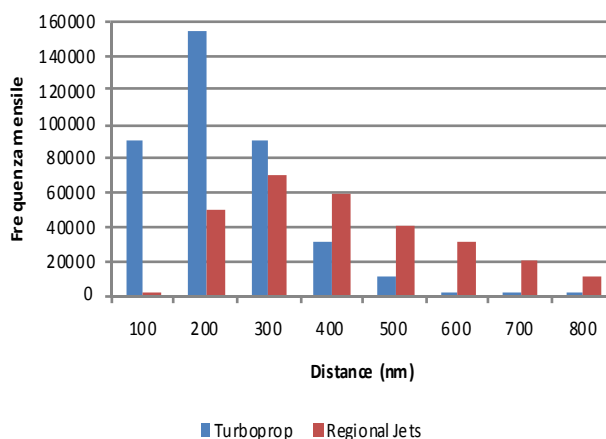
#### Velivoli a basso consumo

La forte spinta alla riduzione dei costi, sta spingendo lo sviluppo di tecnologie per la riduzione dei consumi. In particolare la Boeing con la commercializzazione del 787 cercherà di offrire un prodotto che, con una capacità di 200-300 posti a seconda della configurazione, riuscirà ad abbattere il consumo di carburante e le emissioni acustiche. L'innovazione di questo aeromobile sta nella costruzione della fusoliera interamente con fibra di carbonio e con parti in titanio per rinforzare la struttura. L'utilizzo massiccio di questo materiale ha reso l'aeromobile circa il 15-20% più leggero rispetto ad un aereo tradizionale, di pari grandezza, costruito in alluminio. La diminuzione del peso, insieme ad un'ottima aerodinamica e a nuovi motori, permette al B787 un elevato risparmio del carburante. Attualmente esistono 8 ordinativi di questo aeromobile, 5 per il vettore All Nippon Airways ed 8 per Gulf Air, e la prima consegna è prevista per il 2010. Questa tipologia di aeromobili potrebbe rendere economiche rotte intercontinentali operate non da aeroporti hub, favorendo quindi l'adozione di un modello *point to point* anche sulle lunghe distanze. La tecnologia studiata per il 787 verrà poi applicata anche ad altri aeromobili, per cui ci si attende grandi benefici in termini di riduzione dei consumi per aerei che entreranno in servizio nei prossimi anni come il 777 (300-400 posti) ed il nuovo 747 (400-500 posti).

## La domanda di Regional Jets e turboprop

La domanda di produzione di Regional Jets, velivoli con dimensioni inferiori ai 100 posti, che verranno sempre più utilizzati per lo smistamento dei passeggeri dai principali aeroporti hub verso quelli secondari, alimenterà lo sviluppo del modello hub&spoke. Inoltre la domanda di Regional Jets è trainata dall'espansione delle compagnie Low Cost, che utilizzano aerei di queste dimensioni per le tratte di medio raggio.

Negli ultimi anni le compagnie aeree Low Cost hanno incrementato sostanzialmente la loro presenza sul mercato e sono divenute una realtà importante e competitiva per le altre compagnie. L'idea di business che sorregge questo consolidato successo è ovviamente il contenimento dei costi, in termini di ridotti consumi, assenza di servizi aggiuntivi in volo, tempo minimo di turnaround e utilizzo di aeroporti secondari in zone ad alte densità di popolazione. All'interno di quest'ottica s'inserisce l'utilizzo degli aerei regionali, i quali rappresentano un giusto compromesso tra contenimento dei consumi e capienza di passeggeri, sufficiente per coprire l'intera domanda per le tratte servite. La configurazione attuale dei Regional Jets è allineata con le necessità delle compagnie Low Cost che utilizzano tali velivoli ed è caratterizzata da un'alta densità di posti a sedere.



Fonte: Bombardier

Un'ulteriore tendenza, giustificata dalla necessità di ridurre i consumi, è rappresentata da una crescente domanda di aeromobili con motore turboprop, in particolar modo per la categoria di capienza maggiore (70 passeggeri), che verranno anch'essi utilizzati per gli spostamenti tra aeroporti secondari oppure tra hub ed aeroporti secondari.

I velivoli turboprop sono parzialmente sostitutivi dei Regional Jets, in quanto hanno capacità simili e possono essere sostanzialmente utilizzati per le stesse tratte. I primi sono molto più convenienti per tratte brevi, soprattutto grazie al risparmio sul consumo del carburante, ma i benefici si attenuano con l'aumentare della distanza percorsa.

### 13.3.3 Le strategie dell'industria aeronautica: le principali innovazioni tecnologiche

Nel 2007 è stato introdotto il settimo programma quadro (7PQ), che attualmente costituisce lo strumento principale dell'UE per il finanziamento della ricerca in Europa e copre il periodo dal 2007 al 2013.

L'aeronautica è divenuta la componente più importante della sezione trasporti del 7PQ e sono stati stanziati 4,2 miliardi di euro complessivi per proseguire la ricerca nei trasporti. I finanziamenti destinati si sono concentrati su due grandi settori: aeronautica e spazio. Nel campo aeronautico le principali priorità sono sicurezza, redditività e sostenibilità. La relazione intitolata «Aeronautica europea: una prospettiva per il 2020» riassume i cinque principi fondamentali:

- Ridurre di cinque volte il numero di incidenti;
- Dimezzare il rumore emesso dagli aerei;
- Dimezzare le emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) per chilometro/passeggero;

- Ridurre dell'80% le emissioni di NOx (monossido di azoto);
- Inventare un sistema di traffico aereo capace di gestire un volume annuo di 16 milioni di voli con aeroporti che, oltre ad essere operativi 24 ore su 24, offrono un livello più elevato di comfort per i passeggeri.

Conformemente a queste raccomandazioni, la ricerca si accenterà sulle tre linee d'azione seguenti:

- Ridurre l'impatto ambientale dovuto alle emissioni e al rumore: per quanto riguarda le emissioni si tratta di conseguire gli obiettivi stabiliti nel protocollo di Kyoto, ossia la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 50% a lungo termine e di NOx del 60% e dell'80% a breve e a lungo termine rispettivamente. Per quanto riguarda l'inquinamento acustico si tratta di limitare il rumore al di fuori del perimetro aeroportuale riducendolo di 4-5 decibel (dB) a breve termine e di 10 dB a lungo termine. Le attività di ricerca sono incentrate sulla tecnologia dei motori che consenta la combustione a livello ridotto di emissioni, sui sistemi avanzati di controllo del rumore, sui materiali resistenti ad alte temperature ecc.
- Migliorare la sicurezza degli aeromobili: l'obiettivo è dimezzare il numero di incidenti a breve termine, e ridurli ad un quinto a lungo termine al fine di compensare la forte crescita del traffico aereo. Le attività di ricerca sono incentrate sullo studio dei modelli di sicurezza, sui sistemi di sicurezza avanzati ecc.
- Aumentare la capacità operativa e migliorare la sicurezza del sistema di trasporto aereo: si intende ottimizzare l'utilizzazione dello spazio aereo e degli aeroporti, al fine di ridurre i ritardi, grazie ad un sistema di gestione del traffico aereo integrato.

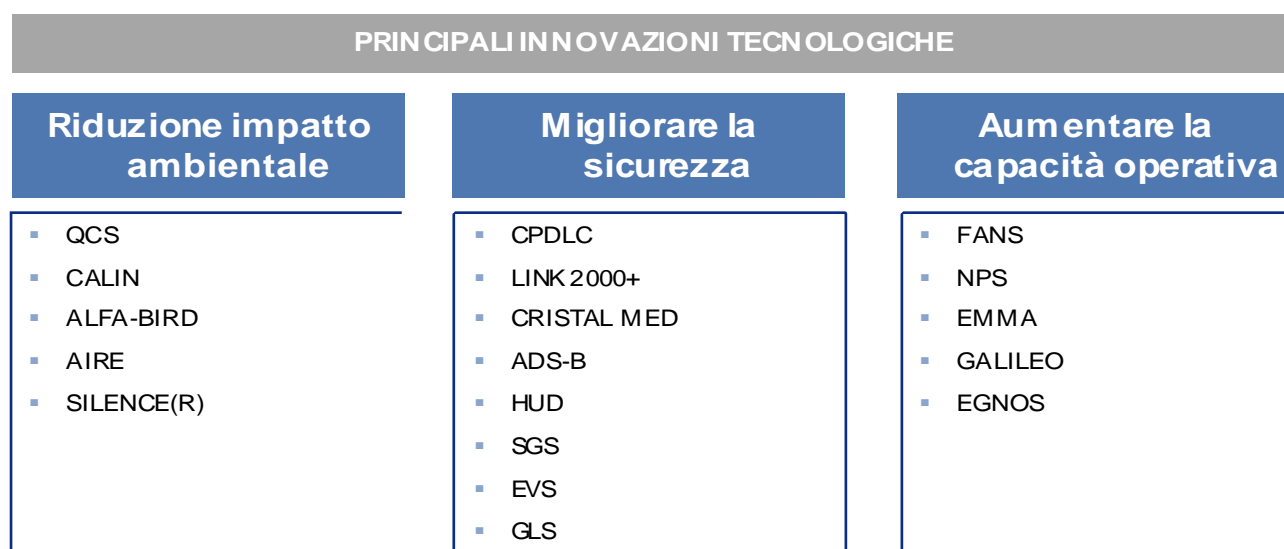


Figure 13.61 - I 3 cantieri dell'innovazione tecnologica

All'interno di questi differenti cantieri si collocano i progetti di ricerca nei quali sono coinvolte le varie aziende costruttrici di aeromobili.

### Ridurre l'impatto ambientale

Per quanto riguarda la riduzione dell'impatto ambientale, alcuni progetti sono stati già descritti in precedenza. Un programma che mira alla riduzione del rumore prodotto in fase di decollo dal velivolo è denominato "Quiet Climb System (QCS)". Il livello di riduzione raggiunta dipende dal peso dell'aeromobile e di conseguenza il QCS permetterà l'incremento del numero dei passeggeri trasportati, assicurando che il rumore rimanga sotto i limiti dettati dalle regole aeroportuali. Un altro progetto appartenente allo stesso ambito è "SILENCE(R)", un progetto europeo per cui Airbus è stata premiata con il 2006 French Décibel d'Or per le tecnologie di riduzione di rumore. Tale programma include delle migliorie tecnologiche per la riduzione del rumore riguardanti sia la struttura dell'aereo che quella del motore, senza penalizzazioni dal punto di vista del peso, dei costi e del consumo del carburante.

## Migliorare la sicurezza dei velivoli

Il cantiere riguardante la sicurezza dei velivoli prevede, tra i principali programmi il CPDLC (Controller Pilot Data-Link Communication) che porterà l'aeronautica dall'era di scambio dei messaggi vocali fra ATC e piloti nel nuovo mondo dello scambio dei flussi di dati digitali. Sperimentazioni su vasta scala, hanno provato che è virtualmente istantaneo, senza errori, sicuro e non può essere disturbato o inibito da altre trasmissioni. Il CPDLC allevierà notevolmente la congestione di voce che accade quotidianamente sulle frequenze radiofoniche in VHF, spesso anche 200 miglia lontano dai più affollati aeroporti del mondo. Test condotti in situazioni realistiche di traffico aereo europeo hanno dimostrato, infatti, che il data-link non solo migliorerà sostanzialmente la qualità e capacità delle comunicazioni, ma come risultato, potrà ridurre notevolmente la congestione dello spazio aereo.

Eurocontrol regola i tempi per tutti e si sta muovendo più rapidamente rispetto ad altre istituzioni equivalenti fuori dell'Europa, poiché nessun continente ha una concentrazione di aeroporti come quella Europea. Al momento i piloti scambiano le informazioni con l'ATC a terra con molta difficoltà, a volte attendendo parecchi secondi, dovendo ciò al fatto che tutte le frequenze del settore di controllo o della torre sono già impegnate da altro traffico. Parte del problema è stata mitigata in ottobre 1999, quando nello spazio aereo europeo, Eurocontrol ha richiesto alle nazioni aderenti che tutte le radio usate con spaziatura (larghezza di banda) a 25 Khz fossero sostituite con unità nuove con spaziatura ad 8,33 Khz (di fatto triplicando la disponibilità di canali) per il loro uso al di sopra del livello di volo 245. Tuttavia, il triplicare il numero di canali disponibili è stato visto solo come un punto di partenza, infatti dall'analisi del "volato" annuo e dalla sua tendenza nel tempo, è facile prevedere che in breve tempo tali canali saranno nuovamente congestionati. Già nel 1999 che ci si era resi conto che il 18% dei ritardi generati dal sistema "Aviazione" era attribuibile alla congestione nelle comunicazioni, compresa la mancanza di frequenze, ma i tests preliminari iniziarono sin dal 1995 allo scopo di collezionare e validare i requisiti per l'implementazione europea del CPDLC: il programma "Link 2000+".

Nello specifico Link 2000+ ha come obiettivo permettere lo scambio di dati tra controllore e piloti quali rotta, quota, velocità e meteo tramite un sistema digitale che invierà automaticamente le informazioni presenti sulla consolle del controllore a un display nella plancia di comando dell'aereo. Lo sviluppo di questa tecnologia coinvolge principalmente i fornitori di servizi ATC ed i Vettori. Link 2000+ consta di quattro diverse attività:

- Data-Link Initiation Capability: supporta lo scambio informatizzato tra operatori ATC e Aeromobile trasferendo informazioni di coordinate, di Piano di Volo e di situazioni tecniche (es. livello carburante, ecc.);
- ATC Communication Management: supporta il trasferimento trasparente della comunicazione di dati in sincronia con il trasferimento della comunicazione vocale;
- ATC Clearance: permette di rispondere alle modifiche del volo come altitudine, velocità, rotta e rateo di discesa/salita;
- ATC Microphone Check: supporta la possibilità dei controllori di verificare se hanno inavvertitamente bloccato un canale di comunicazione.

Un progetto alternativo a questo, che risponde allo stesso obiettivo, è "Cristal-Med (Co-operative Validation of Surveillance Techniques and Applications of Package 1 in the Mediterranean region)", un progetto di validazione condotto nell'ambito del programma "Cascade" e che coinvolge diversi service provider del Sud Europa. Lo scopo è descrivere i benefici operativi che derivano dall'utilizzo dell'ADS-B 1090ES (Automatic Dependent Surveillance - Broadcast 1090 MHz Extended Squitter) negli scenari selezionati e verificare la fattibilità tecnico-economica della realizzazione di una infrastruttura ADS-B 1090ES.

L'ADS-B (Automatic Dependent Surveillance – Broadcast) è una tecnica di sorveglianza basata sul principio della trasmissione da parte dell'aeromobile della sua posizione e di altre informazioni, fra le quali quota, velocità e progresso volo. Il dato trasmesso può essere ricevuto ed elaborato sia dal sistema ATM di terra, che dai sistemi avionici.

Nel dettaglio, lo scopo principale del progetto è la validazione delle seguenti applicazioni ADS-B:

- Sorveglianza ATC in spazi aerei con e senza copertura radar (ADS-B RAD e NRA);

- Sorveglianza della Superficie Aeroportuale (ADS-B APT).

Altri esempi di progetti tecnologici atti al miglioramento della sicurezza degli aeromobili introducono facilitazioni per il pilota nelle fasi di decollo ed atterraggio. Ad esempio, i progetti “Head-Up Display (HUD)”, “Surface Guidance System (SGS)” e “Enhanced Vision System (EVS)” mirano a migliorare l’efficienza aeroportuale ed a facilitare l’operatività del pilota nelle fasi di atterraggio e decollo in caso di visibilità limitata dovuta a oscurità e maltempo. Il progetto “GPS Landing System (GLS)”, inoltre, introduce un sistema via satellite che migliora la precisione e l’affidabilità dell’atterraggio, combinando componenti a terra con modalità multi-ricevitore a bordo degli aerei.

### Aumentare la capacità operativa

Le tecnologie del cantiere della sicurezza dei voli sono strumentali anche allo sviluppo di programmi la cui finalità è l’aumento della capacità operativa dello spazio aereo.

Il FANS (Future Air Navigation System) è l’espressione tecnologica di una necessità universalmente sentita per ridurre o eliminare l’obbligo per gli aeromobili di volare seguendo le aerovie, spostandosi così verso il concetto di “Free Flight”. Il sistema è costituito da tre parti, “Communication, Navigation e Surveillance - CNS” così strutturate:

- La “comunicazione” è normalmente fornita dal satellite o dal data-link;
- La parte “navigazione” del sistema è fornita dal “Flight Management Computer/System” (FMC/FMS), che usa le costellazioni satellitari, la piattaforma inerziale (INS), i dati propri ed i radio-aiuti, se disponibili;
- La “sorveglianza” è fatta in un ambiente di Controllo ove il volo è “tracciato e seguito”.

L’aeromobile può, quindi, essere seguito, anche se non c’è il servizio o la copertura radar. Il sistema stesso consente, inoltre, di ridurre la separazione minima fra aeromobili poiché si dispone di dati posizionali molto più precisi di quelli autonomamente determinati da una testata radar o da un sistema di più radar (“Multi Radar Tracking” - MRT).

Nelle zone oceaniche la separazione applicabile al momento è di 60 miglia nautiche, per compensare errori di navigazione. Con l’adozione delle tecniche ADS-B, si può scendere a 30/35 miglia nautiche (longitudinale/laterale). Boeing ha certificato il sistema FANS-1 sul B747-400, mentre Airbus lavora su un sistema simile chiamato FANS-A. Altre industrie aeronautiche lavorano sul FANS-X per l’aviazione commerciale. L’intero concetto prende così il nome di “FANS-1/A/X”.

Un ulteriore progetto prevede lo sviluppo della tecnologia “Navigation Performance Scales (NPS)” che permette al velivolo di navigare in spazi molto più ristretti e con precisione maggiore, assicurando anche una riduzione del numero di ritardi dei voli.

Un progetto, patrocinato dall’ENAV, è denominato “European Airport Movement Management by A-SMGCS (EMMA)”. L’A-SMGCS è un sistema avanzato per la gestione operativa del traffico aeroportuale volto al miglioramento delle operazioni di aeroporto (con particolare riferimento alle operazioni in condizioni di bassa visibilità), in grado di supportare, con un approccio integrato, le funzioni di sorveglianza, controllo, guida e pianificazione delle rotte. Il progetto EMMA, afferente al VI Programma Quadro della Commissione Europea, mira ad armonizzare l’implementazione dell’A-SMGCS a livello europeo attraverso il consolidamento e la validazione dei concetti operativi, degli standard e delle procedure ad esso associati. Un grande progetto satellitare che prevede l’invio nello spazio di 30 satelliti, che incroceranno i loro segnali tanto da garantire una precisione quasi assoluta e puntiforme sul posizionamento del velivolo nello spazio aereo, è denominato Progetto Galileo. Con il satellitare si riuscirà quindi a ridurre l’errore di posizionamento dell’aereo nello spazio nelle tre dimensioni. Il significato di una simile evoluzione satellitare è comprensibile considerando che oggi il GPS sulla superficie e quindi sulle due dimensioni da un errore intorno ai 20-25 metri, mentre il sistema Galileo si propone di ridurre l’errore nelle tre dimensioni a meno di 1 metro, consentendo un aumento del traffico nello spazio, perché potranno essere avvicinati gli elementi di separazione tra un aereo e l’altro, in merito alla distanza laterale ed alla sequenza tra gli aerei. Questo permetterà di far volare nello stesso spazio aereo un maggior numero di aerei nello stesso tempo, preservando i livelli di sicurezza perché il posizionamento nelle tre dimensioni è assolutamente certo. Il progetto Galileo sarà integrato dal progetto EGNOS, secondo il quale saranno integrati i segnali dei 30 satelliti del sistema Galileo laddove siano insufficienti.



## 13.4 SCENARI EVOLUTIVI DEL TRAFFICO PASSEGGERI

### 13.4.1 Trend storico e segmentazione del traffico

Il traffico passeggeri in Italia, tra il 2000 ed il 2008, è cresciuto in modo sostanziale, raggiungendo nell'ultimo anno circa 133 milioni di passeggeri. Partendo da quota 91 milioni nel 2000, il CAGR è stato del +4,8%, con un aumento in termini assoluti superiore ai 40 milioni di passeggeri in 8 anni.

Per il 2009 si prevede una contrazione complessiva del traffico passeggeri di circa il 4%.

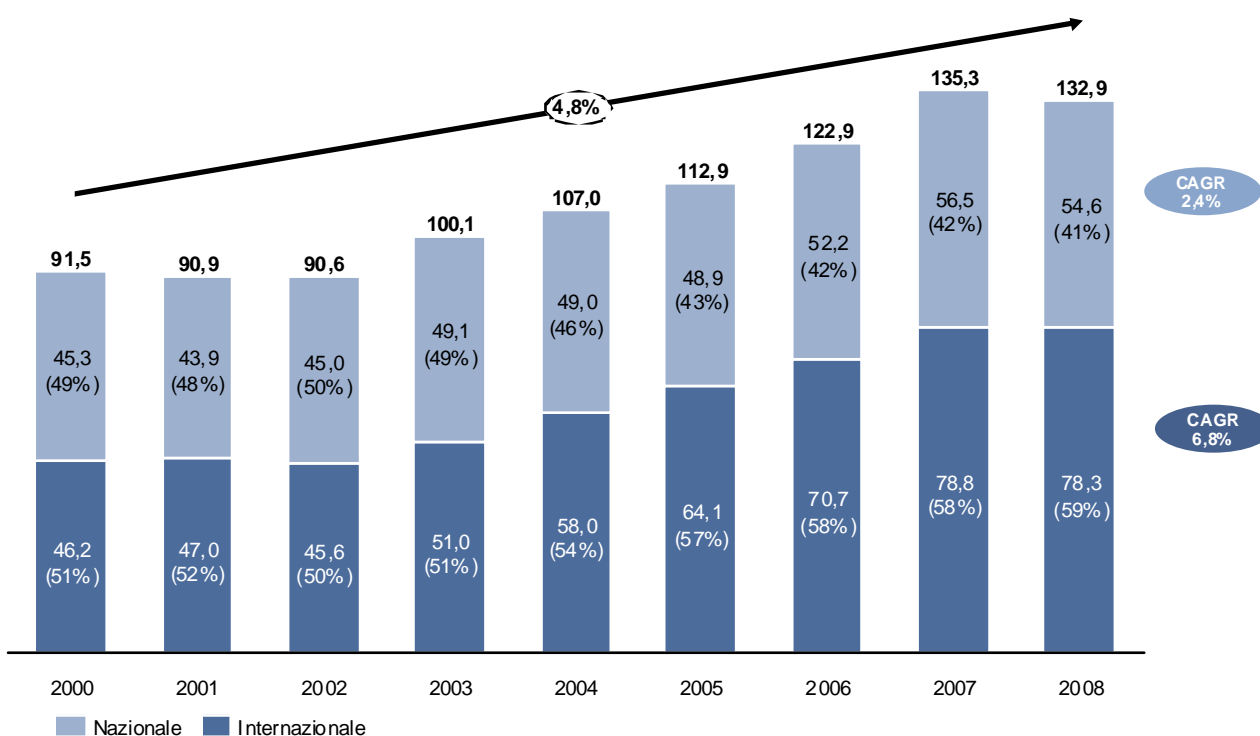


Figura 13.62 - Ripartizione del traffico passeggeri italiano nazionale - internazionale (milioni)

Fonte: Annuario Statistico ENAC

La crescita dei passeggeri è da attribuire principalmente al traffico internazionale (CAGR +6,8%), che dal 2000 al 2008 ha incrementato il volume complessivo di oltre 32 milioni di passeggeri. Il traffico nazionale è aumentato in misura sensibilmente inferiore (CAGR +2,4%, circa 9 milioni di passeggeri aggiuntivi). A livello di ripartizione tra nazionale ed internazionale, rispetto al sostanziale equilibrio del 2000 (circa 45 milioni di passeggeri traffico nazionale e circa 46 milioni traffico internazionale), nel 2008 il traffico internazionale ha avuto un peso sensibilmente superiore rispetto a quello nazionale, raggiungendo circa il 59% del totale del traffico.

La crescita del traffico è da attribuire esclusivamente ai voli di linea, mentre il traffico charter tra il 2000 e il 2008 non ha subito sostanziali variazioni (circa 9 milioni di passeggeri annui), decrescendo come peso percentuale fino al 7% sul totale traffico movimentato. Il traffico di linea è cresciuto sensibilmente (CAGR +5,24%), aumentando in termini assoluti di circa 41 milioni di passeggeri. Il traffico Aerotaxi è relativamente modesto, con mediamente 90 mila passeggeri annui.

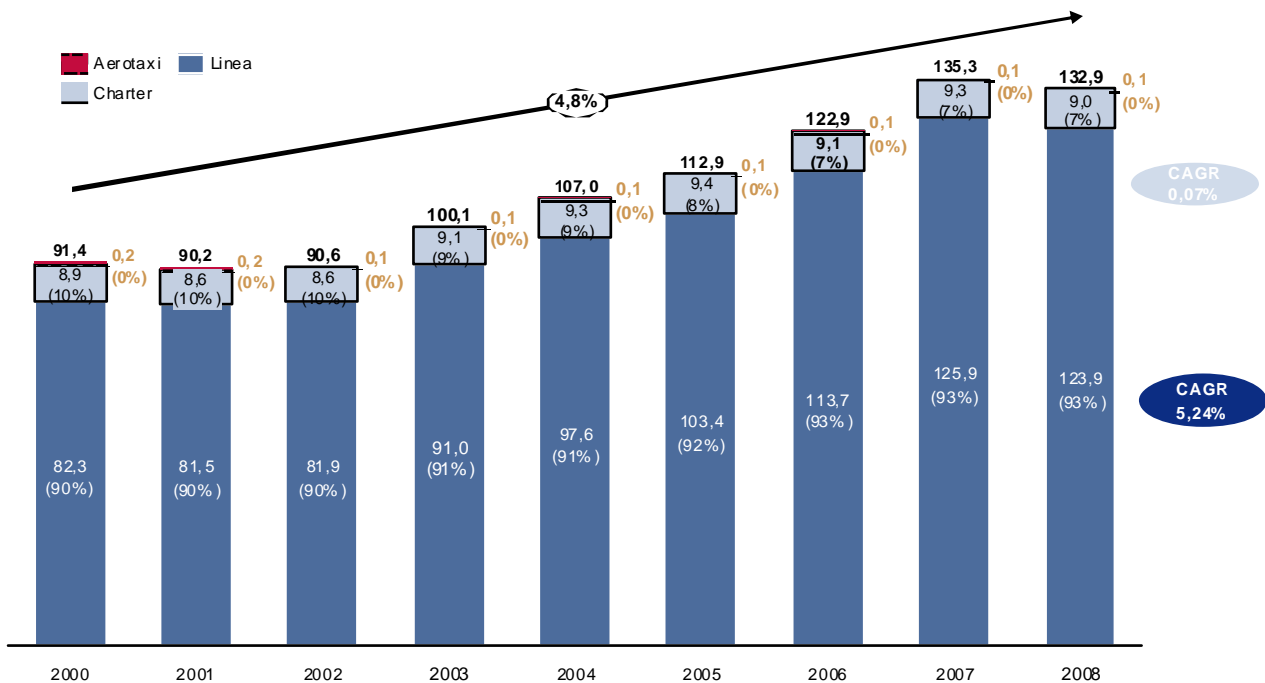


Figura 13.63 - Ripartizione del traffico passeggeri italiano tra Linea, Charter e Aerotaxi (milioni)

Fonte: Annuario Statistico ENAC

Il traffico passeggeri italiano internazionale (escludendo l'Europa), tra il 2000 e il 2008, ha registrato un CAGR del 3% mentre il traffico con l'Europa ha registrato una crescita sensibilmente superiore (CAGR +6%).

La crescita del volume di passeggeri legata al traffico internazionale (escludendo l'Europa) risulta diversificata rispetto alle varie regioni del mondo. Il maggior tasso di crescita è stato registrato nei collegamenti verso l'Africa (+43%) e verso l'Asia (+37%); sensibili incrementi, anche se in misura inferiore, sono stati registrati nei collegamenti verso il Sud America (+27%), che comunque ha un peso decisamente inferiore. In America del Nord invece il traffico è risultato sostanzialmente stabile nel periodo considerato, mentre l'unica area in cui volumi di traffico passeggeri sono diminuiti è stata il Centro America (-20%).

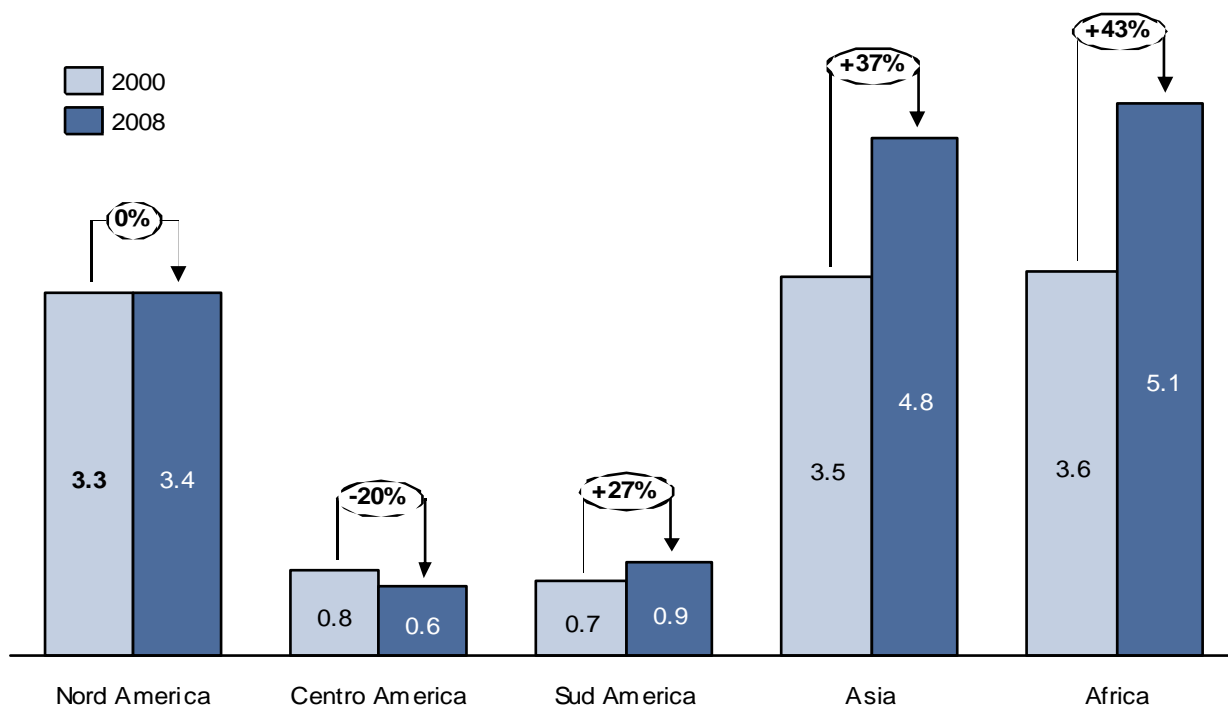


Figura 13.64 - Il traffico italiano verso le regioni del mondo (milioni)

Fonte: Annuario Statistico ENAC

Focalizzando l'attenzione sul traffico con l'Europa si registra, tra il 2000 e il 2008, un sensibile aumento complessivo (+57%), passando da circa 40 milioni di passeggeri nel 2000 a circa 62 milioni nel 2008. Il traffico che ha registrato il maggior aumento è stato quello con la Spagna, che è più che raddoppiato (+141%), seguito dal traffico con la Germania (+89%), la Gran Bretagna (+64%) e la Francia (+54%).

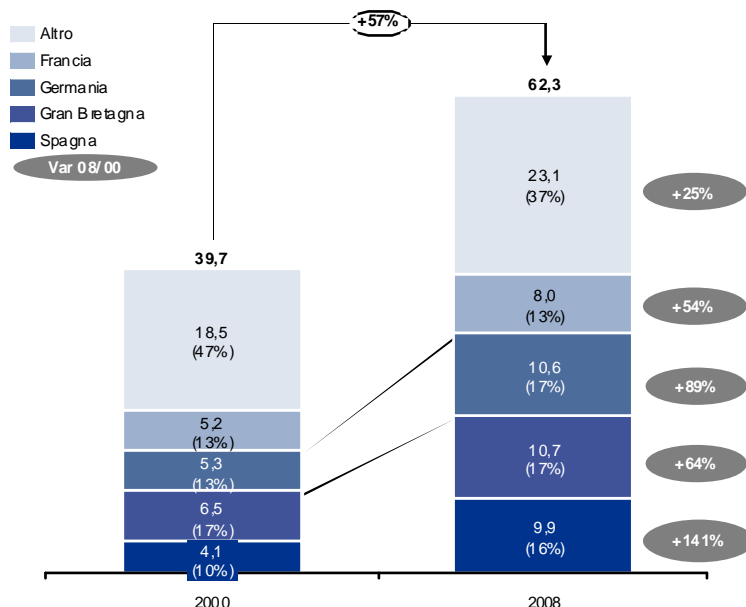


Figura 13.65 - Il traffico nazionale verso l'Europa (milioni)

Fonte: Annuario Statistico ENAC

Dall'analisi dei maggiori flussi di traffico nazionale emerge come i principali volumi siano stati movimentati nei collegamenti tra Roma Fiumicino e Milano Linate (quasi 2,5 milioni di passeggeri nel 2008), seguiti dai collegamenti tra Roma Fiumicino e Catania (1,6 milioni di passeggeri) e tra Roma Fiumicino e Palermo (1,25 milioni di passeggeri). Le altre principali relazioni, comprese tra 800 mila e 1 milione di passeggeri, sono state Roma Fco-Torino, Roma Fco-Cagliari, Milano Linate-Napoli e Milano Linate-Catania.

Nel periodo 2003-2008, i tassi di crescita più elevati sono stati registrati nei collegamenti tra Roma Fiumicino e Bari (+33%), tra Roma Fiumicino e Lamezia Terme (+27%), tra Roma Fiumicino e Catania (+19%), e tra Roma Fiumicino e Torino (+17%). Il traffico è diminuito in modo sensibile tra Roma Fiumicino e Milano Malpensa (-27%) e tra Roma Fiumicino, Cagliari (-12%) e tra Milano Linate e Catania (-4%).

Rotte	Passeggeri (arrivi+partenze)		
	2008	2003	var (%) 08/03
Roma Fiumicino - Milano Linate	2.470.676	2.445.658	1%
Roma Fiumicino - Catania	1.666.670	1.395.759	19%
Roma Fiumicino - Palermo	1.258.482	1.129.059	11%
Roma Fiumicino - Torino	931.739	793.052	17%
Roma Fiumicino - Cagliari	846.843	959.759	-12%
Milano Linate - Napoli	813.630	819.432	-1%
Milano Linate - Catania	809.071	844.655	-4%
Roma Fiumicino - Venezia	712.198	647.375	10%
Roma Fiumicino - Bari	640.174	481.744	33%
Roma Fiumicino - Genova	534.870	484.356	10%
Roma Fiumicino - Milano Malpensa	533.845	732.633	-27%
Milano Linate - Palermo	531.275	535.535	-1%
Roma Fiumicino - Lamezia Terme	513.800	405.148	27%

Figura 13.66 - Principali flussi di traffico superiori a 500 mila passeggeri movimentati tra gli aeroporti italiani, ENAC

I principali flussi di traffico passeggeri tra l'Italia e l'Europa evidenziano come i volumi più alti siano stati movimentati nei collegamenti tra Roma Fiumicino e Paris Ch. De Gaulle (quasi 1,5 milioni di passeggeri nel 2008), seguiti dai collegamenti tra Roma Fiumicino e Madrid Barajas (circa 1,1 milioni di passeggeri) e tra Roma Fiumicino e London Heathrow (circa 950 mila passeggeri). Nel periodo 2003-2008, i tassi di crescita più elevati, superiori al 40%, sono stati registrati nei collegamenti tra Venezia e Madrid Barajas (+112%), tra Roma Fiumicino e Barcellona (+71%), Milano Malpensa e Amsterdam Schiphol (+60%), Venezia e Paris Ch. De Gaulle (+52%) e tra Roma Fiumicino e Madrid Barajas (+45%). Il traffico è diminuito in modo sensibile tra Roma Ciampino e London Stansted (-31%) e tra Roma Fiumicino e Brussels (-17%).

Rotte	Passeggeri (arrivi+partenze)		
	2008	2003	var (%) 08/03
Roma Fiumicino - Paris Ch. De Gaulle	1.437.857	1.196.138	20%
Roma Fiumicino - Madrid Barajas	1.186.732	818.551	45%
Roma Fiumicino - London Heathrow	953.322	922.417	3%
Milano Malpensa - Paris Ch. De Gaulle	886.077	655.925	35%
Roma Fiumicino - Barcelona	742.602	433.656	71%
Milano Malpensa - Madrid Barajas	713.855	510.450	40%
Venezia - Paris Ch. De Gaulle	691.661	454.691	52%
Milano Malpensa - Amsterdam Schiphol	656.973	409.400	60%
Roma Fiumicino - Amsterdam Schiphol	650.656	562.379	16%
Roma Fiumicino - Frankfurt International	638.864	631.774	1%
Milano Linate - London Heathrow	603.384	589.292	2%
Roma Fiumicino - Athens Hellinikon	552.914	400.904	38%
Roma Ciampino - London Stansted	535.967	776.232	-31%
Venezia - Madrid Barajas	516.198	243.145	112%
Roma Fiumicino - Brussels	505.530	609.065	-17%

Figura 13.67 - Principali flussi di traffico superiori a 500 mila passeggeri movimentati tra l'Italia e l'Europa, ENAC

Le relazioni tra gli aeroporti italiani e quelli mondiali (esclusi i collegamenti Italia-Europa) evidenziano che, nel 2008, i principali volumi sono stati registrati nei collegamenti tra Roma Fiumicino e New York JFK (circa 600 mila passeggeri nel 2008), seguiti dai collegamenti tra Roma Fiumicino e Tel Aviv (circa 375 mila passeggeri) e tra Roma Fiumicino e Zurigo (circa 373 mila passeggeri). Nel periodo 2003-2008, tutte le relazioni hanno registrato sensibili aumenti in termini di passeggeri movimentati, in particolare i tassi di crescita più elevati sono stati registrati nei collegamenti tra Roma Fiumicino e Mosca (+186%), tra Roma Fiumicino e Istanbul (+132%), tra Roma Fiumicino e Il Cairo (+92%) e tra Roma Fiumicino e New York JFK (+80%).

Rotte	Passeggeri (arrivi+partenze)		
	2008	2003	var (%) 08/03
Roma Fiumicino - New York JFK Kennedy	601.694	333.876	80%
Roma Fiumicino - Tel Aviv	375.086	216.366	73%
Roma Fiumicino - Zurigo	373.833	275.756	36%
Roma Fiumicino - Istanbul	308.957	132.995	132%
Milano Malpensa - New York JFK Kennedy	294.132	206.688	42%
Milano Malpensa - Istanbul	286.727	166.115	73%
Roma Fiumicino - Newark International	284.014	246.128	15%
Milano Malpensa - Zurigo	282.064	247.203	14%
Roma Fiumicino - Mosca Sheremetyevo	281.427	98.264	186%
Roma Fiumicino - Il Cairo	280.375	146.086	92%

Figura 13.68 - Principali flussi di traffico passeggeri tra l'Italia e il Mondo (esclusa l'Europa), prime 10 relazioni, ENAC

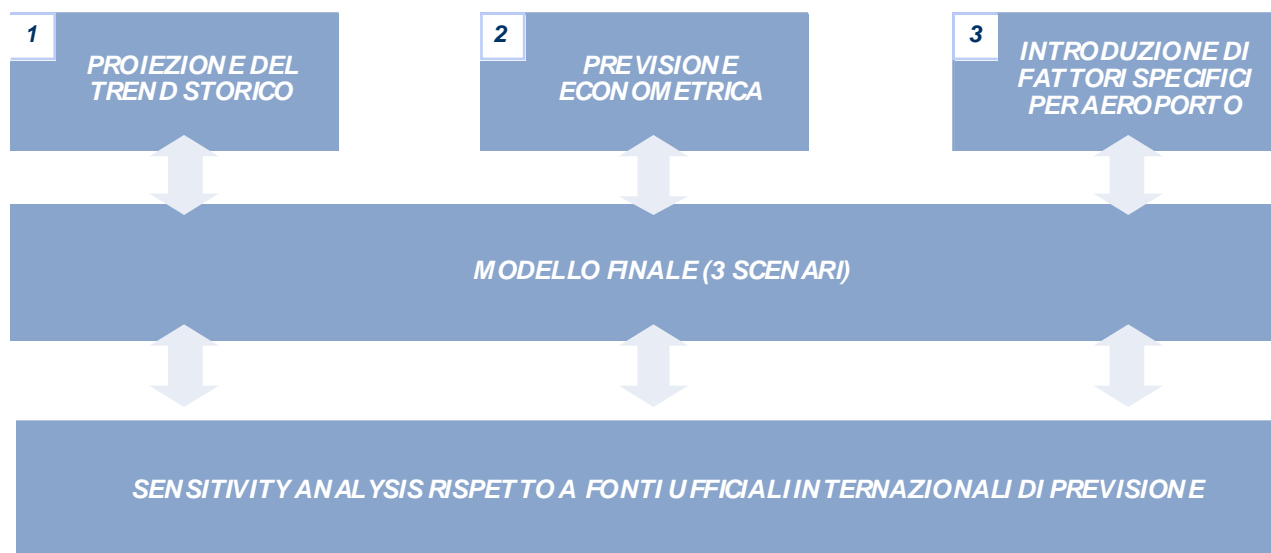
## 13.4.2 Sviluppo delle previsioni di traffico

### La metodologia utilizzata

La metodologia utilizzata prevede l'utilizzo di 3 strumenti che congiuntamente consentono di costruire un unico modello di proiezione della domanda di trasporto aereo, articolato su 3 scenari.

L'analisi storica e le previsioni sono state sviluppate a livello di ogni singola Regione Italiana, per le quali il traffico aereo è dato dalla sommatoria del traffico degli aeroporti presenti.

L'analisi del traffico storico è stata effettuata sul periodo 2000-2009, utilizzando per il 2009 i valori stimati sulla base dei consuntivi al mese di ottobre. Il modello previsionale costruito è stato utilizzato per fare previsioni per il periodo 2010-2025, mentre per il periodo 2026-2030 le previsioni sono state estrapolate sulla base dell'andamento previsto per gli anni precedenti.



Il primo step per la costruzione delle previsioni è stato l'analisi delle serie storiche per studiare il trend del traffico passato. Nel contesto di previsione di medio-lungo termine, la proiezione del trend permette di prevedere il traffico futuro, isolandolo da fluttuazioni di breve termine. Tale tecnica permette quindi di fare delle previsioni sulla base di quanto accaduto nel passato, assumendo che i fattori che hanno determinato lo sviluppo del traffico storico continueranno ad operare con la stessa intensità anche nel futuro.

Per stabilire la relazione tra traffico (variabile dipendente) e tempo (variabile indipendente), è stata predisposta la serie storica del traffico italiano, scomposto nei segmenti nazionale ed internazionale, per il periodo 2000-2009. Successivamente i dati ottenuti sono stati rappresentati su un grafico cartesiano per individuare la relazione (lineare o esponenziale) che meglio si adatta alla configurazione dei dati. Nel caso dell'Italia, la funzione lineare approssima meglio i dati del traffico passato. Su tale base, attraverso il metodo dei minimi quadrati, si è proceduto al calcolo dell'equazione della funzione lineare, che è stata poi utilizzata per le previsioni degli anni successivi.

Utilizzando i risultati dell'analisi del trend storico come linea tendenziale di base circa l'andamento del traffico futuro, è stato successivamente costruito un modello econometrico di regressione multipla, che permette di elaborare previsioni non solo sulla base dei valori storici del traffico passeggeri, ma considera anche la relazione causale di altre variabili.

Il punto di partenza di tale tecnica è stato l'individuazione e selezione dei fattori, variabili indipendenti, che devono essere considerate per fare previsioni sul traffico passeggeri (variabile dipendente). Successivamente si è determinata la relazione funzionale tra la variabile dipendente e le variabili indipendenti, per definire l'equazione del modello da utilizzare, distinto tra nazionale ed internazionale.

Il modello definito prevede:

- come variabile dipendente il traffico passeggeri di ogni singola Regione Italiana (per aggregazione dei relativi aeroporti);
- come variabili indipendenti (regressori) il PIL (fonte Oxford Economics), la popolazione (fonte ISTAT) e, per il solo traffico internazionale, i flussi turistici internazionali di ogni Regione (fonte WTTC).

Modello dell'equazione per il traffico nazionale	Modello dell'equazione per il traffico internazionale
$PAX_{2010} = \alpha + \beta_1 PIL_{2010} + \beta_2 POP_{2010}$	$PAX_{2010} = \alpha + \beta_1 PIL_{2010} + \beta_2 POP_{2010} + \beta_3 TUR_{2010}$
$PAX_{2011} = \alpha + \beta_1 PIL_{2011} + \beta_2 POP_{2011}$	$PAX_{2011} = \alpha + \beta_1 PIL_{2011} + \beta_2 POP_{2011} + \beta_3 TUR_{2011}$
...	...
$PAX_{2025} = \alpha + \beta_1 PIL_{2025} + \beta_2 POP_{2025}$	$PAX_{2025} = \alpha + \beta_1 PIL_{2025} + \beta_2 POP_{2025} + \beta_3 TUR_{2025}$

Entrambe le equazioni, per il traffico nazionale ed internazionale, sono state calcolate per le 20 Regioni d'Italia costruendo così un database di 40 equazioni per calcolare i vari coefficienti  $\alpha$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  e  $\beta_3$ .

Il modello econometrico è stato ulteriormente elaborato introducendo delle variabili specifiche per gli aeroporti presenti nelle Regioni a più alto impatto sulla domanda di trasporto aereo. In particolare è stato considerato l'effetto che lo sviluppo dell'Alta Velocità potrà avere sulla concorrenza aereo vs treno ed il possibile effetto, in termini di incremento della domanda, derivante dagli accordi Open Skies con gli USA e dalla realizzazione di opere infrastrutturali che possono migliorare il collegamento all'aeroporto da parte dell'utenza.

L'utilizzo congiunto dei 3 strumenti ha consentito di definire le previsioni per lo scenario medio e sono stati poi individuati altri due scenari (basso e alto), che tengono conto del possibile scostamento delle variabili incluse nel modello.

### ***I risultati delle previsioni di traffico***

Il modello per la stima del traffico aereo futuro consente di prevedere che nel periodo 2008-2030 il traffico passeggeri italiano raddoppi, passando da circa 133 milioni di passeggeri nel 2008 a circa 266 milioni nel 2030 (CAGR +3,2%).

La crescita del traffico non sarà costante in tutti gli anni considerati: si prevede che tra il 2008 e 2015 il tasso di crescita sia inferiore a quello degli anni successivi, poiché la crescita scontrerà l'effetto della crisi economica. Infatti, coerentemente con l'evidenza storica, il periodo di ripresa del traffico conseguente a periodi di crisi dura mediamente 3 anni. Nel periodo 2015-2020 sarà quindi osservabile la piena ripresa del traffico passeggeri (CAGR + 4,2%) per poi registrare tassi di crescita medi del 3% nei successivi 10 anni.

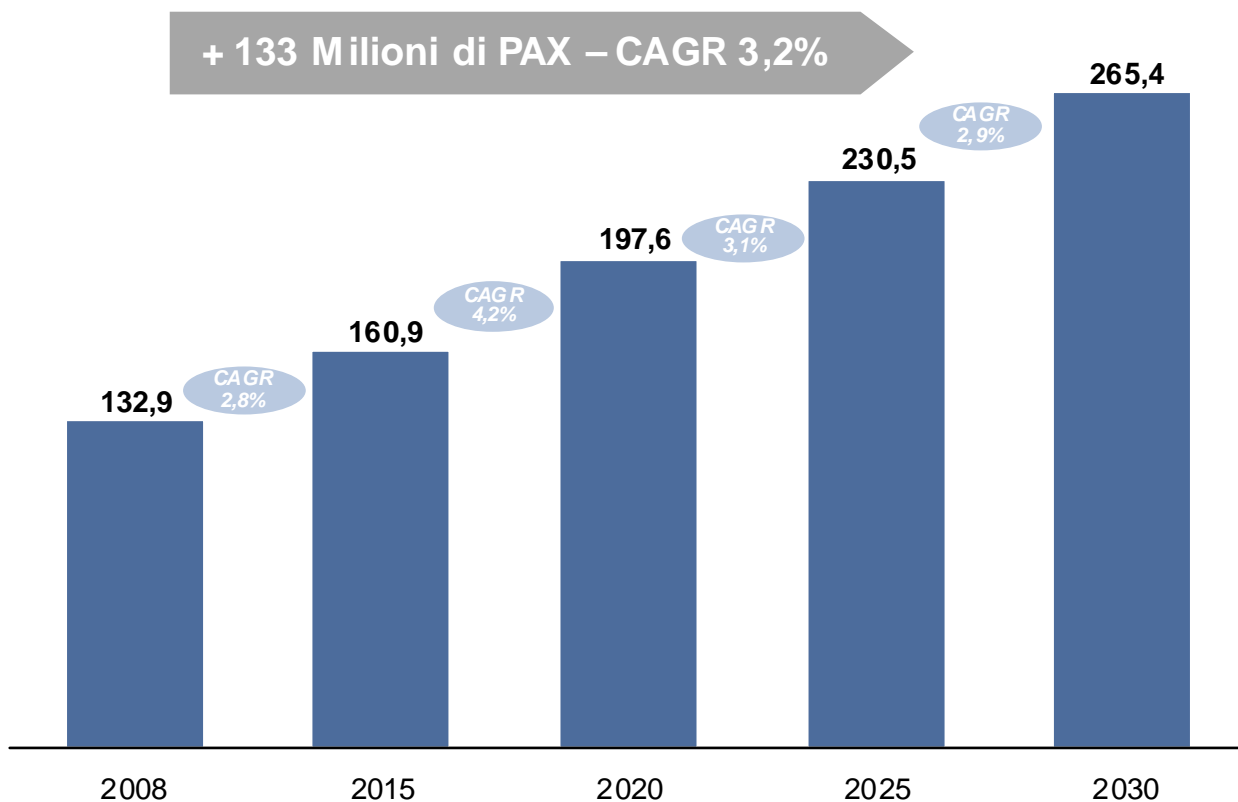


Figura 13.69 - Previsione passeggeri negli aeroporti italiani (milioni)

Scomponendo il traffico passeggeri atteso tra nazionale ed internazionale, si evidenzia come gran parte della crescita sia legata all'incremento del traffico passeggeri internazionale: tale traffico dovrebbe crescere ad un CAGR del 4%, rispetto all'1,8% del nazionale. Il traffico internazionale passerà quindi da 78,3 milioni nel 2008 a 185 milioni nel 2030, incrementando la propria incidenza sul traffico totale dal 59% del 2008 al 70% del 2030.

Per il traffico passeggeri nazionale si prevede una crescita in termini assoluti di circa 25 milioni di passeggeri (da 54,6 milioni nel 2008 a 80,4 milioni nel 2030), ma una contrazione della quota di tale traffico sul traffico totale, che nel 2030 dovrebbe essere di circa il 30%, rispetto al 41% del 2008.

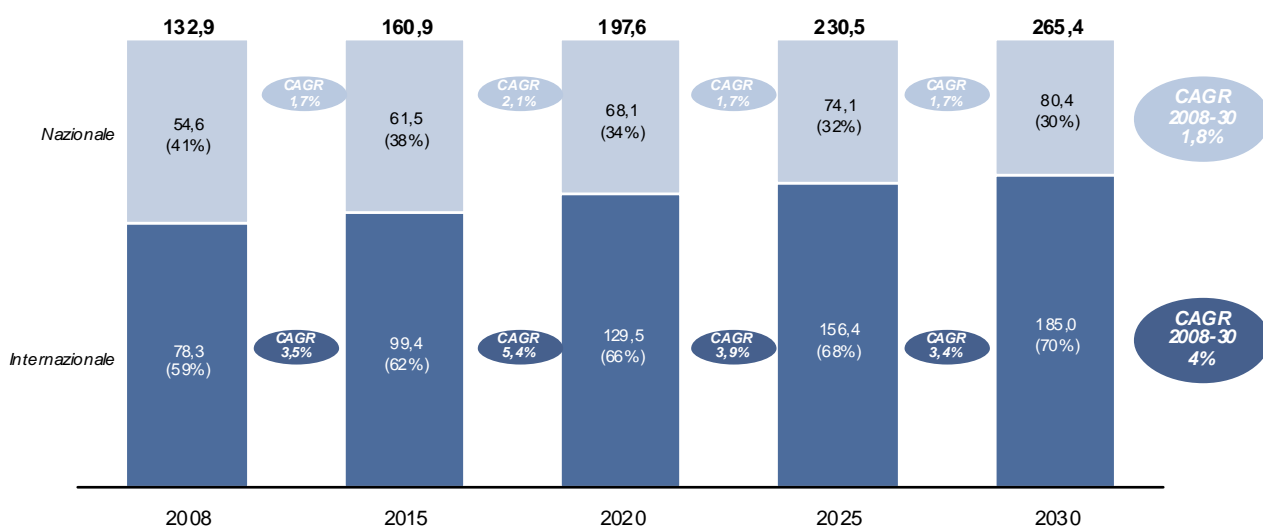


Figura 13.70 - Previsione passeggeri negli aeroporti italiani ripartito tra nazionale ed internazionale (milioni)

La Regioni con il maggior incremento in valore assoluto saranno il Lazio e la Lombardia, che evidenziano tassi di crescita in linea con il CAGR italiano (+3,2%).

Il maggior incremento in percentuale si prevede per la Valle d'Aosta (CAGR 9,6%) e per il Trentino Alto Adige (+7,6%), che però in termini assoluti continueranno a movimentare volumi relativamente modesti.

La Sicilia è l'unica Regione che, pur avendo volumi di traffico passeggeri elevati (terza regione italiana per numero di passeggeri movimentati), registra tassi di crescita notevolmente superiori alla media nazionale (CAGR +4,2%).

I tassi di crescita più bassi si prevede che siano quelli del Friuli Venezia Giulia (CAGR +1,3%), dell'Abruzzo (CAGR +1,8%) e delle Marche (CAGR +1,9%).

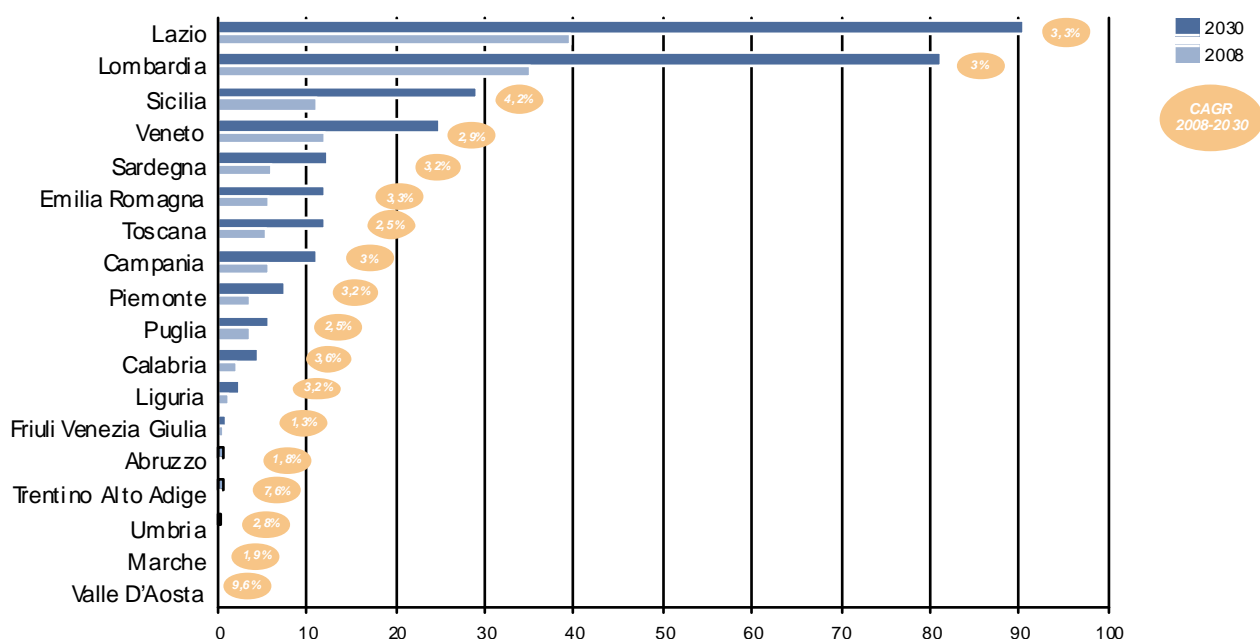


Figura 13.71 - Variazione traffico passeggeri 2008-2030

I volumi maggiormente rilevanti in Italia saranno quelli movimentati dal Lazio (81 milioni di passeggeri nel 2030) e dalla Lombardia (67 milioni di passeggeri), che complessivamente costituiranno il 55% del traffico totale. La Sicilia risulterà essere la terza regione italiana per volumi movimentati (27 milioni), seguita dal Veneto (22 milioni), dalla Sardegna (12 milioni), dall'Emilia Romagna (11 milioni), dalla Campania (11 milioni) e della Toscana (10 milioni).

Le regioni con volumi di traffico più bassi, inferiori al milione di passeggeri annui, saranno la Valle d'Aosta (circa 20 mila passeggeri), l'Umbria (circa 200 mila passeggeri), il Trentino Alto Adige (circa 320 mila passeggeri), l'Abruzzo (circa 580 mila passeggeri) e le Marche (circa 610 mila passeggeri).



	PASSEGGERI TOTALE					
	2008	2015	2020	2025	2030	CAGR 2008-2030
Piemonte	3.481.426	4.178.762	5.191.141	6.107.855	6.998.296	3,2%
Valle D'Aosta	3.057	13.900	17.193	19.703	23.152	9,6%
Lombardia	34.994.936	42.052.674	51.062.573	58.998.345	67.255.651	3,0%
Liguria	1.172.004	1.418.219	1.733.207	2.016.215	2.321.873	3,2%
Trentino Alto Adige	64.554	119.554	188.770	249.094	323.596	7,6%
Veneto	11.912.730	13.949.979	16.814.792	19.540.188	22.377.932	2,9%
Friuli Venezia Giulia	776.757	1.068.054	1.033.072	1.016.757	1.027.252	1,3%
Emilia Romagna	5.599.664	7.029.617	8.553.682	9.925.903	11.359.725	3,3%
Toscana	5.884.112	6.723.643	7.957.456	9.033.377	10.164.840	2,5%
Umbria	110.879	145.928	164.951	181.470	203.944	2,8%
Marche	406.292	447.820	480.058	514.616	610.996	1,9%
Lazio	39.593.289	47.456.306	59.168.839	69.747.584	81.094.522	3,3%
Abruzzo	396.188	441.604	470.135	500.509	585.896	1,8%
Campania	5.594.043	6.458.077	7.876.650	9.279.781	10.745.519	3,0%
Puglia	3.465.216	4.495.808	5.004.784	5.473.036	5.968.841	2,5%
Calabria	2.076.053	2.600.427	3.239.055	3.854.381	4.510.862	3,6%
Sicilia	11.313.864	14.707.139	19.582.004	23.496.826	27.796.415	4,2%
Sardegna	6.064.949	7.549.602	8.996.311	10.507.344	12.088.523	3,2%
<b>TOTALE</b>	<b>132.910.013</b>	<b>160.857.116</b>	<b>197.534.673</b>	<b>230.462.984</b>	<b>265.457.834</b>	<b>3,2%</b>

Figura 13.72 - Previsione traffico passeggeri 2008-2030

Rispetto al traffico nazionale, i maggiori volumi nel 2030 saranno registrati nel Lazio (17 milioni), in Sicilia (15 milioni) e in Lombardia (13 milioni). Le tre Regioni complessivamente costituiranno il 55% del totale traffico italiano.

I maggiori tassi di crescita si avranno in Valle d'Aosta (CAGR +7,4%, in termini di volumi assoluti continuerà ad essere una delle regioni con la minor movimentazione di passeggeri), nel Trentino Alto Adige (CAGR +3,9%) e in Abruzzo (CAGR +3,8%). Anche la Sardegna, la Sicilia, la Calabria, la Puglia e la Campania registreranno incrementi di passeggeri superiori alla media. I tassi di crescita più bassi per il traffico nazionale saranno quelli del Lazio (CAGR +1,0%), della Liguria (CAGR +1,0%), della Lombardia (CAGR +1,3%) e delle Marche (CAGR +1,5%).

	PASSEGGERI NAZIONALI					
	2008	2015	2020	2025	2030	CAGR 2008-2030
Piemonte	1.985.534	2.140.505	2.400.203	2.670.712	2.877.115	1,7%
Vale D'Aosta	3.021	13.221	13.872	14.088	14.476	7,4%
Lombardia	9.679.030	9.593.709	10.679.250	11.684.445	12.744.652	1,3%
Liguria	727.034	755.278	800.196	844.839	895.575	1,0%
Trentino Alto Adige	55.933	93.912	106.569	117.467	128.887	3,9%
Veneto	3.208.885	3.510.105	3.906.364	4.313.350	4.739.302	1,8%
Friuli Venezia Giulia	441.680	556.516	579.451	623.925	671.880	1,9%
Emilia Romagna	1.798.480	2.299.306	2.566.481	2.808.071	3.062.882	2,4%
Toscana	1.482.510	1.816.048	1.931.059	2.006.146	2.099.337	1,6%
Umbria	24.770	13.569	6.824	927	191	-19,8%
Marche	141.114	155.538	166.735	178.737	194.468	1,5%
Lazio	14.069.054	15.754.114	16.263.898	16.782.161	17.466.767	1,0%
Abruzzo	109.648	201.822	214.861	228.743	248.875	3,8%
Campania	3.016.013	3.329.848	3.838.758	4.387.117	4.954.913	2,3%
Puglia	2.710.716	3.467.558	3.804.825	4.114.738	4.446.459	2,3%
Calabria	1.738.826	2.014.504	2.325.585	2.650.585	2.987.138	2,5%
Sicilia	8.964.542	10.428.976	12.542.866	13.907.082	15.331.103	2,5%
Sardegna	4.407.033	5.309.408	5.930.185	6.732.617	7.563.843	2,5%
<b>Totale</b>	<b>54.563.823</b>	<b>61.453.935</b>	<b>68.077.983</b>	<b>74.065.749</b>	<b>80.427.861</b>	<b>1,8%</b>

Figura 13.73 - Previsione traffico passeggeri nazionali 2008-2030

	PASSEGGERI INTERNAZIONALI					
	2008	2015	2020	2025	2030	CAGR 2008-2030
Piemonte	1.495.892	2.038.257	2.790.938	3.437.143	4.121.181	4,7%
Vale D'Aosta	36	680	3.321	5.615	8.675	-
Lombardia	25.315.906	32.458.965	40.383.323	47.313.900	54.510.999	3,5%
Liguria	444.970	662.942	933.011	1.171.376	1.426.298	5,4%
Trentino Alto Adige	8.621	25.642	82.201	131.628	194.709	15,2%
Veneto	8.703.845	10.439.874	12.908.427	15.226.837	17.638.630	3,3%
Friuli Venezia Giulia	335.077	511.539	453.621	392.832	355.372	0,3%
Emilia Romagna	3.801.184	4.730.311	5.987.201	7.117.832	8.296.843	3,6%
Toscana	4.401.602	4.907.595	6.026.397	7.027.231	8.065.503	2,8%
Umbria	86.109	132.359	158.127	180.543	203.753	4,0%
Marche	265.178	292.283	313.323	335.879	416.528	2,1%
Lazio	25.524.235	31.702.192	42.904.941	52.965.423	63.627.755	4,2%
Abruzzo	286.540	239.782	255.274	271.767	337.022	0,7%
Campania	2.578.030	3.128.229	4.037.891	4.892.664	5.790.607	3,7%
Puglia	754.500	1.028.250	1.199.959	1.358.297	1.522.383	3,2%
Calabria	337.227	585.923	913.470	1.203.796	1.523.724	7,1%
Sicilia	2.349.322	4.278.163	7.039.137	9.589.744	12.465.312	7,9%
Sardegna	1.657.916	2.240.194	3.066.126	3.774.726	4.524.680	4,7%
<b>Totale</b>	<b>78.346.190</b>	<b>99.403.181</b>	<b>129.456.690</b>	<b>156.397.234</b>	<b>185.029.972</b>	<b>4,0%</b>

Figura 13.74 - Previsione traffico passeggeri internazionali 2008-2030

Per il traffico internazionale, i maggiori volumi di traffico si registreranno nel Lazio (63 milioni), in Lombardia (54 milioni), nel Veneto (17 milioni) e in Sicilia (12 milioni), che complessivamente costituiranno l'80% del traffico totale. Rilevanti tassi di crescita si registreranno in Valle d'Aosta (+15,2%), in Sicilia (+7,9%) e in Calabria (+7,1%).

La sensitivity analysis rispetto alle fonti ufficiali di previsione evidenzia come la crescita del traffico previsto (nello scenario medio) sia inferiore rispetto alle previsioni ottimistiche delle case costruttrici (Airbus e Boeing) per l'Europa, e superiori rispetto a quanto previsto da ACI (Airport Council International) ed Eurocontrol in Europa (l'unica fonte che effettua previsioni anche a livello italiano, Eurocontrol, stima una crescita proporzionale a quella europea).

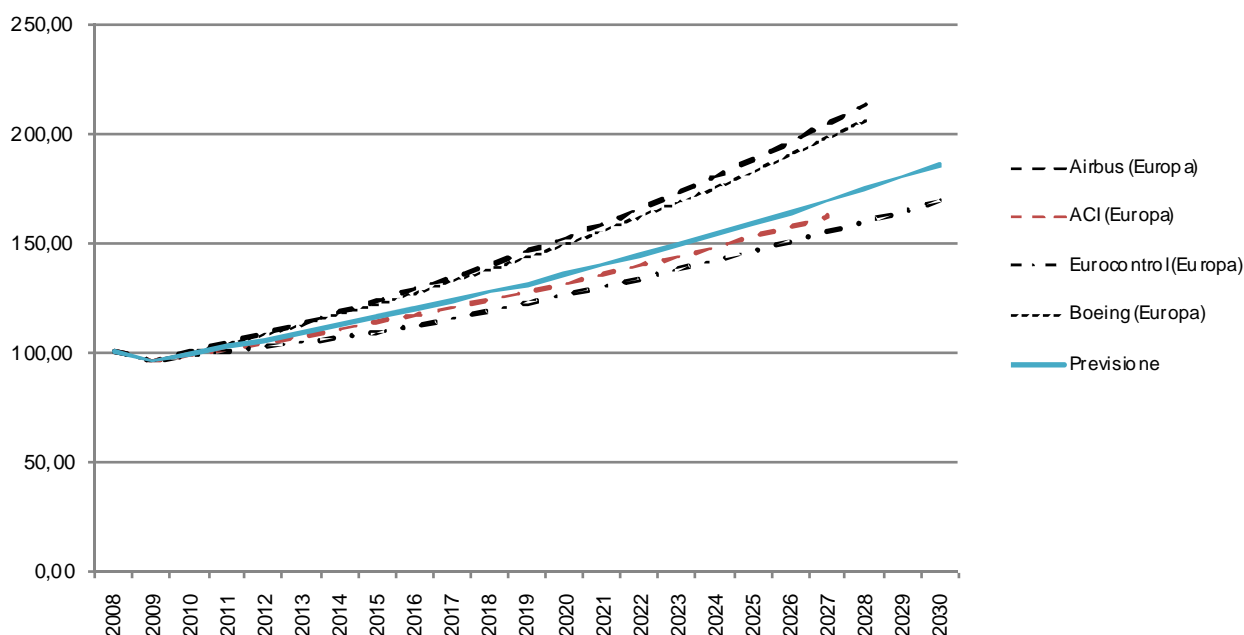


Figura 13.75 - Sensitivity Analysis rispetto a fonti ufficiali di previsioni

## Gli scenari di traffico

I risultati del modello di proiezione sono articolati su 3 scenari, ipotizzando degli scostamenti delle variabili incluse nel modello. Lo scenario precedentemente presentato corrisponde allo scenario medio, gli altri due scenari sono stati costruiti ipotizzando una maggiore/minore incidenza delle variabili incluse nel modello sulla crescita della domanda di trasporto aereo.

Per il PIL sono stati ipotizzati degli scostamenti rispetto ai tassi di crescita stimati, con l'ottica di considerare possibili andamenti migliorativi o peggiorativi dell'economia; anche per la variabile turismo internazionale è stato utilizzato lo stesso metodo considerando che maggiori tassi di crescita del PIL possano corrispondere ad un miglioramento della situazione economica e quindi ad un incremento dei flussi turistici. Per l'effetto TAV nello scenario Alto è stato considerato un minor impatto della concorrenza del treno sull'aereo, specialmente sulla tratte a maggior vocazione business, mentre nello scenario basso si è ipotizzato un maggior impatto della concorrenza. L'effetto Open Skies con gli USA è stato ipotizzato che possa avere differenti impatti sulla crescita del traffico aereo a seconda di come l'offerta dei vettori si adeguerà alla liberalizzazione delle rotte con gli USA. Infine sono stati considerati differenti impatti sull'ampliamento del potenziale bacino d'utenza dell'aeroporto, dovuti alla realizzazione di infrastrutture stradali e ferroviarie previste per migliorare i collegamenti dei singoli scali.

	Scenario Alto	Scenario Medio	Scenario Basso
<b>Crescita del PIL</b>	Forte	Base	Bassa
<b>Crescita del turismo internazionale</b>	Forte	Base	Bassa
<b>Effetto TAV</b>	Forte	Moderato	Basso
<b>Effetto Open Skies USA</b>	Forte	Moderato	Basso
<b>Effetto della realizzazione di infrastrutture sull'ampliamento della catchment area</b>	Forte	Moderato	Basso

Nello scenario Alto il CAGR del periodo 2008-2030 è del +3,4%, leggermente superiore al +3,2% dello scenario medio e comunque più basso rispetto al tasso di crescita previsto da Airbus e Boeing; nello scenario basso invece il CAGR è del +2,8%, allineato con il tasso di crescita previsto da Eurocontrol.

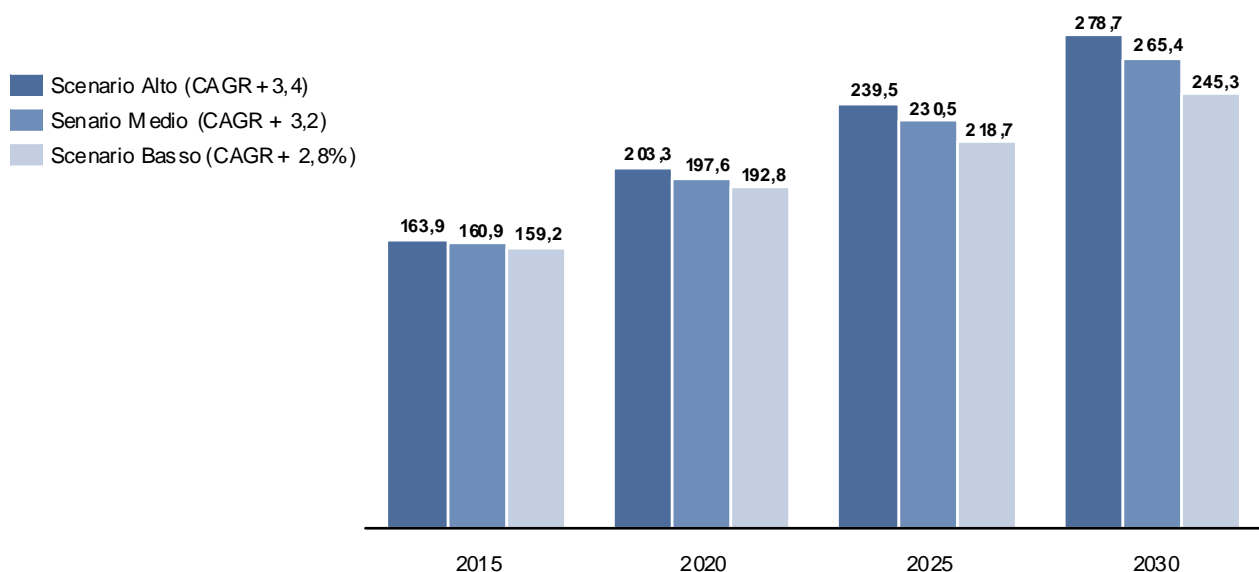


Figura 13.76 - Previsione traffico passeggeri italiano nei 3 scenari, milioni

## 13.5 SCENARI EVOLUTIVI DEL TRAFFICO CARGO

### 13.5.1 Trend storico e segmentazione del traffico

Il traffico cargo in Italia, tra il 2000 ed il 2008, è cresciuto in maniera modesta, raggiungendo nell'ultimo anno circa 883 mila tonnellate. Partendo da quota 748 mila nel 2000, il CAGR è stato del +2,1%, con un aumento in termini assoluti di circa 140 mila tonnellate in 8 anni.

Per il 2009 si prevede una contrazione complessiva del traffico di circa il 20%.

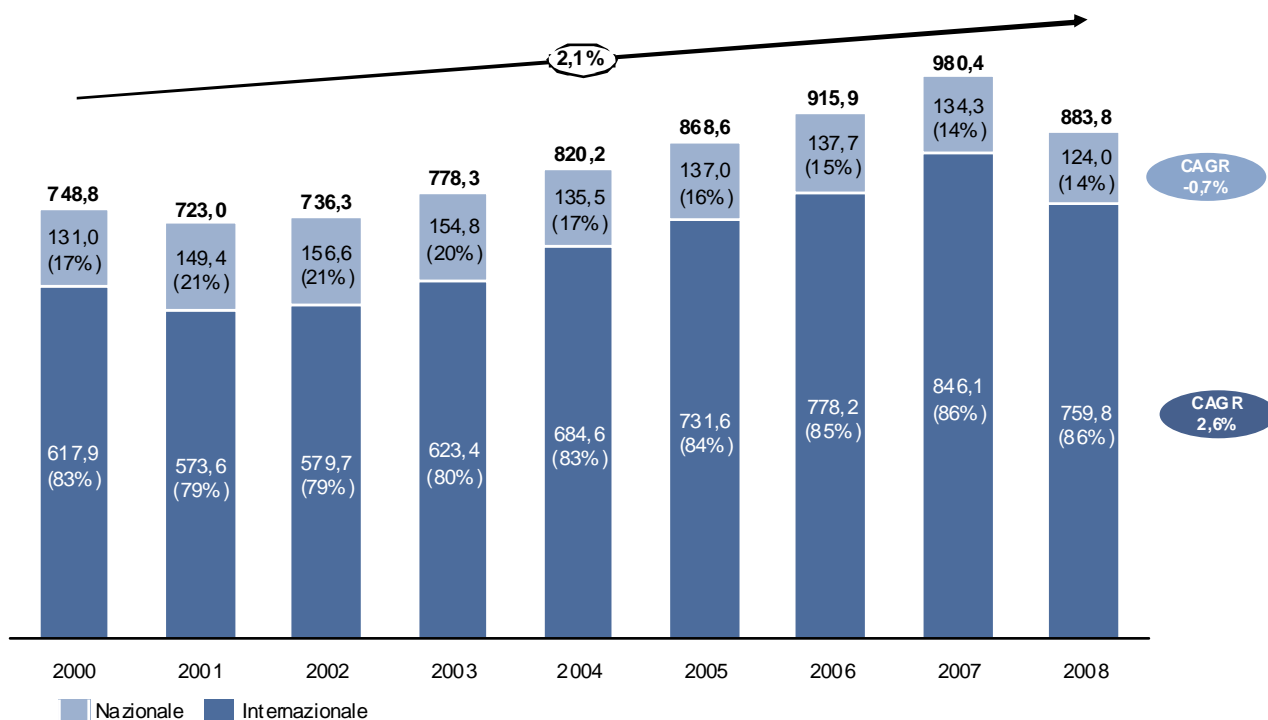


Figura 13.77 - Ripartizione del traffico cargo italiano nazionale - internazionale (migliaia), Annuario Statistico ENAC

La crescita del traffico è da attribuire unicamente al traffico internazionale (CAGR +2,6%), che dal 2000 al 2008 ha incrementato il volume complessivo di circa 140 mila tonnellate. Il traffico nazionale, dopo una leggera crescita fino al 2002 è in seguito diminuito per poi attestarsi su valori costanti nel periodo 2004-2007; nel 2008 il traffico è diminuito contribuendo a determinare un CAGR negativo del -0,7%. La quota del traffico cargo internazionale è incrementata dall'83% del 2000 all'86% del 2008.

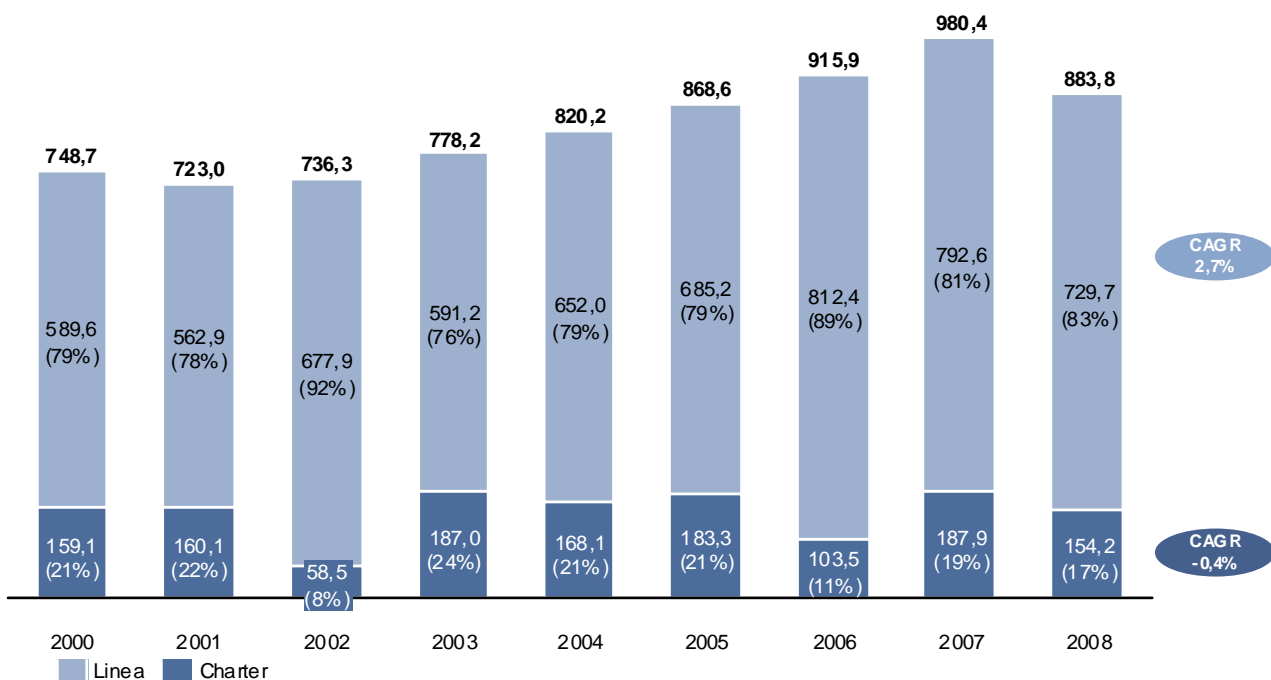


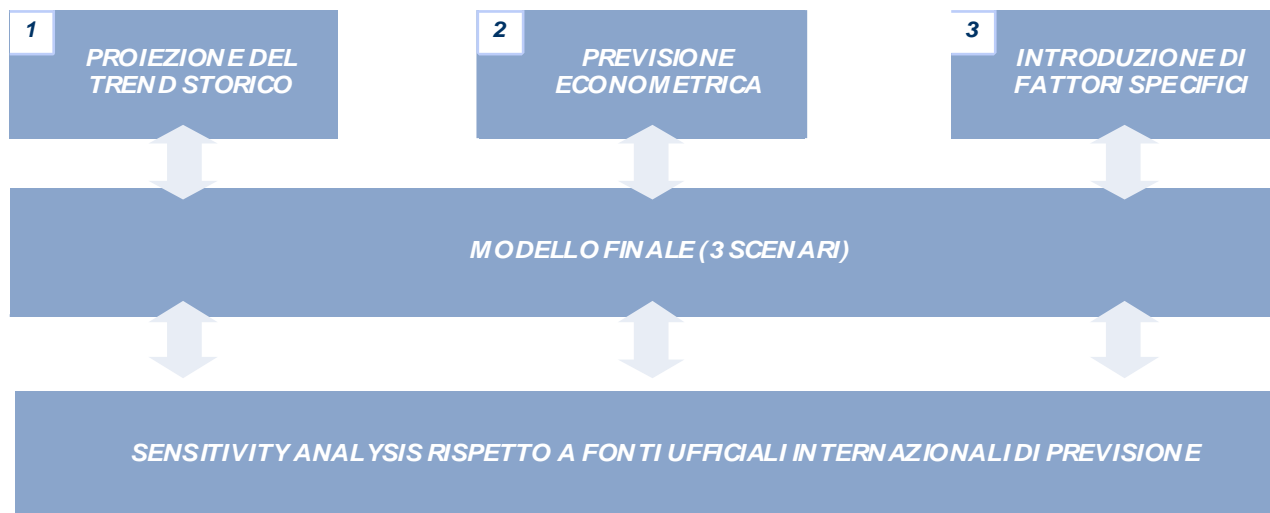
Figura 13.78 - Ripartizione del traffico cargo italiano tra Linea e Charter (migliaia), Annuario Statistico ENAC

La crescita del traffico è da attribuire esclusivamente ai voli di linea, mentre il traffico charter tra il 2000 e il 2008 non ha subito sostanziali variazioni, decrescendo come peso percentuale fino al 17% sul totale traffico movimentato. Il traffico di linea è cresciuto (CAGR +2,7%), aumentando in termini assoluti di circa 130 mila tonnellate.

### 13.5.2 Sviluppo delle previsioni di traffico

#### La metodologia utilizzata

La metodologia utilizzata è simile a quella adottata per la proiezione del traffico passeggeri. L'analisi storica e le previsioni sono state sviluppate a livello di paese Italia. Anche in questo caso l'analisi del traffico storico è stata effettuata sul periodo 2000-2009, utilizzando per il 2009 i valori stimati sulla base dei consuntivi al mese di novembre. Il modello previsionale costruito è stato utilizzato per fare previsioni per il periodo 2010-2025, mentre per il periodo 2026-2030 le previsioni sono state estrapolate sulla base dell'andamento previsto per gli anni precedenti.



Il modello definito prevede:

- come variabile dipendente il traffico cargo italiano;
- come variabili indipendenti (regressori) il PIL (fonte Oxford Economics) e la somma tra esportazioni ed importazioni commerciali EXP+IMP (fonte Oxford Economics).

#### – **Modello dell'equazione**

$$\text{CARGO}_{2010} = \alpha + \beta_1 \text{PIL}_{2010} + \beta_2 \text{EXP} + \text{IMP}_{2010}$$

$$\text{CARGO}_{2011} = \alpha + \beta_1 \text{PIL}_{2011} + \beta_2 \text{EXP} + \text{IMP}_{2011}$$

...

$$\text{CARGO}_{2025} = \alpha + \beta_1 \text{PIL}_{2025} + \beta_2 \text{EXP} + \text{IMP}_{2025}$$

Il modello econometrico è stato ulteriormente elaborato introducendo delle variabili specifiche a livello nazionale che potrebbero avere impatto sulla domanda di traffico cargo. In particolare è stato considerato l'impatto dovuto alla realizzazione del potenziamento delle infrastrutture cargo previste per gli aeroporti di Roma Fiumicino e Milano Malpensa.

L'utilizzo congiunto dei 3 strumenti ha consentito di definire le previsioni per lo scenario medio e sono stati poi individuati altri due scenari (basso e alto), che tengono conto del possibile scostamento delle variabili incluse nel modello.

#### **I risultati delle previsioni di traffico**

Il modello per la stima del traffico aereo futuro consente di prevedere che nel periodo 2008-2030 il traffico cargo aumenta da 883 mila tonnellate nel 2008 a 1.545 mila tonnellate nel 2030 (CAGR +2,6%).

La crescita del traffico non sarà costante in tutti gli anni considerati: si prevede che tra il 2008 e 2015 il tasso di crescita sia inferiore a quello degli anni successivi, poiché la crescita sconterà l'effetto della crisi economica. Nel periodo 2015-2020 sarà osservabile un leggero incremento del traffico (CAGR + 2,8%) confermato, anche se in misura minore, negli ulteriori 10 anni.

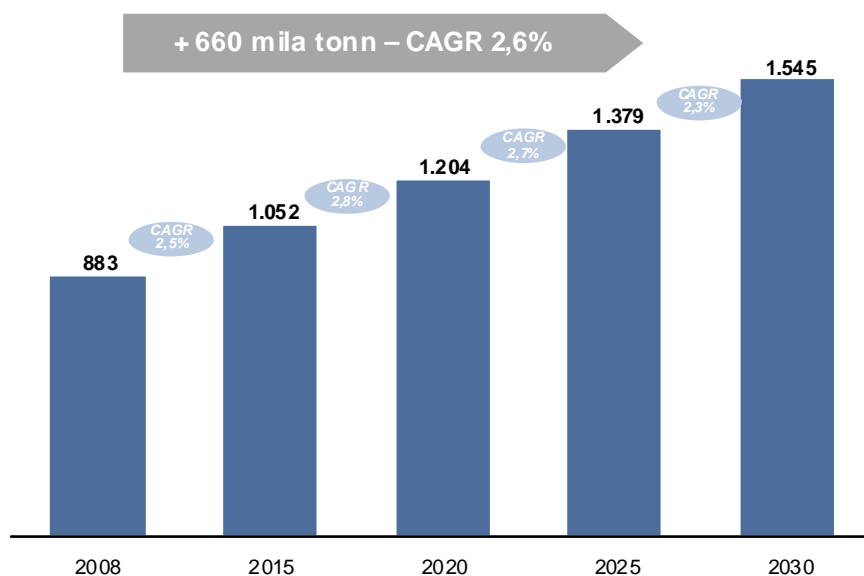


Figura 13.79 - Previsione traffico cargo negli aeroporti italiani (mila)

## Gli scenari di traffico

I risultati del modello di proiezione sono articolati su 3 scenari, ipotizzando degli scostamenti delle variabili incluse nel modello. Lo scenario precedentemente presentato corrisponde allo scenario medio, gli altri due scenari sono stati costruiti ipotizzando una maggiore/minore incidenza delle variabili incluse nel modello sulla crescita della domanda di trasporto aereo cargo.

Per la variabile PIL e EXP+IMP sono stati ipotizzati degli scostamenti rispetto ai tassi di crescita stimati, con l'ottica di considerare possibili andamenti migliorativi o peggiorativi dell'economia. Per l'effetto "infrastruttura" nello scenario Alto è stato considerato un maggior impatto sulla domanda di trasporto aereo cargo, mentre nello scenario basso si è considerato un minor impatto.

	Scenario Alto	Scenario Medio	Scenario Basso
<b>Crescita del PIL</b>	Forte	Base	Bassa
<b>Crescita delle esportazione e delle importazioni</b>	Forte	Base	Bassa
<b>Effetto infrastrutture logistica</b>	Forte	Moderato	Basso

Nello scenario Alto il CAGR del periodo 2008-2030 è del +3,3%, mentre nello scenario basso il CAGR è del +1,9%.

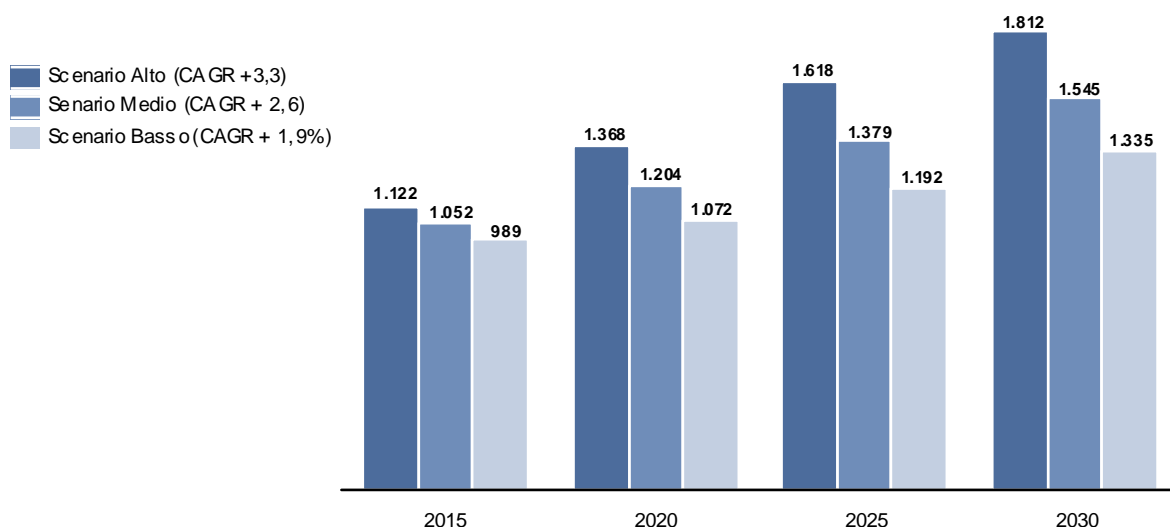


Figura 13.80 - Previsione traffico cargo negli aeroporti italiani (mila)

## Cargo

In Italia il traffico Cargo è concentrato negli aeroporti di Milano Malpensa (di gran lunga l'aeroporto merci più importante), Roma Fiumicino e Bergamo, a dimostrazione del fatto che la struttura dell'offerta di servizi merci è determinata in modo significativo dalle condizioni strutturali dell'aeroporto e dalla scelte logistiche degli operatori. Infatti il traffico cargo è maggiormente aumentato, in termini percentuali, negli aeroporti minori di Brescia, Treviso, Roma Ciampino e Pisa che, oltre ad aver registrato anche un notevole incremento del traffico passeggeri grazie all'operatività di vettori low cost, hanno registrato un incremento dell'operatività di vettori logistici quali DHL, TNT, UPS, Fedex, SDA ed altri operatori. I corrieri aerei, il cui business principale era la spedizione di documenti che ha registrato tassi di crescita modesti, hanno modificato nel tempo le proprie aree di business.

La tipologia merceologica prevalentemente distribuita dai corrieri è oggi costituita da articoli di elevato valore e poco peso, ad esempio articoli di moda, prodotti legati al mondo dell'ICT, prodotti farmaceutici. Tale diversificazione può modificare la clientela nazionale e di conseguenza anche il network delle filiali di raccolta e l'hub di riferimento che viene di conseguenza scelto.

Attualmente gli hub italiani dei corrieri internazionali sono appunto Milano, Bergamo, Bologna e Roma (fra cui ci sono appunto i primi 3 scali cargo in Italia). L'Italia si distingue dai restanti Paesi europei, nei quali l'hub passeggeri è leader anche del trasporto merci.

Aeroporto	Tonnellate		
	2008	2003	var (%) 08/03
Milano Malpensa	415.952	319.514	30%
Roma Fiumicino	153.026	170.302	-10%
Bergamo	122.213	127.953	-4%
Brescia	36.770	362	10.057%
Bologna	26.467	17.089	55%
Milano Linate	22.660	11.844	91%

Figura 13.81 - Traffico cargo negli principali aeroporti italiani

Pertanto la capacità di ogni aeroporto di attrarre volumi cargo dipende dal macro bacino di utenza, ma anche dalla capacità di stipulare accordi con i vettori cargo e dalla presenza di infrastrutture aeroportuali logistiche di supporto all'attività cargo. I principali aeroporti attrezzati per movimentazione cargo sono nel Nord Italia e nel Lazio, mentre sono assenti nel Sud Italia ed isole.

La polarizzazione del traffico tra gli aeroporti non potrà prescindere dalle infrastrutture aeroportuali logistiche di supporto che verranno create, ma dipenderà molto dalle scelte di posizionamento e dalla rete di distribuzione terrestre dei vettori logistici; pertanto le previsioni di traffico cargo sono state effettuate a livello italiano considerando che la ripartizione tra i vari aeroporti dipenderà soprattutto da variabili e scelte specifiche dei singoli spedizionieri e vettori logistici.