

Cassa depositi e prestiti

Il sistema aeroportuale italiano

Luglio 2015

La gestione degli
scali dopo la
liberalizzazione
dei vettori



Il sistema aeroportuale italiano

Luglio 2015

**La gestione degli
scali dopo la
liberalizzazione
dei vettori**



Il presente documento è distribuito da Cassa depositi e prestiti S.p.A.

Le informazioni contenute in questo documento costituiscono il risultato di elaborazioni condotte da Cassa depositi e prestiti S.p.A., su dati che possono pervenire da varie fonti.

Tali fonti sono ritenute affidabili e in buona fede, tuttavia nessuna dichiarazione o garanzia, espressa o implicita, è fornita da Cassa depositi e prestiti S.p.A. relativamente all'accuratezza, completezza e correttezza delle stesse.

Le opinioni, previsioni o stime contenute nel documento sono formulate con esclusivo riferimento alla data di redazione del documento e non vi è alcuna garanzia che i futuri risultati o qualsiasi altro evento futuro saranno coerenti con le opinioni, previsioni o stime qui riportate.

Tutte le informazioni contenute nel presente documento potranno, successivamente alla data di redazione del medesimo, essere oggetto di modifica o aggiornamento da parte di Cassa depositi e prestiti S.p.A., senza alcun obbligo da parte della stessa di comunicare tali modifiche o aggiornamenti a coloro ai quali tale documento sia stato in precedenza distribuito.

Tutti i dati citati nel presente documento sono pubblici.

La presente pubblicazione viene fornita per meri fini di informazione e illustrazione, e a titolo meramente indicativo, non costituendo pertanto la stessa, in alcun modo, una proposta di conclusione di contratto, una sollecitazione all'acquisto o alla vendita di qualsiasi strumento finanziario o un servizio di consulenza.

Cassa depositi e prestiti S.p.A. non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni, derivanti anche da imprecisioni e/o errori, che possano derivare all'utente e/o a terzi dall'uso dei dati contenuti nel presente documento.

In considerazione delle attività che Cassa depositi e prestiti S.p.A. è statutariamente deputata a svolgere, tra le quali finanziare gli investimenti del settore pubblico, la stessa potrebbe prestare attività tipicamente bancarie, tra le quali l'erogazione del credito ai soggetti menzionati nel presente documento.

Copyright

Il presente documento non potrà essere riprodotto, ridistribuito, direttamente o indirettamente, a terzi o pubblicato, in tutto o in parte, per qualsiasi motivo, senza il preventivo consenso espresso di Cassa depositi e prestiti S.p.A. Il copyright e ogni diritto di proprietà intellettuale su dati, informazioni, opinioni e valutazioni contenuti nel presente documento è di pertinenza di Cassa depositi e prestiti S.p.A., salvo diversamente indicato.

Le informazioni contenute nel presente documento sono aggiornate ai dati disponibili al 30.06.2015

Guido Rivolta | *Responsabile Relazioni istituzionali e Comunicazione esterna*

Simona Camerano | *Responsabile Ricerca e Studi*

A cura di:

Maria Elena Perretti | *Coordinamento*
mariaelena.perretti@cdp.it

Silvia Keller
silvia.keller@cdp.it

Si ringrazia il Dott. Roberto Giuzio per il supporto alla redazione dell'analisi di mercato.

Indice

Introduzione

01	La rilevanza economica degli scali aeroportuali	10
1.1	L'impatto economico delle infrastrutture aeroportuali	10
1.2	La rilevanza delle infrastrutture aeroportuali come fattore di connettività	13
02	Il sistema aeroportuale italiano	18
2.1	La rete aeroportuale italiana	18
2.2	Il Piano Nazionale degli Aeroporti	22
03	Liberalizzazione del trasporto aereo e settore aeroportuale	26
3.1	Gli effetti della liberalizzazione del trasporto aereo sul settore aeroportuale	26
3.2	Il caso italiano	33
3.3	Liberalizzazione e competitività del sistema aeroportuale italiano	36
3.4	Liberalizzazione e regolamentazione tariffaria	38
04	Il traffico aereo di passeggeri e merci in Italia	44
4.1	Il traffico aereo di passeggeri	45
4.2	Il traffico aereo di merci	54
4.3	Traffico aereo e sistema aeroportuale: il fabbisogno di investimenti	59
05	La performance degli aeroporti italiani	62
5.1	Evoluzione dell'assetto proprietario dei principali gestori aeroportuali	63
5.2	Quali interventi per il settore? Un'analisi econometrica	66
06	Considerazioni conclusive	74
APPENDICI		
A.I	Il processo di liberalizzazione del trasporto aereo	78
A.II	L'assegnazione degli slot	82
A.III	La metodologia DEA	86
A.IV	Elenco sigle IATA	92
	Bibliografia	94

Abbreviazioni

ART	Autorità di Regolazione dei Trasporti
ASK	Available Seat Kilometer
AV	Alta velocità
BAA	British Airport Authority
CAGR	Compound Average Growth Rate
DEA	Data Envelopment Analysis
ENAC	Ente Nazionale Aviazione Civile
FCC	Full Service Carrier
IPM	Indici Produttività di Malmquist
LCA	Large Community Airports
LCC	Low Cost Carrier
LRA	Large Regional Airports
NAA	National Airports
p.a.	Per anno
Pax	Passeggeri
PNA	Piano Nazionale Aeroporti
p.p.	Punti percentuali
RAB	Regulatory Asset Based
SRA	Small Regional Airports
YoY	Year on Year
WACC	Weighted Average Cost of Capital

Introduzione

La presenza di una rete di scali aeroportuali efficiente rappresenta un fattore cruciale per il sistema economico nazionale, non soltanto in ragione della domanda di mobilità soddisfatta (nel 2014 il traffico passeggeri in Italia ha superato i 150 milioni di unità), ma soprattutto per l'elevato impatto economico connesso alla presenza di infrastrutture aeroportuali e per il ruolo che il vettore aereo svolge nel garantire un adeguato livello di connettività tra i territori.

Il sistema aeroportuale italiano, pur essendo sostanzialmente **in linea per numero di scali e volumi di traffico** con quello di altri Paesi europei di dimensioni comparabili, **si caratterizza per la presenza di un numero molto elevato di aeroporti di medie dimensioni**. Tale circostanza riflette sicuramente il ruolo significativo che il trasporto aereo assume in Italia in quanto elemento che garantisce l'accessibilità di ampie porzioni di territorio nazionale altrimenti difficilmente raggiungibili. Tuttavia, se da una parte questo fenomeno appare riconducibile ad elementi geografici (una penisola lunga e stretta con un'orografia complessa e un territorio insulare esteso), dall'altra troppo spesso sembra il riflesso dell'inadeguatezza delle infrastrutture viarie e ferroviarie, soprattutto lungo alcune direttrici.

Questa peculiarità, che in passato non assumeva carattere di criticità, può rappresentare oggi un elemento di fragilità. Se nella fase precedente alla liberalizzazione del mercato aereo, infatti, il rapporto tra i gestori e le compagnie di bandiera, entrambi di proprietà pubblica, non rispondeva spesso a criteri di carattere industriale, nella struttura di mercato che si delinea **per effetto della liberalizzazione, la condotta dei gestori è significativamente influenzata dal rapporto con le compagnie aeree** e dalla capacità di attrarre nel proprio scalo passeggeri e merci.

Questo nuovo scenario ha determinato un mutamento strutturale nell'assetto di mercato, ridefinendo le relazioni tra gestori degli scali e vettori. Di fatto, il carattere di monopolio tradizionalmente associato alla gestione aeroportuale appare oggi in alcuni casi affievolito e, per i piccoli scali, si ravvisa un assetto di mercato più prossimo a un monopolio della domanda (monopsonio). Ad orientare il modello verso il monopolio o il monopsonio concorrono la dimensione degli aeroporti e la rilevanza "trasportistica" degli scali: aeroporti localizzati su bacini di traffico ampi e ben collegati al territorio, infatti, rappresentano asset di per sé attrattivi per le compagnie aeree, mentre nel caso dei piccoli aeroporti cresce il potere negoziale del vettore.

Al tema della rilevanza trasportistica degli scali è stata data una prima risposta con il Piano Nazionale degli Aeroporti, in merito al quale sono in via di definizione gli elementi attuativi concreti. Tuttavia, resta forte la

necessità di inserire il processo di revisione dell'assetto del sistema aeroportuale in un più ampio contesto di pianificazione dei flussi di traffico, di passeggeri e merci, sul territorio nazionale. Stante il sopracitato ruolo che oggi alcuni scali aeroportuali rivestono nell'assicurare piena accessibilità a determinate aree geografiche, resta ferma la necessità di individuare, nel medio periodo, soluzioni efficienti che soddisfino le esigenze di mobilità impiegando, di volta in volta, la modalità trasportistica più efficace. In questo senso, ad esempio, l'avvio dell'Alta Velocità ferroviaria ha modificato strutturalmente la catchment area di alcuni scali, ampliandola fino a comprendere porzioni di territorio che fino ad allora gravitavano su bacini di traffico aereo differenti, modificando così l'assetto competitivo in cui operano i gestori.

Un modello di sviluppo del sistema aeroportuale che tenga adeguatamente in considerazione l'insieme delle connessioni tra le reti viarie e ferroviarie e i nodi del trasporto – con particolare riferimento ad aeroporti, porti, poli logistici, ma anche alle grandi aree urbane – e definisca l'offerta dando la giusta rilevanza alle singole modalità, avvicinerebbe, peraltro, la struttura del sistema trasportistico nazionale a quella di altri grandi Paesi europei.

La realizzazione di connessioni terrestri adeguate e il rafforzamento di scali che insistono su bacini di traffico ampi e consolidati, inoltre, produrrebbero **benefici al sistema anche in termini di dimensione degli aeroporti nazionali**. Interventi infrastrutturali che si muovano nella direzione di garantire una migliore accessibilità alle aerostazioni, infatti, sono in grado di determinare una crescita del traffico significativa sia per i passeggeri, sia per le merci.

Un aumento della dimensione “gestionale” degli scali, tuttavia, **può essere perseguito anche favorendo l'integrazione societaria tra gli scali**. Tale processo, facendo leva sulle elevate economie di scopo che caratterizzano il settore, potrebbe anche prescindere dagli aspetti territoriali consolidando le gestioni in capo a soggetti dotati di adeguata competenza industriale e manageriale indipendentemente dalla localizzazione. Per questa via, inoltre, sarebbe possibile **rafforzare il potenziale attrattivo del settore nei confronti degli investitori nazionali e internazionali**.

Proprio il tema delle risorse per il settore, infatti, rappresenta un elemento cruciale. A differenza di altre infrastrutture di trasporto, il sistema aeroportuale nazionale, ad oggi, non mostra carenze infrastrutturali importanti all'interno dei sedimi aeroportuali, tuttavia in molti casi è necessario quantificare oggi il fabbisogno a tendere per far fronte alla crescita attesa del traffico e, al tempo stesso, individuare le più idonee fonti di finanziamento per sostenere le gestioni.

Storicamente si rileva una forte partecipazione dei capitali pubblici nelle società di gestione aeroportuale. Tale circostanza riflette certamente il valore strategico degli aeroporti per i territori di riferimento, tuttavia, in alcuni casi, l'apporto di capitali potrebbe più efficacemente giungere dal settore privato.

Sebbene non si riscontrino evidenze statistiche a supporto della tesi secondo la quale la privatizzazione degli scali, di per sé, garantirebbe un aumento dell'efficienza gestionale, **la struttura del business, in particolare con riferimento agli scali di grandi e medie dimensioni, suggerisce un forte interesse da parte degli investitori privati**. In questo contesto, una più razionale allocazione delle risorse disponibili potrebbe andare nella direzione di concentrare i capitali privati sugli scali maggiori, affidando alla maggioranza pubblica tutte quelle gestioni in cui lo scalo di fatto sopperisce a carenze infrastrutturali di altre modalità di trasporto.

In questo scenario si assisterebbe ad una razionalizzazione della partecipazione dei capitali pubblici alla gestione degli scali, liberando, dove possibile, risorse da destinare alla definizione di un più efficiente sistema di trasporto integrato. **Al fine di attrarre capitali privati emerge tuttavia la necessità di definire un quadro regolatorio che assicuri una remunerazione stabile su un orizzonte temporale medio-lungo** coerente con i principi dell'orientamento al costo, della trasparenza e della non discriminazione. In tale contesto, si assiste oggi ad una fase di particolare attenzione da parte del Regolatore, impegnato a individuare un assetto stabile modulato in funzione della dimensione dei singoli scali.

Complessivamente, dunque, si delinea un ruolo importante per gli investitori istituzionali nel settore sia in quanto soggetti che partecipano al capitale delle società di gestione degli scali – rilevando quote detenute dai soggetti pubblici che più efficacemente potrebbero essere drenate altrove – sia in quanto finanziatori di quell'insieme di infrastrutture di accesso e intermodali indispensabili affinché il settore dispieghi appieno le proprie potenzialità.

In questo contesto, il presente studio si propone di indagare il settore aeroportuale analizzando *in primis* la rilevanza economica e sociale connessa alla presenza di uno scalo aeroportuale su uno specifico territorio, e, in secondo luogo esaminando la performance del sistema aeroportuale italiano al fine di individuare le azioni da adottare per supportare al meglio lo sviluppo di questo asset infrastrutturale cruciale. Per far ciò, accanto allo studio dello stato attuale e delle prospettive del mercato, sono state analizzate le maggiori determinanti dell'efficienza degli scali aeroportuali.

Il documento si articola come segue:

- il **Capitolo 1** quantifica gli effetti diretti, indiretti e indotti connessi alla presenza di uno scalo aeroportuale sul territorio e analizza il c.d. effetto catalitico degli scali aeroportuali. Nello stesso Capitolo, inoltre, si analizza la rilevanza degli aeroporti come fattori di connettività tra i territori;
- il **Capitolo 2** descrive l'assetto attuale del sistema aeroportuale italiano e i contenuti del nuovo Piano Nazionale degli Aeroporti;
- il **Capitolo 3** indaga l'effetto determinato sul settore aeroportuale dal processo di liberalizzazione del mercato del traffico aereo, in particolare con riferimento alla diffusione del modello di business delle compagnie low cost, all'aumento dell'offerta di trasporto e al rafforzamento degli scali di medie dimensioni;
- il **Capitolo 4** è dedicato alla "domanda" ovvero alle dinamiche attuali e prospettiche del traffico aereo di passeggeri e merci;
- il **Capitolo 5** contiene un'analisi della performance degli scali italiani finalizzata ad individuare quali siano le variabili sulle quali far leva per rafforzare il settore. In particolare è stata indagata la rilevanza dell'assetto proprietario, al fine di verificare se la presenza di soggetti privati nelle compagini azionarie delle società di gestione rappresentasse, *ex se*, un fattore di aumento dell'efficienza, ed è stato stimato un Modello DEA (con relativa elaborazione degli Indici di Malmquist) al fine di verificare quali siano le determinanti dell'efficienza operativa e finanziaria degli scali inseriti nel Piano Nazionale;
- il **Capitolo 6** traccia le conclusioni del documento individuando come elemento cruciale per il rafforzamento del settore una crescita dimensionale degli scali da realizzare sia attraverso processi di consolidamento, anche su base equity, sia investendo sulle infrastrutture di accesso e interconnessione degli scali.

01

La rilevanza economica degli scali aeroportuali

Il contributo alla formazione del PIL italiano del sistema aeroportuale è stimato pari a circa il 3,6%. Una rete di scali efficienti è elemento cardine per la crescita e la competitività

10

La rilevanza del settore aeroportuale per l'economia di un Paese non si esaurisce nella mera soddisfazione di una quota della domanda di trasporto di passeggeri e merci, ma è un elemento cardine per la crescita e la competitività.

Alla luce di ciò è necessario **garantire che gli interventi** in questo comparto non soltanto siano coerenti con i volumi di traffico attuali e attesi, ma **riflettano uno specifico indirizzo di politica dei trasporti**, garantendo un adeguato livello di accessibilità ai territori e preservando il ruolo dell'Italia nel network aereo continentale e intercontinentale.

Per far questo è necessario tenere conto di due aspetti: da un lato, l'impatto che la presenza stessa di infrastrutture aeroportuali sui territori produce in termini di occupazione, reddito e valore aggiunto, dall'altro l'effetto che un adeguato livello di connettività aeroportuale è in grado di determinare sul sistema economico.

1.1 L'impatto economico delle infrastrutture aeroportuali. La presenza sul territorio di scali aeroportuali adeguatamente dimensionati e interconnessi è in grado di produrre un beneficio significativo in termini di occupazione, valore aggiunto e PIL.

A livello europeo l'impatto economico della rete aeroportuale sul PIL è stimato pari al 4,1%. A tale quantificazione si giunge considerando diverse tipologie di impatto:

- **l'impatto economico diretto**, ovvero l'occupazione, il reddito e il valore aggiunto generati dalle attività direttamente legate alla gestione aeroportuale. In questa categoria ricadono ad esempio le attività connesse a vettori, controllori del traffico aereo, aviazione generale, handler, sicurezza, dogane, manutenzioni;
- **l'impatto economico indiretto**, in questo aggregato sono considerate anche tutte le attività che si collocano a valle della filiera della gestione aeroportuale e dell'aviazione in generale. È il caso ad esempio delle compagnie petrolifere per la quota riconducibile ai carburanti avio, delle agenzie di viaggio o del catering;

➤ **l'impatto economico indotto**, in questo caso si considera l'impatto generato dal reddito prodotto dagli occupati del settore avio sugli altri settori economici.

**L'impatto
catalitico**

Accanto a queste tre tipologie di impatto, applicabili a tutti i settori di attività economica, nel caso degli aeroporti si aggiunge una quarta tipologia, il cosiddetto **impatto catalitico**, riferito al più ampio ventaglio di benefici economici connessi alla presenza su un territorio di scali aeroportuali efficienti.

L'individuazione di questa peculiare tipologia di impatto connessa al trasporto aereo è il risultato di uno specifico filone di teoria economica affermatosi negli ultimi quindici anni. In questo contesto si rileva una stretta correlazione positiva che lega lo sviluppo del trasporto aereo a commercio, investimenti, turismo e produttività, determinando, attraverso tali canali, una crescita economica significativa.

Di fatto, l'impatto catalitico consente di quantificare gli effetti prodotti dalla presenza di scali aeroportuali efficienti su altri rilevanti settori di attività economica.

Considerando il **commercio** appare evidente come assicurare adeguate connessioni aeree rappresenti un beneficio per i volumi di esportazioni di beni e servizi. A questo proposito è interessante indagare il rapporto tra commercio estero e trasporto aereo che appare stringente sebbene sia noto che i volumi di merci trasportate per via aerea siano molto bassi (circa il 2% del totale) rispetto alle altre tipologie di vettore, *in primis* quello marittimo. La rilevanza dell'aereo sugli scambi commerciali, infatti, non si esaurisce nell'attività cargo, ma comprende l'ampio segmento del trasporto passeggeri con motivazione business. Su questo tema la letteratura è vasta, uno dei contributi più recenti¹, riferito al Regno Unito, stabilisce una forte relazione tra l'offerta di trasporto passeggeri e i volumi di import/export di beni: un aumento del 10% dell'offerta di trasporto aereo (in termini di Available Seat Kilometer – ASK), determina un aumento delle esportazioni del 3,3% e una crescita delle importazioni dell'1,7%. Tale circostanza evidenzia come connessioni aeree adeguate, in termini di rotte e posti disponibili, incentivando il traffico business, rappresentino un prerequisito essenziale per lo sviluppo di relazioni commerciali a livello internazionale con effetti evidenti sui volumi del commercio estero.

La presenza di scali aeroportuali e collegamenti aerei efficienti rileva anche nella definizione delle **scelte di investimento e di localizzazione delle sedi centrali delle grandi multinazionali**. A tale proposito si stima² che una crescita del 10% dell'offerta di trasporto aereo sulle rotte intercontinentali determini un aumento degli investimenti diretti esteri pari a 4,7% per quanto riguarda gli IDE in entrata e dell'1,9% per quelli in uscita. Un'adeguata connettività aerea, inoltre, influenza anche le scelte di localizzazione degli impianti e delle sedi operative da parte delle grandi multinazionali: un aumento del 10% dell'offerta di servizi aerei produce un aumento del 4% del numero di impianti localizzati in prossimità degli scali aeroportuali.

Per quanto riguarda il **turismo** la rilevanza del trasporto aereo appare intuitiva. Anche su questo tema la letteratura economica è molto ampia e, negli ultimi anni, è più che condivisa la **correlazione positiva tra la connettività aeroportuale e lo sviluppo turistico**, tuttavia non si dispone ad oggi di quantificazioni puntuali.

È interessante evidenziare come, per i tre settori di attività economica per i quali si è verificata una correlazione stringente con il grado di connettività aerea del territorio, siano stati indagati anche i nessi di causalità. In altri termini, la presenza sul territorio di flussi commerciali rilevanti, di importanti poli di attività economico-industriale o di attrazioni turistiche rappresenta un incentivo a localizzare su quei territori uno scalo aeroportuale oppure è la presenza dell'aeroporto a favorire lo sviluppo? Il test di causalità di Granger³, applicato a questa circostanza, ha evidenziato come il nesso sia più forte nel secondo caso a dimostrazione del ruolo di volano per lo sviluppo degli scali aeroportuali.

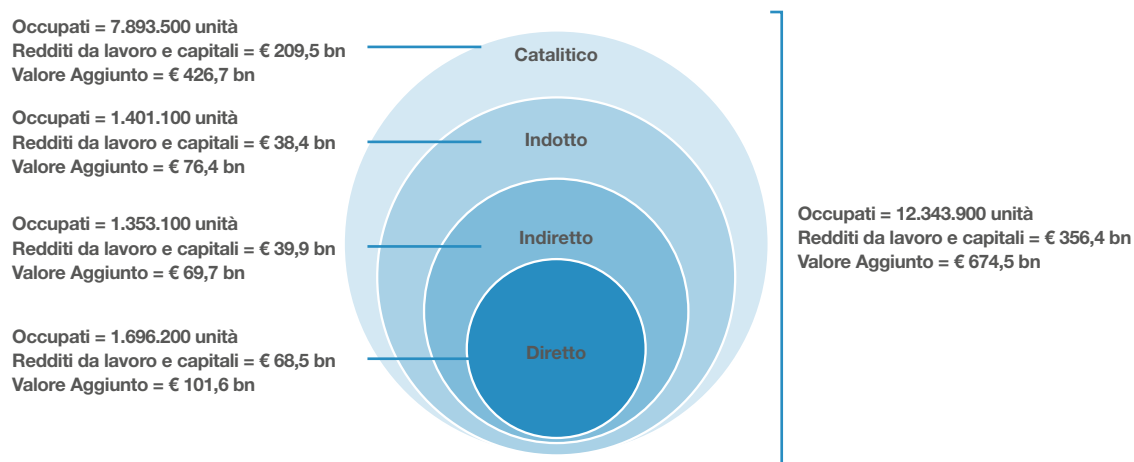
(1) PWC (2013), "Econometric analysis to develop evidence on the links between aviation and economy".

(2) PWC (2013), "Econometric analysis to develop evidence on the links between aviation and economy".

(3) Test econometrico che misura la capacità di una serie storica di contribuire a prevedere i valori di un'altra serie. Si veda K. Mukkala (2012).

Considerando complessivamente l'impatto diretto, indiretto, indotto e catalitico degli **aeroporti europei** si stima che questi **contribuiscano all'occupazione complessiva per 12,3 milioni di unità** circa, **generando redditi da lavoro e capitale per più di 350 miliardi di euro** e **contribuendo alla formazione del valore aggiunto per più di 670 miliardi di euro**.

Figura 1 – Impatto economico degli aeroporti europei

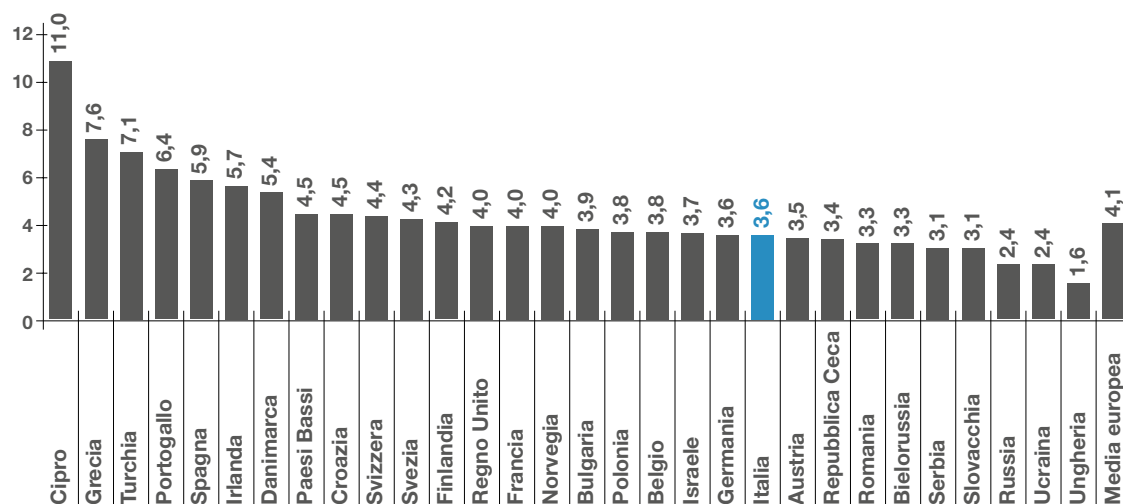


Fonte: InterVISTAS, 2015

Analizzando l'impatto della rete aeroportuale sul PIL per alcuni grandi Paesi, emerge come questo vari considerevolmente tra un massimo dell'11% che si registra per Cipro e l'1,6% dell'Ungheria. La rilevanza relativa della rete aeroportuale per un Paese è influenzata da diverse variabili quali la dimensione economica, il peso del turismo per le singole economie nazionali e la posizione geografica. In generale, la rilevanza della connettività aerea è maggiore nei Paesi periferici e in quelli in cui l'incidenza del settore turistico è maggiore, mentre appare più contenuta per le grandi economie caratterizzate da elevata diversificazione produttiva.

Per quanto riguarda l'Italia il dato si colloca leggermente al di sotto della media europea e assume un valore pari al 3,6%.

Grafico 1 – Contributo al PIL nazionale della rete aeroportuale, 2013 (%)



Fonte: InterVISTAS, 2015

L'impatto connesso alla presenza sul territorio di un aeroporto varia poi in misura significativa in ragione della dimensione dello scalo che si considera.

Con riferimento al solo impatto occupazionale diretto, per il quale si dispone della disaggregazione per dimensione, si evidenzia una relazione inversa tra la dimensione dell'aeroporto in termini di passeggeri e l'impatto sul territorio. In particolare, considerando i moltiplicatori occupazionali per classe di dimensione degli scali emerge come:

- nel caso degli aeroporti con traffico passeggeri inferiore al milione di unità, ogni 1.000 passeggeri aggiuntivi si produce un aumento dell'occupazione pari a 1,2 unità;
- per gli scali con traffico compreso tra 1 milione e 10 milioni di passeggeri, ogni 1.000 passeggeri aggiuntivi si produce un aumento dell'occupazione pari a 0,95 unità;
- per gli aeroporti con più di 10 milioni di abitanti il moltiplicatore scende a 0,85.

Questi dati devono poi essere ridimensionati del 20% nel caso in cui il traffico aggiuntivo sia generato da vettori low cost (Low Cost Carrier – LCC).

L'impatto di uno scalo sul sistema economico di riferimento è, come appare intuitivo, strettamente connesso alla quantità di destinazioni che questo consente di raggiungere. Il **grado di connettività di un sistema aeroportuale** quindi ne **qualifica la rilevanza economica**: si stima⁴ che in media in Europa un aumento del grado di connettività aeroportuale del 10% sia in grado di produrre una crescita del PIL pro-capite dello 0,5%.

1.2 La rilevanza delle infrastrutture aeroportuali come fattore di connettività.

La connettività di uno scalo è un indicatore di posizione relativa che consente di collocare i singoli aeroporti nel network di riferimento. Si tratta di un indicatore influenzato da variabili quali:

- la posizione geografica;
- la disponibilità e le caratteristiche delle infrastrutture aeroportuali presenti sul territorio;
- le strategie dei vettori aerei (in particolare la definizione delle rotte e la distribuzione degli aeromobili);
- il grado di liberalizzazione del mercato del traffico aereo.

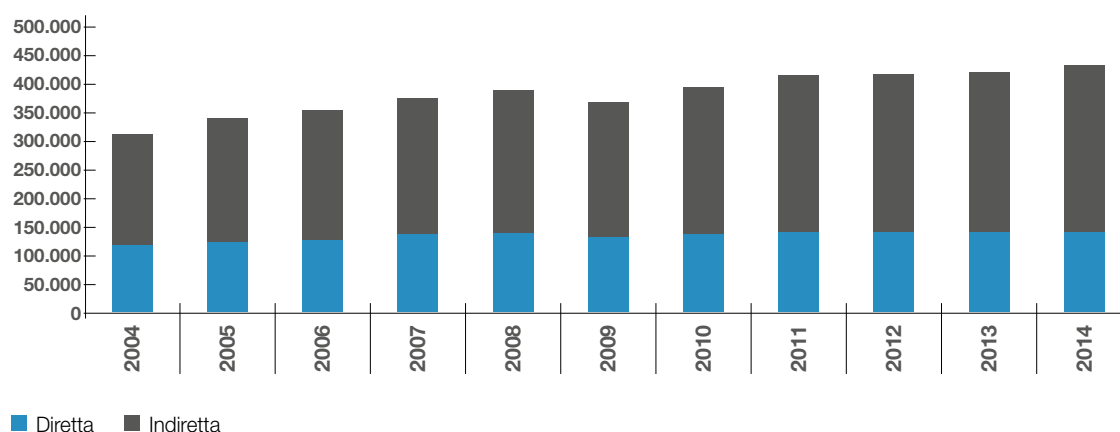
Nel valutare il grado di connettività di un Paese si considera sia la connettività diretta, ovvero quella relativa alle connessioni point-to-point, sia quella indiretta, ovvero riferibile alle connessioni offerte da uno scalo aeroportuale verso altre destinazioni via altro scalo.

Il grado di connettività in Europa ha sperimentato negli anni una crescita significativa (+38% tra il 2004 e il 2014) registrando un tasso di variazione media annua (CAGR) del 3,3%. Questa dinamica, strettamente legata al processo di liberalizzazione del settore e al conseguente affermarsi dei vettori low cost, è molto marcata per la connettività indiretta (CAGR 04-14 del 4,1%), meno per quella diretta (CAGR 1,8%).

Connettività
diretta
e indiretta

(4) InterVISTAS (2015).

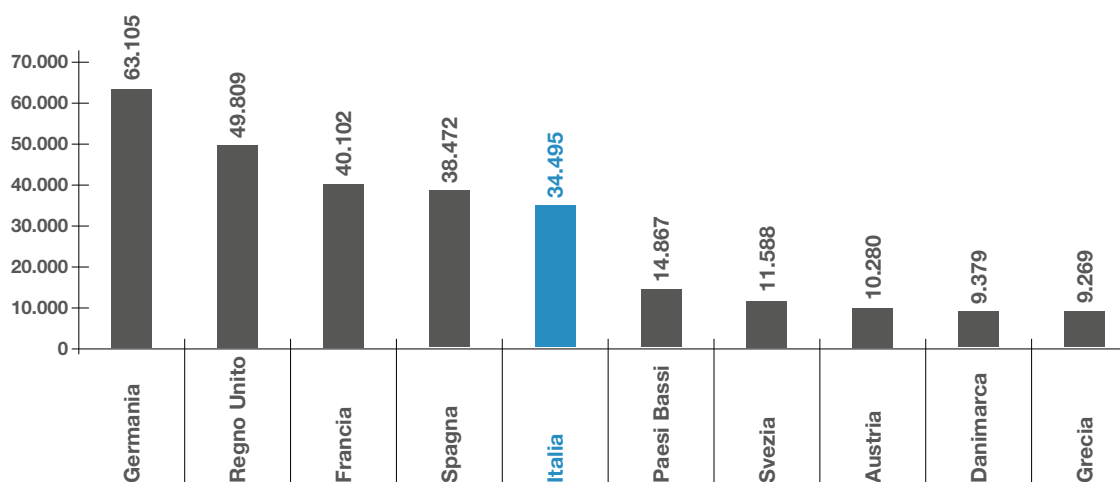
Grafico 2 – Connettività diretta e indiretta degli aeroporti europei, 2004-2014 (n. connessioni)



Fonte: InterVISTAS, 2015

Considerando il dato per Paese emerge come nell'Unione Europea, la Germania sperimenti il livello di connettività più elevato, seguita da Regno Unito e Francia. In questo contesto l'Italia si colloca al quinto posto con un valore di circa 2,3 volte superiore ai Paesi Bassi che seguono nella classifica.

Grafico 3 – Connettività totale dei Paesi UE – TOP 10, 2014 (n. connessioni)



Fonte: InterVISTAS, 2015

La connettività degli scali italiani

Considerando l'indice di connettività degli scali italiani emerge come i due hub del Paese si collocano nel 2013 tra i primi 30 scali al mondo, con Roma Fiumicino al 13° posto (era all'11° nel 2012) e Milano Malpensa al 26° (era al 29° nel 2012). Il terzo scalo italiano per connettività è l'aeroporto di Venezia che, però, è alla 69ª posizione a livello internazionale.

Tabella 1 – Principali aeroporti mondiali per indice di connettività, 2013
(indice; connettività massima* = 1)

Ranking	Aeroporto	Connettività 2013	Rank 2013 vs. 2012 (n. posizioni)
1.	Francoforte	2,44	-
2.	Parigi CDG	2,51	-
3.	Dubai	2,55	+0
4.	Londra LHR	2,55	+1
5.	Amsterdam	2,55	-1
6.	Toronto	2,58	+2
7.	New York JFK	2,58	-4
8.	Los Angeles	2,59	-1
9.	New York EWR	2,60	+1
10.	Istanbul	2,61	+2
11.	Chicago	2,63	-2
12.	Pechino	2,65	+3
13.	Roma FCO	2,65	-2
14.	Tokyo	2,65	+2
15.	Seoul	2,66	-2
16.	Monaco	2,66	+2
17.	Doha	2,67	+6
18.	Madrid	2,67	-1
19.	Zurigo	2,68	-5
20.	Atlanta	2,68	+2
21.	Huston	2,69	+3
22.	Hong Kong	2,70	-3
23.	Dallas	2,71	-3
24.	Washington	2,72	-3
25.	San Francisco	2,73	-
26.	Milano MPX	2,73	+3
27.	Abu Dhabi	2,74	+6
28.	Shanghai	2,74	-
29.	Singapore	2,74	-3
30.	Londra LGW	2,75	-3

(*) Uno scalo idealmente connesso con tutte le destinazioni del mondo con voli diretti avrebbe un indice di connettività pari a 1

Fonte: InterVISTAS, 2015

Per quanto riguarda le connessioni intra europee, **Fiumicino e Malpensa restano gli scali che assicurano la maggiore connettività**, collocandosi rispettivamente al 13° e 28° posto tra gli aeroporti europei.

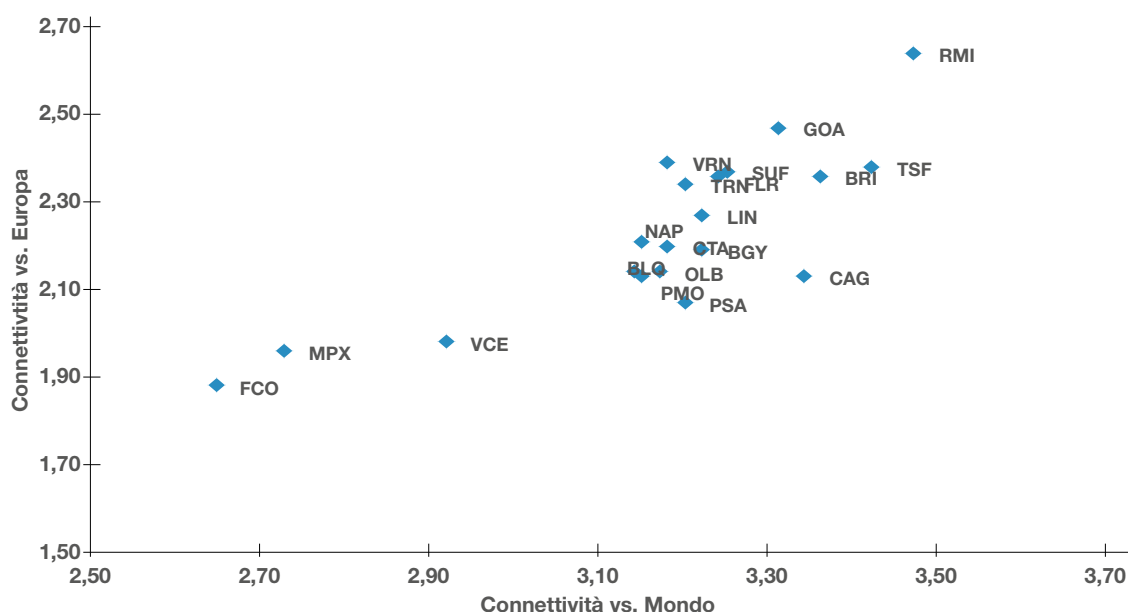
Tabella 2 – Connettività mondiale e europea dei principali aeroporti italiani, 2013
(indice; connettività massima* = 1)

	Rank mondiale	Connettività mondo	Rank UE	Connettività UE
Roma FCO	13	2,65	13	1,88
Milano MPX	26	2,73	28	1,96
Venezia	69	2,92	30	1,98
Bologna	175	3,14	63	2,14
Napoli	182	3,15	88	2,21
Palermo	186	3,15	60	2,13
Olbia	201	3,17	62	2,14
Verona	216	3,18	141	2,39
Catania	217	3,18	84	2,20
Torino	242	3,20	118	2,34
Pisa	243	3,20	47	2,07
Bergamo	262	3,22	80	2,19
Milano LIN	268	3,22	104	2,27
Firenze	294	3,24	128	2,36
Lamezia T.	310	3,25	133	2,37
Genova	382	3,31	178	2,47
Cagliari	423	3,34	59	2,13
Bari	463	3,36	126	2,36
Treviso	560	3,42	135	2,38
Rimini	684	3,47	248	2,64

Fonte: ICCSAI, 2014

Analizzando congiuntamente la connettività rispetto agli altri scali mondiali e quella rispetto ai principali Paesi europei emerge come lo scalo di Roma Fiumicino presenti per entrambi i valori più bassi, evidenziando una migliore integrazione nel network aeroportuale continentale e intercontinentale. Gli altri principali scali italiani per grado di connettività sono Milano Malpensa e Venezia; tra gli scali che evidenziano la connettività inferiore, come era logico attendere, si trovano gli scali più piccoli come Rimini, Genova e Treviso.

Grafico 4 – Connettività mondiale e europea dei principali Paesi italiani⁵, 2013
(indice; connettività max = 1)



Fonte: Elaborazioni CDP su dati ICCSAI, 2014

(5) Un elenco delle sigle IATA utilizzate per identificare gli scali è riportato nell'Appendice IV.

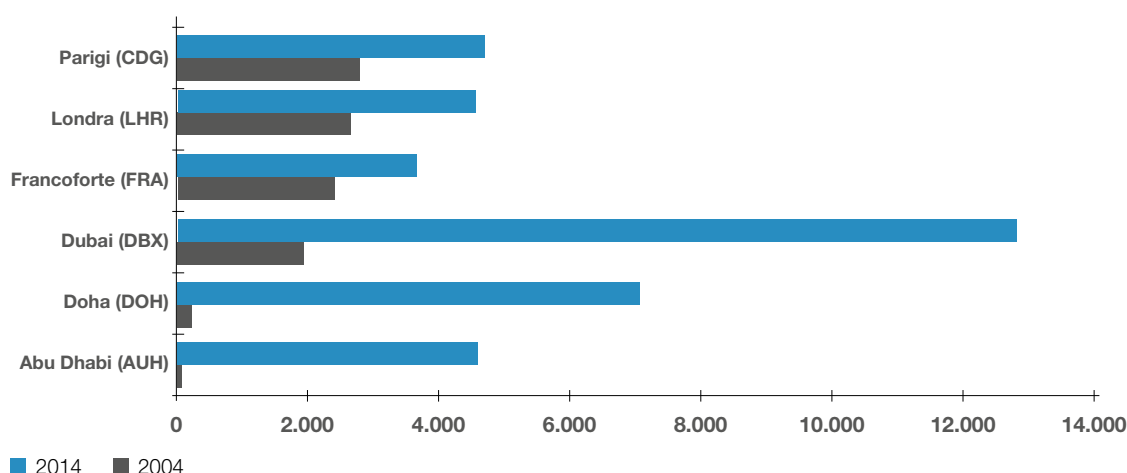
La connettività aeroportuale è rafforzata dalla presenza di hub in grado di intermediare traffico tra gli altri scali potenziando la connettività indiretta. La presenza di hub, catalizzando una domanda di gran lunga superiore a quella del bacino territoriale di riferimento, consente di massimizzare il load factor degli aeroporti e offre ai vettori la possibilità di massimizzare l'efficienza dei costi lato terra, ottimizzando al tempo stesso il network.

Considerando i grandi hub europei, emerge come la quota prevalente delle connessioni (95%) riguardi ad oggi il traffico continentale, mentre la rilevanza delle connessioni intercontinentali si sia progressivamente ridotta a causa dell'emergere di nuove realtà soprattutto nell'area del Golfo Persico.

I nuovi grandi hub del Medio Oriente, che in gran parte gravitano sul medesimo bacino di quelli europei, offrono ancora un numero di connessioni significativamente inferiore rispetto a scali come Parigi Charles de Gaulle, Londra Heathrow o Francoforte; tuttavia gli aeroporti di quest'area hanno sperimentato negli ultimi 10 anni tassi di crescita estremamente elevati: lo scalo di Abu Dhabi tra il 2004 e il 2014 è cresciuto a tassi medi annui del 49,7%, Doha del 40% e Dubai del 20,8%.

Per rintracciare tassi di crescita elevati, pur se non comparabili, per hub collocati in area peri-europea occorre fare riferimento agli aeroporti di Istanbul (CAGR '04-'14 = 29,5%) e Mosca (CAGR '04-'14 = 24,2%) a conferma del fatto che il **baricentro delle grandi rotte di lungo raggio si stia spostando verso Est al di fuori dei confini UE.**

Grafico 5 – Connettività intercontinentale di alcuni grandi hub europei e dei Paesi del Golfo, 2004-2014 (n. connessioni)



Fonte: Elaborazioni CDP su dati InterVISTAS, 2015

Queste nuove tendenze, rafforzate nel caso italiano anche dall'ingresso di Etihad nell'azionariato di Alitalia, rappresentano un elemento significativo nella definizione delle strategie dei singoli Paesi europei in tema di struttura dell'offerta aeroportuale.

Considerando la rilevanza economica e sociale di una rete aeroportuale adeguatamente connessa occorre analizzare lo stato attuale del sistema, gli effetti attesi dall'attuazione del Piano Nazionale degli Aeroporti (PNA) e i flussi di traffico attuali e prospettici al fine di individuare le idonee azioni di sostegno per questo importante settore economico.

02

Il sistema aeroportuale italiano

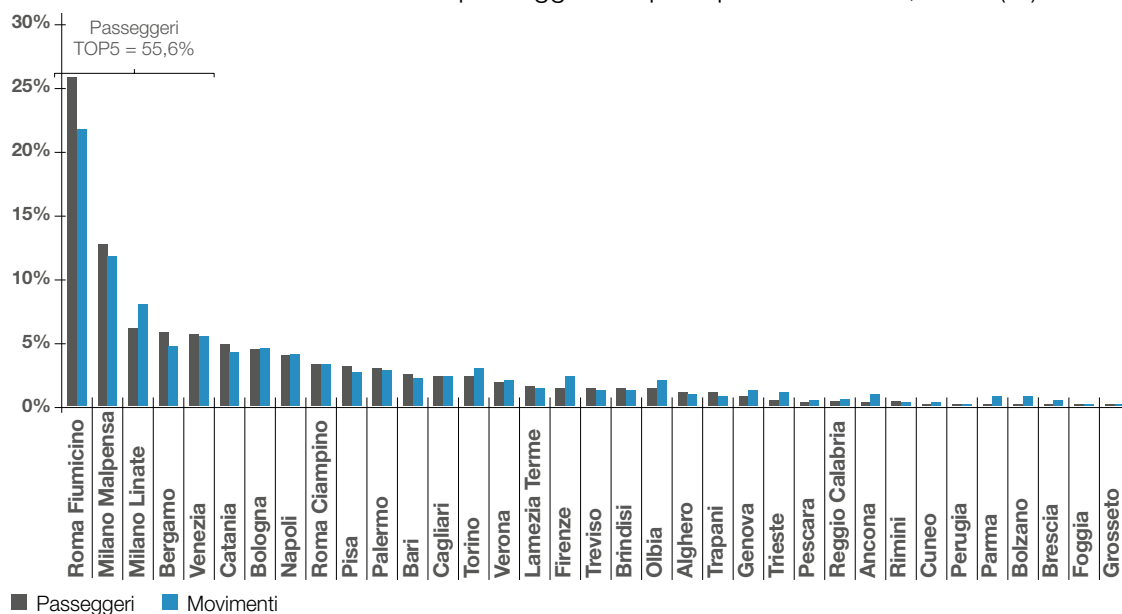
Al 5° posto in Europa per infrastrutture e volumi di traffico il sistema aeroportuale italiano è in linea con quello di Paesi di dimensioni economiche e fisiche comparabili

2.1 La rete aeroportuale italiana. La rete aeroportuale italiana comprende 112 scali operativi, di cui:

- 90 aperti al solo traffico civile: 44 a voli commerciali e 47 a voli civili non di linea;
- 11 ad uso militare e civile;
- 11 dedicati al solo traffico militare.

Un **panorama estremamente frammentato** se si considera che nel 2014 **il 55,6% del traffico passeggeri e il 51,1% dei movimenti di aeromobili si concentrano nei primi cinque scali**. Il numero di movimenti appare più significativo nei piccoli scali spesso raggiunti con aeromobili di ridotta capacità.

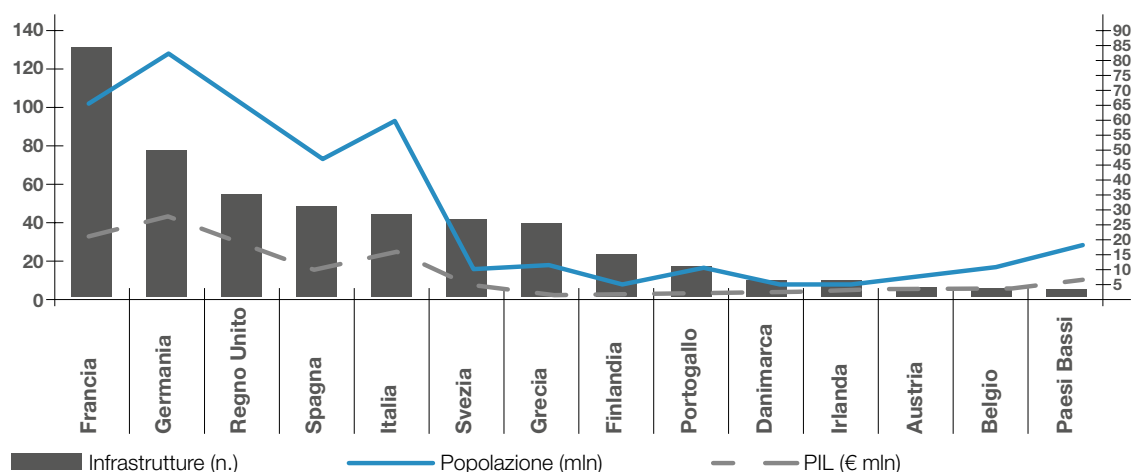
Grafico 6 – Distribuzione del traffico passeggeri nei principali scali italiani, 2014 (%)



Fonte: Elaborazioni CDP su dati Assoaeroporti, 2015

Rispetto agli altri Paesi europei **l'Italia si colloca al quinto posto per numero di infrastrutture aeroportuali** che gestiscono traffico civile commerciale dopo Francia, Germania, Regno Unito e Spagna. La numerosità delle infrastrutture aeroportuali, rispetto al PIL e alle dimensioni della popolazione, presenta valori più elevati in quei Paesi caratterizzati dalla presenza di isole o con vasti territori a bassa densità abitativa (è il caso ad esempio di Svezia, Grecia, Finlandia) per i quali appare più stringente l'esigenza di garantire un adeguato grado di accessibilità anche per i territori geograficamente più remoti.

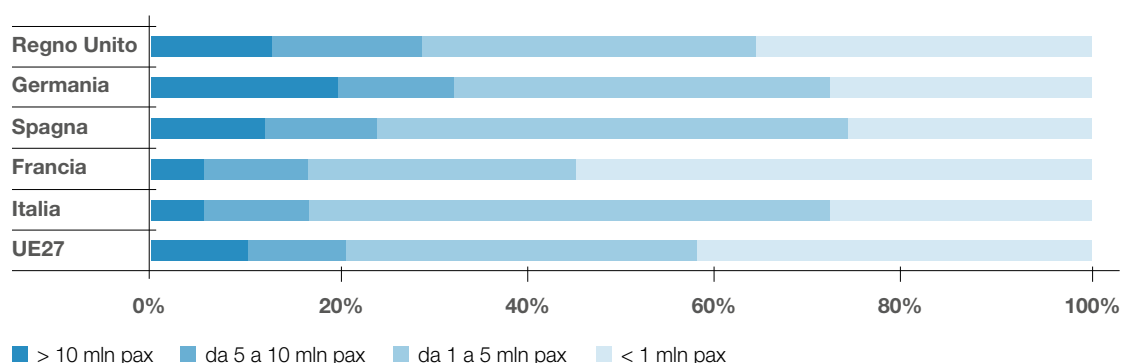
Grafico 7 – Infrastrutture aeroportuali, PIL e popolazione nei principali Paesi europei, 2013



Fonte: elaborazioni CDP su dati Eurostat, 2013

Con riferimento alla dimensione delle infrastrutture aeroportuali, valutate in termini di passeggeri annui, si rileva come l'Italia presenti una quota maggiore di infrastrutture di medie dimensioni rispetto a Regno Unito e Francia, dove, accanto ai grandi hub prevalgono strutture più piccole. La Spagna si caratterizza, invece, per una distribuzione di aeroporti per classe dimensionale molto simile all'Italia, seppure con una numerosità maggiore di aeroporti di grandi dimensioni.

Grafico 8 – Frequenza per classe dimensionale del numero di aeroporti nei principali Paesi UE

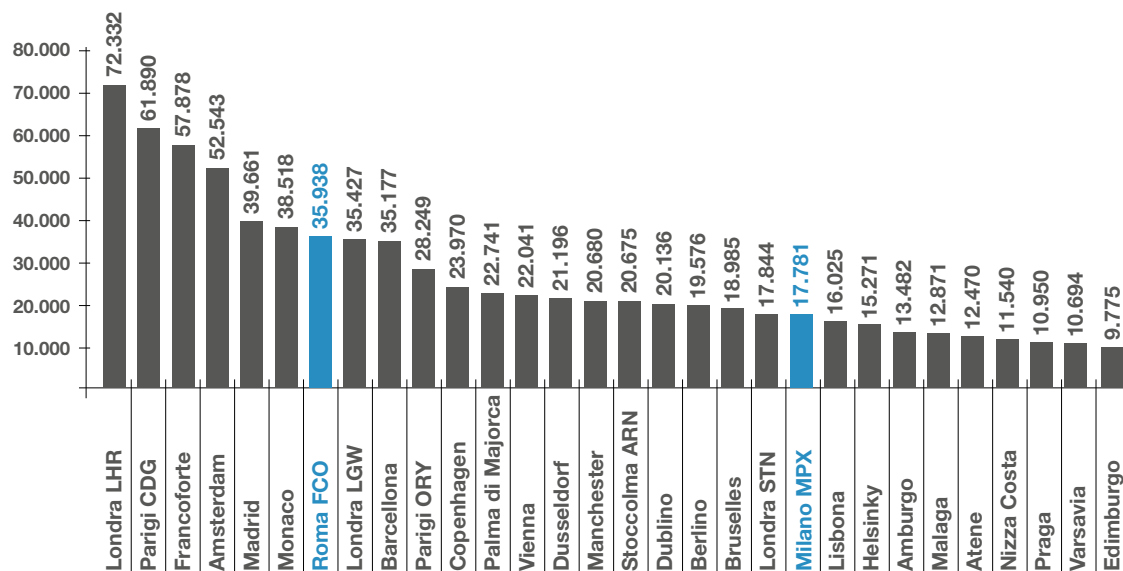


Fonte: Elaborazioni CDP su dati Eurostat, 2009

L'elevata diffusione di scali di media dimensione in Italia, oltre a riflettere le peculiarità di un Paese caratterizzato da una molteplicità di poli di interesse economico e turistico, è in gran parte riconducibile all'assetto complessivo del sistema trasportistico nazionale. La carenza di infrastrutture terrestri adeguate e la forte asimmetria che si rileva nella dotazione viaria e ferroviaria tra le diverse aree del Paese, fa sì che **molte zone siano di fatto accessibili in modo efficiente e con tempi ragionevoli esclusivamente per via aerea**.

Tale circostanza, peraltro, determina una forte frammentazione dei volumi di traffico che si ripercuote anche sui flussi gestiti dagli scali maggiori. Considerando i 30 principali aeroporti europei per traffico passeggeri, emerge come i principali hub continentali, presso i quali transitano più di 50 milioni di passeggeri l'anno, siano Londra Heathrow, Parigi Charles de Gaulle, Francoforte e Amsterdam. Roma Fiumicino, con quasi 36 milioni di passeggeri nel 2013 si colloca al 7° nel ranking, e Milano Malpensa con quasi 18 milioni di passeggeri al 21°.

Grafico 9 – Principali aeroporti europei per traffico passeggeri, 2013 ('000 pax)



Fonte: Eurostat, 2014

Considerando accanto alla numerosità e alla dimensione degli scali anche le dotazioni infrastrutturali *land-side*, che definiscono la capacità operativa di un aeroporto (*in primis* piste, banchi check in e gate), emerge come rispetto a tali parametri l'Italia sia in linea con i Paesi europei confrontabili. In particolare, la dotazione media dei principali aeroporti italiani in termini di piste è pari a quella della Germania, del Regno Unito e della Spagna e superiore a quella della Francia. Diversamente, la dotazione media dei principali aeroporti italiani in termini di gate è in linea con la Francia e il Regno Unito, ma inferiore a quella della Spagna e della Germania. Si rileva inoltre che i Paesi con una ridotta numerosità di infrastrutture aeroportuali, quali Belgio e Danimarca, presentano dotazioni medie in termini di piste, check in e gate particolarmente elevate⁶.

Tabella 3 – Dotazione infrastrutturale media degli aeroporti dei principali paesi europei (valori medi, 2012)

	Piste	Check in	Gate
Belgio	3	120	130
Danimarca	2	50	80
Germania	2	89	54
Finlandia	3	89	43
Grecia	2	50	23
Spagna	2	129	50
Irlanda	2	17	9
Italia	2	97	32
Francia	1	64	34
Regno Unito	2	42	26
Portogallo	2	27	11
Svezia	2	42	47

Fonte: Eurostat, 2012

(6) L'analisi è stata condotta calcolando per ciascun Paese il valore medio delle piste, dei check in e dei gate per aeroporto, sulla base dei principali aeroporti europei per i quali Eurostat presenta il dettaglio della tipologia d'infrastrutture.

Analizzando in maggior dettaglio il caso italiano, si ripropone la forte polarizzazione tra i grandi scali e l'ampia rete di aeroporti medi e piccoli.

L'aeroporto di Roma Fiumicino è il più grande non soltanto in termini di volumi di traffico, ma anche dal punto di vista fisico, seguito da Milano Malpensa. Gli altri aeroporti si discostano in modo significativo dai grandi hub nazionali per dimensione delle aree di sedime, estensione dei terminal e dotazione di banchi per l'accettazione. Per quanto riguarda le piste è opportuno sottolineare come in questo caso la differenza principale da un punto di vista operativo non sia da ricercare nel numero assoluto di piste, ma nella possibilità di distinguere, senza interferenze, piste di decollo e piste di atterraggio. In altri termini la gestione del traffico migliora nel passaggio da 1 a 2 piste disponibili, mentre cresce in modo meno che proporzionale da 2 piste in su.

La dotazione
degli scali

Tabella 4 – Dotazione infrastrutturale landside degli scali italiani, 2014

Aeroporto	Sedime (10.000 mq)	Piste	Terminal (mq)	Banchi Check in
Alghero	296	1	17.000	n.d.
Ancona	194	1	15.450	12
Bari	354	1	30.800	20
Bergamo	296	2	34.150	45
Bologna	271	1	44.000	74
Brescia	350	1	7.250	9
Brindisi	268	2	13.150	17
Cagliari	312	1	41.025	42
Catania	235	1	43.110	46
Comiso	242	1	6.300	n.d.
Crotone	155	1	3.600	6
Cuneo	179	1	4.350	n.d.
Firenze	120	1	7.550	23
Genova	164	1	12.550	n.d.
Lamezia Terme	234	1	15.700	17
Lampedusa	74	1	1.300	n.d.
Milano Linate	400	2	76.300	71
Milano Malpensa	1.235	2	288.465	313
Napoli	258	1	30.700	56
Olbia	182	1	43.800	36
Palermo	391	2	35.400	24
Pantelleria	158	2	1.600	n.d.
Parma	93	1	3.735	9
Perugia	207	1	1.150	2
Pescara	149	1	11.150	8
Pisa	378	2	48.942	33
Reggio Calabria	140	2	8.350	10
Rimini	305	1	15.500	7
Roma Ciampino	228	1	20.950	n.d.
Roma Fiumicino	1.590	4	318.200	355
Salerno	123	1	1.990	n.d.
Taranto	321	1	3.500	n.d.
Torino	321	1	58.150	47
Trapani	588	1	8.500	n.d.
Treviso	147	1	11.500	16
Trieste	247	1	23.505	12
Venezia	335	2	53.000	70
Verona	371	1	21.750	40

Fonte: ENAC, 2015

2.2 Il Piano Nazionale degli Aeroporti. La struttura della rete italiana degli aeroporti ha un'origine militare che ha indotto a dislocare gli scali prevalentemente in base a logiche strategiche di difesa nazionale. Solo a partire dagli anni '60, lo sviluppo del traffico aereo commerciale ha richiesto un aumento del numero di scali ritenuti funzionali alla movimentazione del traffico nel Paese. L'odierno sistema aeroportuale italiano, pertanto, è il risultato di un processo non coordinato di interventi che riflette in gran parte le caratteristiche geo-politiche dei singoli territori.

In questo contesto, di pari passo con l'evoluzione regolamentare e competitiva del settore, è emersa nel tempo la necessità di **intervenire per razionalizzare il sistema aeroportuale nazionale**. Lo stesso Codice della Navigazione impone l'individuazione degli aeroporti e dei sistemi di interesse nazionale al fine di armonizzare gli interventi e di concentrare le risorse laddove sia massimo il beneficio per l'intero sistema dei trasporti.

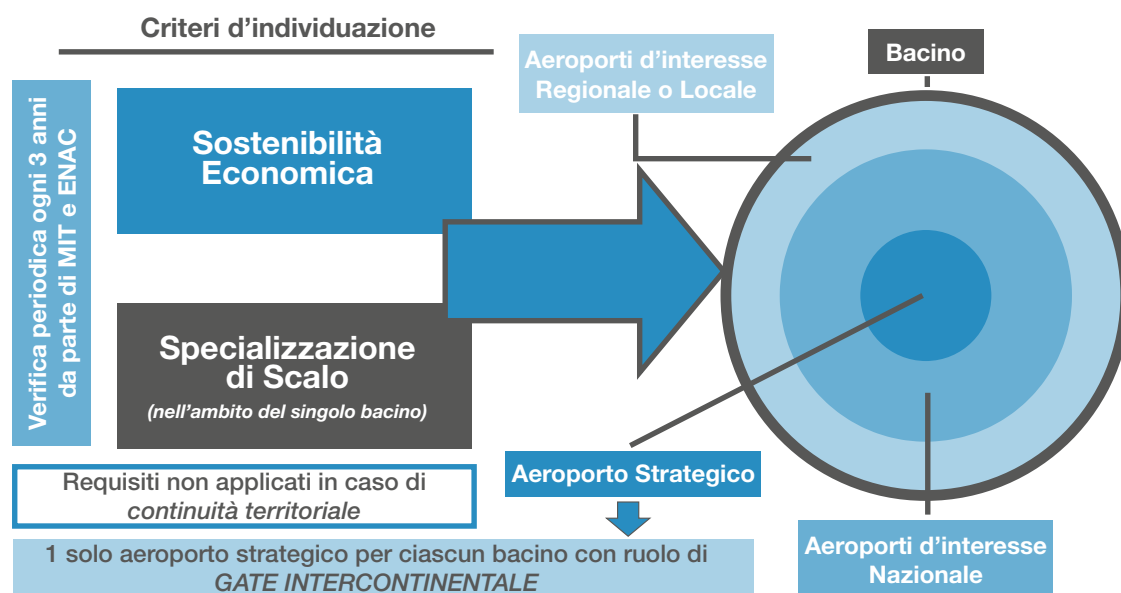
A differenza di altri settori, come ad esempio la portualità, dove da tempo si invoca un'azione di programmazione territoriale degli interventi⁷ che solo recentemente ha prodotto i primi risultati, nell'ambito della gestione aeroportuale già nel 2012 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha presentato una prima bozza del Piano Nazionale degli Aeroporti con l'intento di offrire una visione sistemica alla rete aeroportuale italiana, attraverso uno strumento di governance per la programmazione degli investimenti infrastrutturali e il coordinamento delle azioni d'intervento.

La struttura del Piano

La versione finale del Piano, pubblicata nel settembre 2014 e approvata in via definitiva nel febbraio 2015, include 38 aeroporti ripartiti in 4 aree sovra-regionali del territorio nazionale secondo lo schema NUTS-livello 1: Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole. Nelle aree sono stati individuati 10 bacini di traffico: Nord-Ovest, Nord-Est, Centro-Nord, Centro Italia, Campania, Mediterraneo-Adriatico, Calabria, Sicilia Occidentale, Sicilia Orientale, Sardegna.

Per l'individuazione dei bacini si è scelto di fare riferimento a parametri di accessibilità dell'infrastruttura aeroportuale considerando la necessità di garantire a ciascun cittadino la possibilità di raggiungere un aeroporto di rilevanza strategica con un percorso auto non superiore a 2h. In ciascun bacino è stato identificato un aeroporto strategico e uno o più aeroporti d'interesse nazionale o regionale.

Figura 2 – Definizione del bacino di traffico, Piano Nazionale degli Aeroporti



Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2014

(7) Si veda sul tema Cassa depositi e prestiti 2012 "Porti e logistica".

Gli aeroporti strategici sono stati identificati in base al ruolo di gate intercontinentale e all'appartenenza alla rete di trasporto trans-europea.

Per gli aeroporti d'interesse nazionale, invece, si è fatto riferimento alla sostenibilità economica dell'infrastruttura e al grado di specializzazione dello scalo nell'ambito del bacino. Affinché uno scalo sia considerato di interesse nazionale è necessario che sia in grado di:

I requisiti
degli scali
inclusi nel PNA

- **esercitare un ruolo ben definito all'interno del bacino**, ovvero si caratterizzi per un elevato livello di specializzazione e abbia una vocazione riconoscibile funzionale al sistema aeroportuale di bacino (es. scalo a vocazione turistica, business, city airport, cargo ecc.);
- **dimostrare il raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario**, anche a tendere, purché in un arco temporale ragionevole.

Inoltre, la qualifica di aeroporto di interesse nazionale è conferita anche agli scali che garantiscono la "continuità territoriale di regioni periferiche e aree in via di sviluppo o particolarmente disagiate, qualora non sussistano altre modalità di trasporto, in particolare ferroviario, adeguate a garantire tale continuità". Questo implica che laddove le due condizioni menzionate non fossero verificate, ma sussistesse una funzione di continuità territoriale, l'aeroporto avrebbe comunque natura d'interesse nazionale.

In particolare, il Piano considera:

- 3 aeroporti strategici intercontinentali: Roma Fiumicino, Milano Malpensa, Venezia;
- 9/10 aeroporti strategici inseriti nel core network (Trans European Networks, TEN): Torino⁸, Bologna, Pisa/Firenze⁹, Napoli, Bari, Lamezia Terme, Palermo, Catania e Cagliari;
- 25 aeroporti di interesse nazionale: Milano Linate, Bergamo, Brescia, Cuneo, Genova, Verona, Treviso, Trieste, Rimini, Parma, Ancona, Roma Ciampino, Perugia, Pescara, Salerno, Brindisi, Taranto, Reggio Calabria, Crotone, Comiso, Trapani, Pantelleria, Lampedusa, Olbia, Alghero.

Tabella 5 – Tipologia di aeroporti per bacini di traffico, Piano Nazionale degli Aeroporti

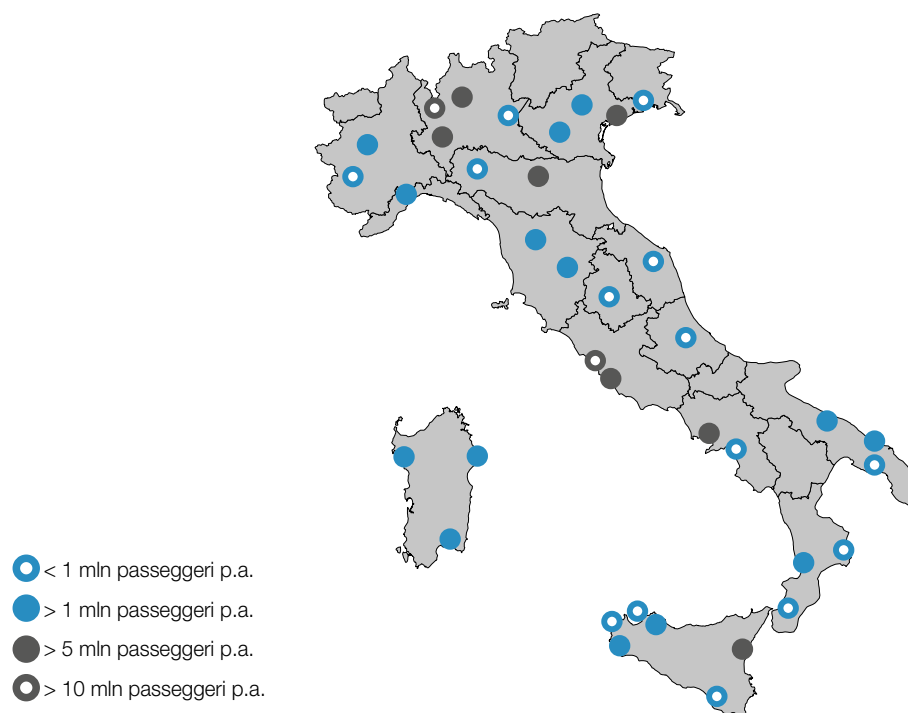
Bacini di Traffico	Gate Intercontinentali	Aeroporti Strategici	Aeroporti d'interesse nazionale nazionale/regionale
Nord Ovest	Milano Malpensa	Milano Malpensa, Torino	Milano Linate, Bergamo, Genova, Brescia, Cuneo
Nord Est	Venezia	Venezia	Verona, Treviso, Trieste
Centro Nord		Bologna- Firenze/Pisa	Rimini,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

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2015

(8) A condizione che Torino realizzi, in relazione alle interconnessioni ferroviarie AV/AC tra le città di Torino e Milano, un sistema di alleanze con l'aeroporto intercontinentale di Milano Malpensa finalizzato a generare sinergie di sviluppo reciproco e dell'intero bacino del Nord Ovest.

(9) A condizione che Pisa e Firenze realizzino la gestione unica.

Figura 3 – Aeroporti inclusi nel Piano Nazionale per classe dimensionale, 2014



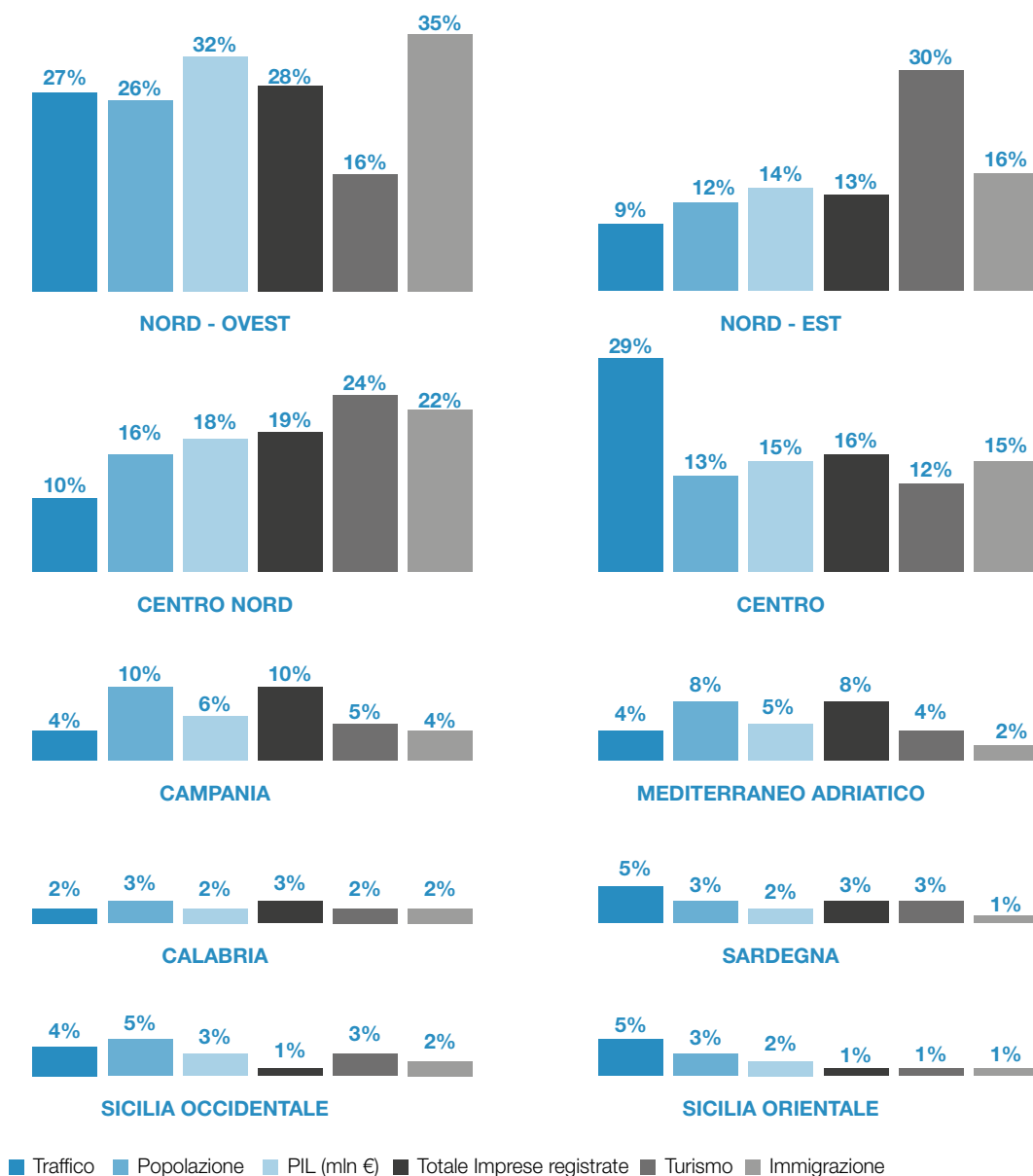
Fonte: Elaborazioni CDP su dati ENAC, 2015

Al fine di analizzare in maggior dettaglio la struttura dei bacini individuati nel PNA, i volumi di traffico aereo sono stati confrontati con un set di indicatori economici e demografici utilizzati come proxy delle motivazioni di spostamento. In particolare sono stati valutati, per ciascun bacino:

- la popolazione e il PIL come indicatori dimensionali;
- il numero di imprese registrate, come proxy dell'attività economica dell'area e come elemento che sintetizza gli spostamenti con finalità business;
- le presenze turistiche;
- i dati relativi all'immigrazione che, in alcune aree del Paese, alimenta importanti quote di traffico¹⁰.

(10) Fonte: ENAC (dati di traffico passeggeri e cargo 2013), ISTAT (Censimento popolazione 2011), PIL 2012, Anagrafe Imprese Unioncamere 2011, Presenze turistiche 2012 Unioncamere; stranieri residenti 2013); Anagrafe degli Italiani Residenti all'Estero (2013).

Grafico 10 – Distribuzione del traffico e indicatori socio economici per bacino, 2014



Fonte: Elaborazioni CDP su dati ENAC, ISTAT, Unioncamere, Ministero degli Esteri

Analisi per bacino. L'analisi evidenzia come nella maggior parte dei bacini la quota di traffico gestita risulti in linea con le percentuali di PIL e numero d'impresе. Diversamente, si osservano maggiori disallineamenti tra la distribuzione del traffico gestito e quella di popolazione e/o di presenze turistiche.

In quelle aree in cui la percentuale di traffico gestita risulta inferiore alla percentuale di popolazione e/o di presenze turistiche (Nord Est, Centro Nord, Sicilia Occidentale), nella misura in cui tali aree non siano più agevolmente/economicamente raggiungibili attraverso altre modalità di trasporto esistenti, è possibile individuare un potenziale di crescita maggiore per il trasporto aereo.

**Aree con
potenzialità
di crescita**

Il sistema aeroportuale fin qui descritto resta comunque in evoluzione in risposta sia a eventuali cambiamenti che possano intervenire sul piano regolamentare, sia alle dinamiche attese dei flussi di traffico.

Di seguito verranno approfonditi entrambi gli aspetti. In primo luogo sarà indagato l'effetto che la liberalizzazione del settore aereo ha prodotto sul sistema aeroportuale; successivamente saranno analizzati i flussi di passeggeri e merci sulla rete, con riferimento sia alla dimensione del traffico sia alle nuove rotte in fase di consolidamento/sviluppo.

03

Liberalizzazione del trasporto aereo e settore aeroportuale

La liberalizzazione dei vettori aerei ha prodotto un impatto molto rilevante sugli scali: nuovi aeroporti, nuovi modelli di business e nuovi attori sul mercato

26

3.1 Gli effetti della liberalizzazione del trasporto aereo sul settore aeroportuale. Il settore aeroportuale europeo è stato oggetto di profondi cambiamenti riconducibili prevalentemente al processo di liberalizzazione che, a partire dagli anni '90, ha modificato il mercato del trasporto aereo propagandosi al segmento aeroportuale.

Il mercato del trasporto aereo europeo pre-liberalizzazione è stato caratterizzato dal monopolio delle compagnie di bandiera sulle rotte domestiche di ciascun Paese e dal duopolio delle medesime compagnie di bandiera sulle rotte internazionali, supportato da accordi bilaterali.

Il processo
di liberalizzazione

Per effetto della liberalizzazione si sono sviluppate nuove dinamiche competitive e la struttura di mercato si è evoluta in termini di numero di operatori e di offerta di servizi. Il quadro normativo (cfr. Appendice 1), definito agli inizi degli anni '90, permettendo ai vettori di operare senza limiti in termini di capacità offerta e di rotte servite, ha favorito l'ingresso di nuovi entranti e l'attuazione di nuove strategie competitive sia per i vettori, sia per i gestori aeroportuali. Al fine di accrescere il grado di competitività del sistema aeroportuale, la normativa europea ha imposto la liberalizzazione dei servizi di assistenza a terra (handling) e definito i principi per la regolamentazione dei diritti aeroportuali, con l'obiettivo di incentivare l'efficienza delle gestioni e la partecipazione del capitale privato nella struttura proprietaria delle stesse¹¹.

(11) Commissione Europea: http://ec.europa.eu/transport/modes/air/internal_market/integration_history_en.htm

All'avvio del processo di liberalizzazione, in una prima fase, le compagnie di bandiera presenti nel mercato europeo hanno reagito con una forte azione lobbistica finalizzata a ostacolare l'ingresso di concorrenti nazionali ed esteri. Tale azione ha avuto natura di breve periodo, in quanto, seppure efficace nei confronti di operatori nuovi entranti, si è rivelata inadeguata ad ostacolare l'ingresso di vettori già presenti in aree geografiche diverse. In una seconda fase, invece, le compagnie di bandiera hanno fatto leva sul dumping tariffario. Questa opzione strategica, in analogia a quanto accaduto negli Stati Uniti, avrebbe dovuto determinare una riduzione del numero di operatori sul mercato. Nel contesto europeo, invece, tale effetto è risultato molto contenuto in ragione dell'ampliamento dell'offerta realizzato e della presenza di un numero elevato di compagnie di bandiera che, grazie ai sussidi pubblici, hanno evitato l'uscita dal mercato. Anche il processo di M&A, particolarmente "spinto" nel mercato statunitense post liberalizzazione, è stato molto limitato in Europa dove la concentrazione ha più spesso assunto la forma di mero accordo commerciale.

I principali effetti della liberalizzazione sul segmento aeroportuale europeo riguardano:

Gli effetti
della
liberalizzazione

- l'ingresso di nuove compagnie aeree e la diffusione del modello di business delle compagnie aeree low cost;
- lo sviluppo di nuovi aeroporti e di aeroporti regionali e secondari;
- la revisione della struttura dei collegamenti (hub and spoke vs point to point);

27

FOCUS

Modelli di business delle compagnie aeree Low Cost

Un vettore low cost è una compagnia che offre servizi basilari ovvero "senza fronzoli" (da cui il termine "no frills") a prezzi inferiori rispetto a quelli praticati dalle compagnie tradizionali (Full Service Carrier – FSC).

Il termine low cost è talvolta usato in modo improprio per indicare vettori con prezzi dei biglietti bassi e servizi limitati, a prescindere dal modello operativo adottato; è il caso ad esempio delle compagnie aeree regionali che operano voli brevi senza servizio.

Il modello di business delle compagnie low cost è caratterizzato da una struttura di costi operativi inferiore rispetto ai vettori tradizionali concorrenti. Questi vengono in parte addebitati direttamente ai clienti come extra (da corrispondere per servizi di ristorazione, imbarco prioritario, assegnazione dei posti e bagaglio), mantenendo però basso il costo del solo biglietto. I "risparmi" che queste compagnie realizzano non si limitano però ai servizi di bordo, ma si estendono all'intero modello di business attraverso strategie di mercato mirate quali:

- la preferenza accordata ai collegamenti point to point operati su aeroporti secondari, meno congestionati e costosi;
- l'organizzazione del servizio fortemente orientata alla riduzione dei "tempi morti" in aeroporto, ottimizzando l'utilizzo sia della flotta sia dell'equipaggio;
- la standardizzazione dei velivoli finalizzata alla riduzione dei costi di manutenzione;
- la scelta di massimizzazione del carico attraverso un aumento della densità dei posti;
- la scelta di escludere il catering tradizionale a favore della vendita a bordo di cibi e bevande fuori dal prezzo di vendita del biglietto;
- la biglietteria online finalizzata a ridurre i costi dei sistemi di prenotazione e delle commissioni di vendita sui biglietti.

L'insieme di tali strategie si rende necessario in quanto affinché una società low cost possa raggiungere adeguati risultati economico-finanziari è necessario che il load factor degli aeromobili sia maggiore di circa dieci volte rispetto a quello calcolato per i vettori tradizionali.

Nelle compagnie low cost, è possibile osservare come il costo unitario risulti essere una percentuale molto contenuta con differenze rilevanti con i vettori tradizionali, dove il risparmio risulta essere pari al 64% rispetto a British Airways, al 59% con Alitalia e al 58% con Airfrance.

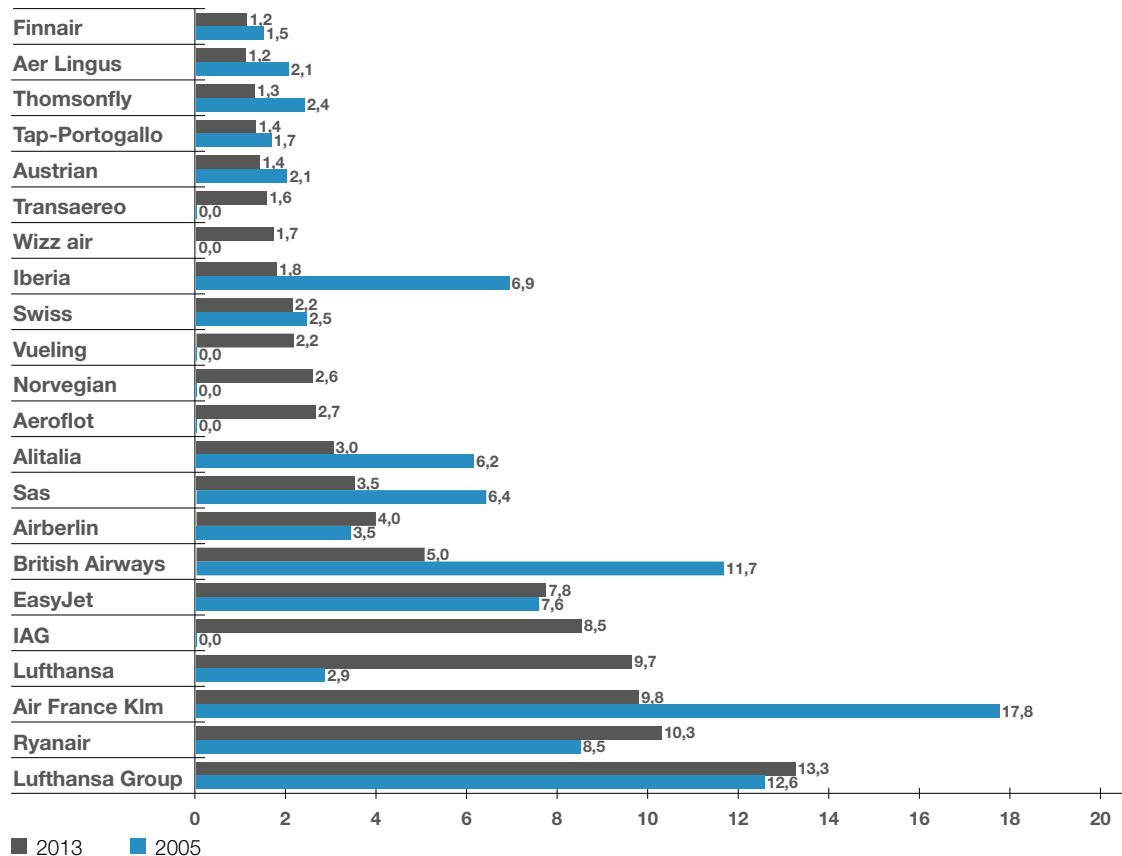
Dettaglio costi compagnie aeree LCC e FSC, (€/Km)

Voci di costo	Vettori low cost			Vettori tradizionali		
	Ryanair	Easyjet	SkyEurope	Alitalia	British Airways	Airfrance
Personale	0,5	0,7	0,5	1,9	3,1	2,7
Combustibile	1,3	1,2	1,6	2,0	2,2	1,6
Manutenzione	0,1	0,6	0,3	0,5	0,6	0,3
Ammortamenti	0,3	0,2	0,0	0,6	0,9	0,8
Leasing Aerei	0,1	0,6	0,9	0,6	0,2	0,3
Spese rotte/aeroporti	1,1	2,2	1,8	1,6	2,0	1,7
Marketing	0,0	0,2	0,3	1,1	0,6	0,5
Altri costi	0,2	0,5	0,4	1,0	0,8	1,0
Costo unitario/km	3,7	5,9	5,7	9,1	10,3	8,8
Alitalia=100	40,7	64,8	62,6	100,0	112,4	96,7
Air France=100	42,1	67,0	64,7	103,4	116,2	100,0

Fonte: ENAC-KPMG, 2011

Nel periodo dal 2005 al 2013, le grandi compagnie di bandiera hanno perso quote di mercato a vantaggio delle compagnie aeree low cost che oggi figurano nel ranking delle principali compagnie europee.

Grafico 11 – Quote di mercato dei passeggeri trasportati delle principali compagnie europee, 2005-2013 (%)



Fonte: Elaborazioni CDP su dati ICCSAI, 2014

Il fenomeno della diffusione dei vettori LCC ha assunto tuttavia una diversa connotazione nei singoli Paesi europei, sia in termini assoluti, sia in termini di distribuzione del traffico tra voli nazionali e internazionali.

In particolare, osservando il numero di passeggeri LCC nel 2009, emerge in Italia una penetrazione pari al 59%, di gran lunga superiore a quella degli altri Paesi considerati. Tale circostanza risulta verificata sia in termini assoluti, sia con riferimento al dettaglio relativo alle rotte nazionali e internazionali. Nello stesso periodo, in Francia, il numero di passeggeri di vettori LCC aumenta del 18% in termini assoluti e del 19% sulle rotte internazionali, ma resta sostanzialmente stabile con riferimento alle rotte nazionali.

Tabella 6 – Passeggeri LCC nei principali Paesi europei, 2004-2009 (%)

	var % 04-09 LCC	var % 04-09 LCC/nazionali	var % 04-09 LCC/internazionali
Regno Unito	9%	7%	11%
Spagna	20%	47%	16%
Germania	11%	12%	10%
Francia	18%	1%	19%
Italia	59%	80%	53%

Fonte: Elaborazioni CDP su dati ENAC-KPMG, 2011

Dal confronto tra Italia e Francia emerge come l'impatto sul mercato delle LCC sia diverso in ragione del ruolo assunto dalle compagnie di bandiera nei rispettivi mercati: in Italia, la crisi di Alitalia ha avvantaggiato la crescita dei vettori LCC; in Francia, diversamente, il presidio da parte di Air France ha attenuato l'impatto dei vettori LCC nel mercato nazionale.

La penetrazione dei vettori low cost ha influito anche sullo sviluppo degli scali secondari e/o regionali. La diffusione delle compagnie LCC ha favorito lo sviluppo di numerosi aeroporti, soprattutto aeroporti regionali e secondari che avendo maggiori disponibilità di slot e costi di gestione inferiori hanno offerto più ampi margini di sviluppo alle compagnie aeree nuove entranti. Nel mutato contesto di mercato, gli aeroporti hanno iniziato a competere tra loro per attrarre le compagnie aeree e, per questa via, la liberalizzazione del trasporto aereo si è estesa al segmento aeroportuale.

Nel periodo pre-liberalizzazione gli aeroporti, di proprietà pubblica, trasferivano il costo di eventuali inefficienze alle compagnie di bandiera anch'esse di proprietà pubblica. In questo modo, di fatto, **il costo delle inefficienze complessive del settore era sostenuto dal consumatore finale** sia in qualità di contribuente, sia in qualità di utente. A seguito del processo di liberalizzazione, le compagnie aeree nuove entranti, in particolare le LCC, hanno potuto negoziare con i gestori aeroportuali tariffe vantaggiose offrendo in cambio un flusso di passeggeri a lungo termine e lo sviluppo di nuove rotte, entrambi elementi di interesse soprattutto per i piccoli scali.

L'adozione di questo modello di business, nei casi più virtuosi, ha indotto i gestori a far leva sull'efficienza, a incrementare i ricavi da attività commerciali e a sviluppare un know-how evoluto anche nei piccoli scali al fine di preservare i propri margini pur in presenza di tariffe vantaggiose concesse alle compagnie LCC. I gestori degli aeroporti secondari o regionali hanno così ampliato il proprio bacino d'utenza acquisendo, in alcuni casi, lo status di aeroporti internazionali.

L'affermarsi dei vettori LCC, tuttavia, ha anche introdotto elementi distorsivi nel mercato della gestione aeroportuale. Se gli scali medi, infatti, hanno beneficiato dell'ingresso di questi nuovi soggetti per le ragioni sopra evidenziate, non sono rari i casi in cui i piccoli aeroporti, pur di acquisire traffico LCC, hanno praticato tariffe tali da non rendere sostenibile la gestione.

Lo sviluppo dei vettori LCC ha prodotto effetti significativi anche sul mercato "tradizionale" determinando, da una parte, l'avvicinamento del modello di business dei vettori LCC a quello degli FSC, con una tendenza alla convergenza delle strutture di costo; dall'altra, la penetrazione dei vettori LCC negli "aeroporti principali".

La "commistione"
dei modelli
di business
tra LCC e FSC

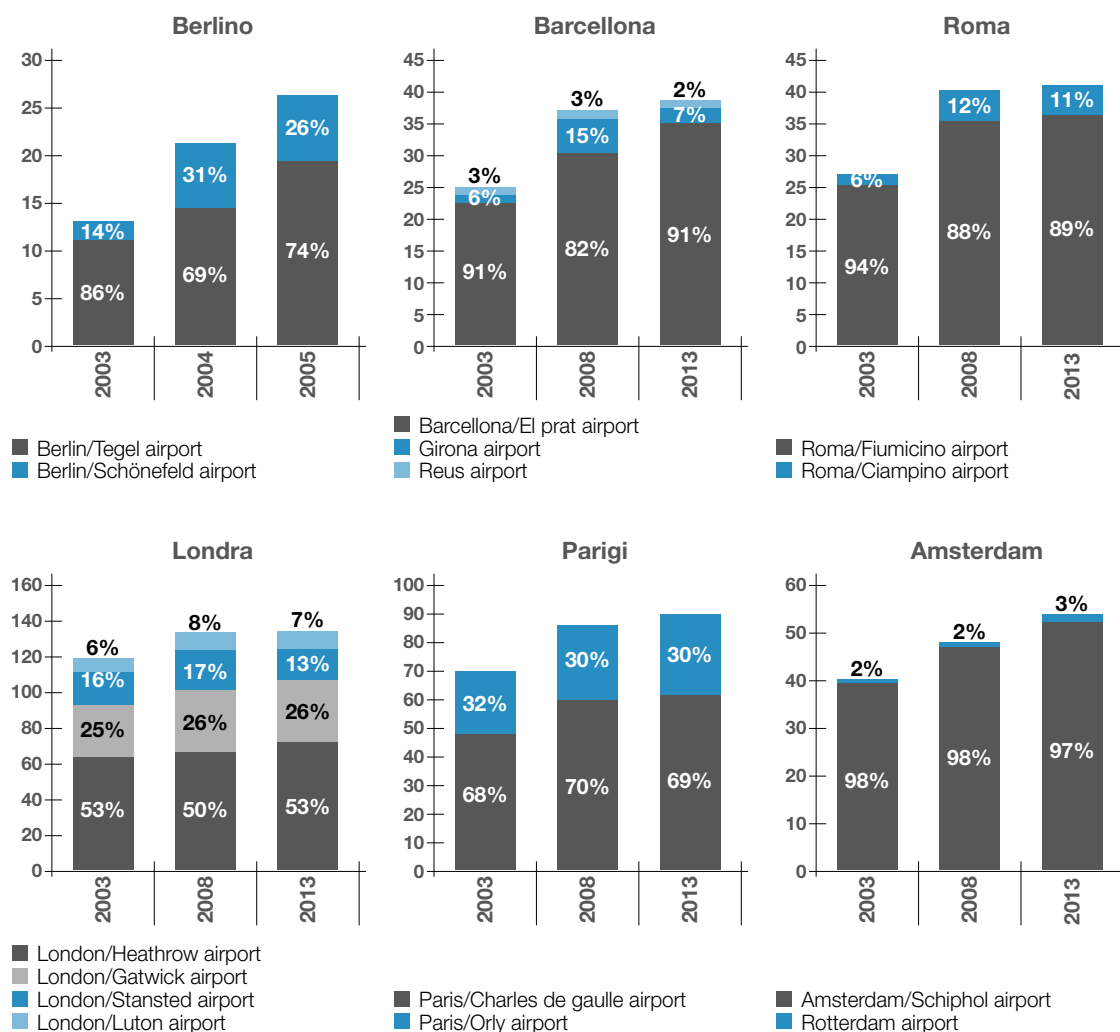
Con riferimento all'avvicinamento del modello di business dei vettori LCC a quello dei vettori FSC, si rileva che negli ultimi anni le compagnie LCC hanno iniziato a commercializzare servizi con tariffe differenziate e programmi di fidelizzazione per frequent flyer. L'avvicinamento dei due modelli di business ha prodotto una crescente convergenza delle strutture di costo: tra il 2006 e il 2012 il differenziale di costo unitario per posto a sedere disponibile per chilometro tra FSC e LCC si è ridotto del 30%¹². Nonostante ciò, le differenze tra le strutture di costo delle due tipologie di vettore restano marcate e verosimilmente non modificabili.

(12) Fonte, 2013 Airline Disclosures Handbook KPMG.

La penetrazione delle compagnie LCC europee negli “aeroporti principali” è osservabile confrontando i volumi di passeggeri di tali scali rispetto a quelli degli “aeroporti secondari”. Considerando ciascun bacino d’utenza come un mercato, i volumi di traffico passeggeri di ciascun aeroporto presente nel bacino rappresentano una quota di tale mercato. Nel decennio 2003-2013, a dispetto di un trend positivo dei volumi di passeggeri nei bacini d’utenza delle principali città europee sull’intero periodo, le quote di mercato gestite dagli “aeroporti principali” si riducono a vantaggio degli “aeroporti secondari” (Berlino/Tegel, Barcellona/El Prat, Londra/Heathrow, Londra/Gatwick, Roma/Fiumicino) nel periodo 2003-2008, per poi recuperare, almeno in parte, una percentuale dei volumi di passeggeri.

Le uniche eccezioni sono rappresentate dagli “aeroporti principali” Parigi/Charles de Gaulle e Amsterdam/Schiphol che accrescono e mantengono stabile la percentuale di passeggeri gestiti nei rispettivi bacini d’utenza nel periodo 2003-2008 per poi perdere, seppure in modo poco significativo, quote di mercato nel periodo 2008-2013. Tale andamento dimostra come **il diverso ruolo giocato dalle compagnie di bandiera in questi due Paesi abbia attenuato la penetrazione dei vettori low cost rispetto ad altri Paesi europei.**

Grafico 12 – Andamento dei volumi di passeggeri degli aeroporti principali e secondari per alcune delle principali capitali europee, 2003-2013 (%)



Fonte: Elaborazioni CDP su dati Eurostat, 2014

Analizzando la distribuzione delle più importanti compagnie LCC tra aeroporti principali e secondari e il loro grado di penetrazione rispetto al numero complessivo di aeroporti nel Paese di riferimento in ciascuna, si rileva che:

- alcune compagnie LCC presentano indici di penetrazione negli aeroporti del Paese di riferimento elevati e pari a circa o oltre il 50% (è il caso di Air Berlin in Germania, Flybe nel Regno Unito);

- altre compagnie LCC sono maggiormente presenti sia negli aeroporti principali sia in quelli secondari o hanno una distribuzione non significativamente differente tra aeroporti principali e secondari (Air Berlin, Airbaltic e German Wings in Germania, Easy Jet in Italia e Regno Unito, Ryanair in Spagna e Vueling in Italia e Spagna).

Tabella 7 – Presenza delle compagnie aeree low cost negli aeroporti principali e secondari

	LCC	Numero aeroporti principali	Numero aeroporti secondari	% su aeroporti Paese
Francia	Ryanair	4	22	24%
	Flybe	5	10	14%
	Easyjet	6	7	12%
Germania	Air Berlin	12	7	50%
	Airbaltic	8	5	34%
	GermanWings	12	-	32%
Italia	Ryanair	1	23	40%
	Easyjet	12	4	34%
	Vueling	11	12	49%
Regno Unito	Flybe	9	27	65%
	Ryanair	5	14	35%
	Easyjet	11	6	31%
Spagna	Ryanair	14	4	47%
	Vueling	9	8	45%
	Airbaltic	7	9	42%

Fonte: Elaborazioni CDP su dati Compagnie Aeree, 2014

A differenza di quanto accaduto negli USA, dove, a seguito della liberalizzazione, molti vettori hanno riorganizzato la loro offerta a breve e a lungo raggio sulla base di collegamenti hub and spoke, dismettendo gran parte dei collegamenti diretti che precedentemente caratterizzavano la struttura dell'offerta, **in Europa il processo di liberalizzazione non ha inciso in modo significativo sulla struttura dei collegamenti**. Sul mercato europeo, il sistema di collegamento hub and spoke è stato adottato prevalentemente per le tratte intercontinentali a lungo raggio; diversamente, per le tratte intra-europee e nazionali, a causa delle minori distanze tra i grandi centri urbani, il sistema di collegamento hub and spoke è stato di più difficile implementazione.

I modelli di collegamento

31

Focus

Modelli di collegamento a confronto: hub and spoke e point to point

Con il collegamento hub and spoke si intende la concentrazione dell'operatività di uno o più vettori in un unico aeroporto – hub – con una serie di collegamenti – spoke – verso destinazioni secondarie, le quali risultano collegate indirettamente tramite lo scalo di riferimento del vettore.

L'hub agisce come centro di connessione per passeggeri e merci che attraverso lo scalo arrivano a destinazione. Tale modello di solito viene applicato dalla compagnia aerea più grande presente nello scalo, che riesce a sfruttare le alleanze con i vettori più piccoli. Dal momento che il funzionamento di un aeroporto hub si basa sui flussi in entrata e in uscita concentrati in determinate fasce orarie, in questo sistema acquisisce rilevanza l'elemento tempo. Questo modello si è rapidamente sviluppato sul finire degli anni '70 negli Stati Uniti a seguito della liberalizzazione.

Grazie a questa tipologia, un vettore può efficacemente servire molti più mercati rispetto ad un modello point-to-point; infatti, la compagnia aerea può proporre ai propri passeggeri una migliore offerta, sia in termini di ampiezza della gamma delle destinazioni servite, sia in termini di maggiore frequenza dei collegamenti. Le compagnie aeree possono, tramite l'utilizzo di uno specifico hub, realizzare economie di scopo – derivanti dalla maggiore densità di traffico dalla rete che si crea tra lo scalo principale e quelli secondari – ed economie di scala – attraverso l'utilizzo di un aereo più grande determinando un minor costo per passeggero per miglio sulla tratta. Tale sistema assicura l'accessibilità a numerose destinazioni altrimenti prive di collegamenti.

Il modello hub and spoke implica la necessità di costruire “onde” di voli in partenza e in arrivo, con l’obiettivo di aumentare il volume del traffico passeggeri. Pertanto, la sostenibilità del suddetto modello nel lungo periodo risiede non solo nella grandezza e nell’adeguatezza dell’infrastruttura aeroportuale, ma anche e soprattutto nelle capacità di gestire in un determinato periodo della giornata (peak time) una massa sempre maggiore di movimenti aerei e di passeggeri in transito.

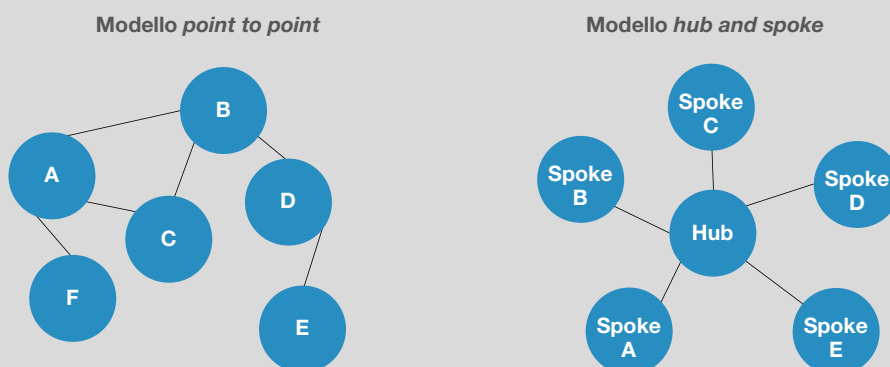
All’inizio, la scelta di sviluppare un hub era dettata semplicemente dalla presenza del quartier generale dello stesso vettore lì dove veniva individuato lo scalo più importante e trafficato del Paese, che di solito coincideva con quello della capitale. In seguito, si sono resi necessari altri criteri, quale ad esempio la localizzazione dello scalo in un bacino d’utenza di grandi dimensioni non sovrapposto al bacino d’utenza di uno scalo limitrofo.

Per uno scalo aeroportuale la possibilità di essere l’hub di una compagnia aerea rappresenta un vantaggio significativo per le prospettive di sviluppo del traffico aereo, per effetto delle seguenti componenti:

- il moltiplicatore del traffico, che si ha quando si convogliano flussi che non appartengono al mercato di origine e/o destinazione principale;
- l’attrattività dell’hub per i vettori stranieri;
- il traffico feeder che alimenta il load factor dei vettori;
- la concentrazione della flotta da parte del vettore di riferimento che incentiva lo sviluppo dell’area aeroportuale.

Nell’arco degli ultimi dieci anni – in contrapposizione al modello hub and spoke – si assiste alla diffusione del point to point grazie soprattutto all’avvento delle compagnie low cost, che hanno sviluppato questo modello sugli aeroporti secondari. Nel momento in cui diventano avanzati, anche i modelli point to point al pari di quelli hub and spoke necessitano della creazione di alcune basi logistiche. Il modello point to point si sviluppa su un network di rotte in cui le compagnie aeree si focalizzano principalmente sul traffico diretto dall’origine alla destinazione. Ciò significa che il business è focalizzato sul trasporto di passeggeri da una città ad un’altra e viceversa, e non, come nel modello hub and spoke sulla connessione tra i due scali attraverso uno scalo intermedio. Inoltre, al contrario del modello hub and spoke, il point to point è caratterizzato dall’assenza dell’interlining, processo che consente di trasferire bagaglio e passeggero senza un ulteriore check-in, in maniera tale da velocizzare i tempi di transito.

Confronto tra i modelli point to point e hub and spoke



Fonte: Elaborazioni CDP

3.2 Il caso italiano. In Italia, il mercato del trasporto aereo pre-liberalizzazione è stato caratterizzato da un regime di sostanziale monopolio di Alitalia. Le uniche compagnie aeree regionali, operative dagli inizi degli anni '60, erano Alisarda (in seguito Meridiana), la cui attività si svolgeva prevalentemente nel periodo estivo da/verso la Sardegna, e ATI (Aero Trasporti Italiani) – sussidiaria di Alitalia creata nel 1963 – che gestiva le rotte nazionali tra l'Italia meridionale e settentrionale.

Il processo di liberalizzazione, indebolendo il potere di mercato di Alitalia, ha consentito l'ingresso di nuove compagnie aeree europee che hanno aggredito soprattutto quelle aree dei mercati regionali lasciate fino ad allora inesplorate. Le compagnie aeree europee, entrate nel mercato italiano, sono soprattutto low cost provenienti dai Paesi anglosassoni che, sfruttando il know how precedentemente acquisito sui mercati regionali, hanno generato in pochi anni un aumento dei volumi di traffico, soprattutto sugli scali nazionali diversi da Roma e Milano.

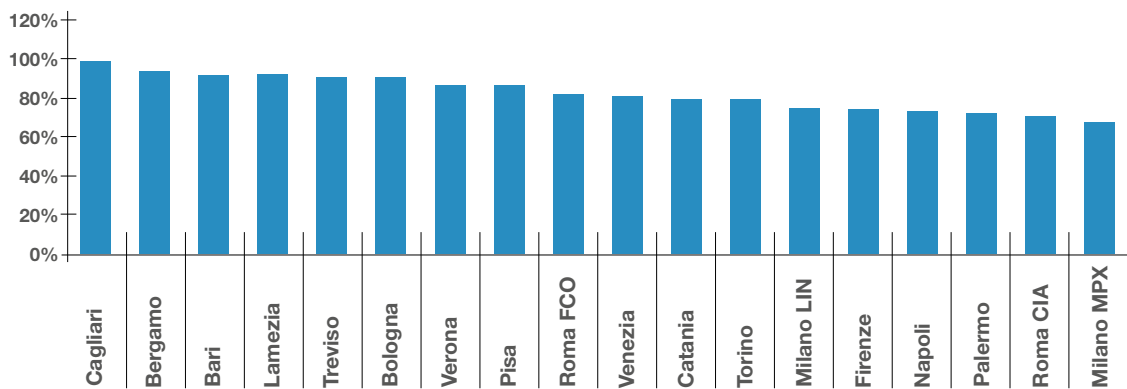
Nel mercato del trasporto aereo italiano, la liberalizzazione ha indotto i medesimi effetti osservati nel mercato europeo, seppure con delle specificità riconducibili alle peculiarità del mercato nazionale e alle vicende della compagnia di bandiera.

3.2.1 L'ampliamento dei servizi e la riduzione del livello dei prezzi. La spinta liberalizzatrice ha prodotto un aumento significativo dei servizi offerti e una riduzione dei prezzi finali. L'ampliamento dei servizi offerti è rappresentato dall'incremento nel numero di ASK e delle rotte.

Tra il 2006 e il 2013¹³ nei primi 20 scali italiani si passa da 1,9 milioni di ASK a 113 milioni di ASK sperimentando un CAGR del 79%.

L'aumento dell'offerta

Grafico 13 – Variazione dell'offerta in termini di ASK nei principali scali, CAGR 2006-2013 (%)

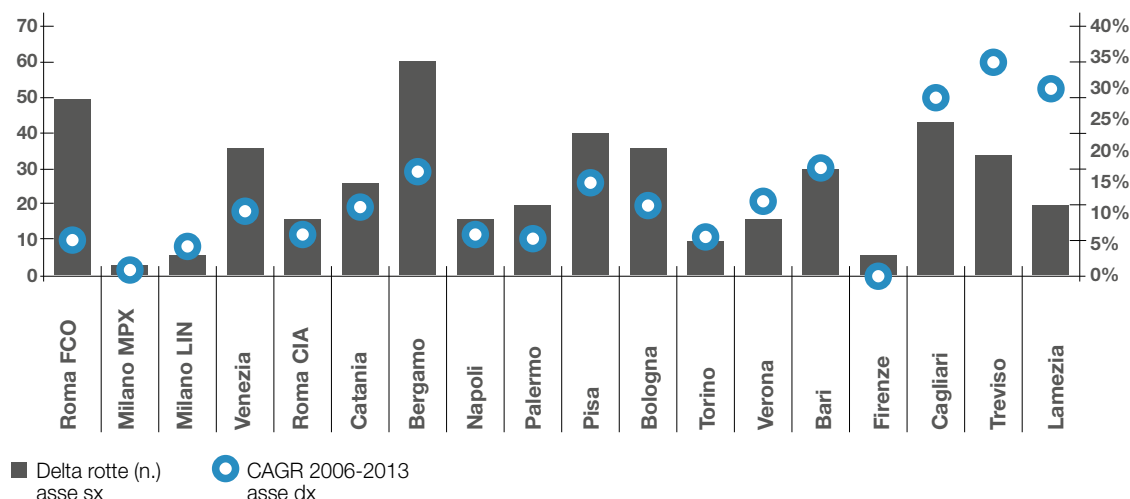


Fonte: Elaborazioni CDP su dati ICCSAI, 2007 - 2014

Nello stesso periodo il numero delle rotte che interessano i principali scali nazionali passa da 799 a 1.267, con un CAGR del 9%.

(13) Su questo orizzonte temporale sono disponibili i dati ICCSAI sui primi 20 scali italiani.

Grafico 14 – Evoluzione dell'offerta di trasporto per via aerea in termini di rotte attive, 2006-2013



Fonte: Elaborazioni CDP su dati ICCSAI, 2007-2014

L'attivazione di nuove rotte è un fenomeno particolarmente significativo soprattutto nei piccoli scali che registrano i tassi di crescita più alti.

Gli effetti sui prezzi

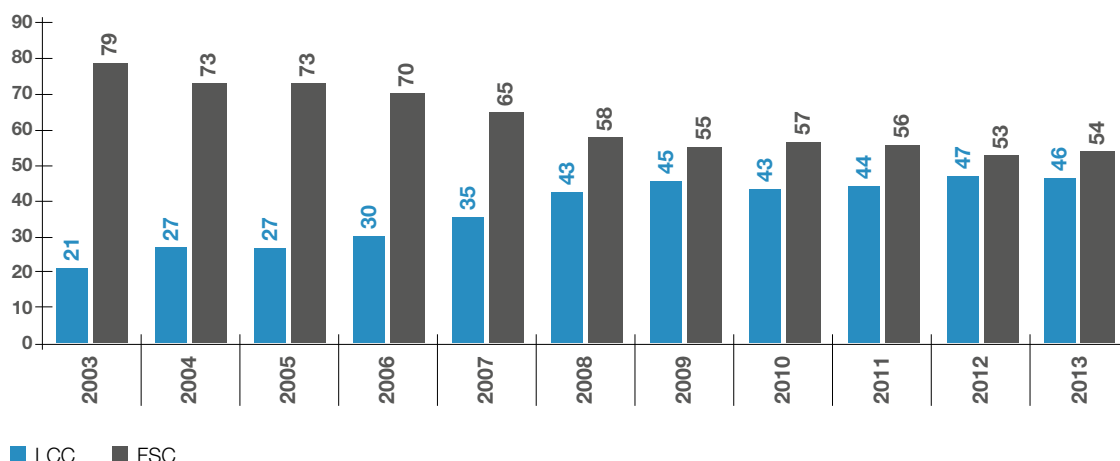
Con riferimento agli effetti della liberalizzazione sul livello dei prezzi praticati ai consumatori finali, questo si è ridotto sia per effetto delle modifiche nella struttura di mercato, sia per il processo di deregulation. Considerando ogni singola rotta come un mercato rilevante, la struttura di tale mercato passa da una situazione di monopolio/duopolio ad una di concorrenza dando luogo a una riduzione del livello di prezzi¹⁴. La pressione competitiva che deriva dall'ingresso di nuovi operatori nel mercato del trasporto aereo ha inoltre favorito la rimozione di alcune restrizioni tariffarie imposte dalle compagnie di bandiera che contribuivano ad aumentare il livello medio delle tariffe¹⁵. L'effetto di riduzione dei prezzi si è ulteriormente amplificato con l'ingresso delle compagnie aeree low cost.

3.2.2 Le compagnie aeree low cost e lo sviluppo di nuovi aeroporti. Negli anni '90, coerentemente con quanto avviene negli altri Paesi europei si osserva in Italia un accresciuto ruolo delle compagnie aeree più piccole, che pur contribuendo ad un aumento del traffico complessivo, non sono ancora in grado di aggredire la quota di mercato della compagnia di bandiera. Solo a partire dal 2000 le compagnie LCC aggrediscono la quota di mercato delle compagnie FSC. In Italia, come negli altri Paesi europei, si rileva una crescente penetrazione dei vettori LCC nel periodo 2003-2013: **la quota di mercato dei vettori LCC aumenta dal 21% nel 2003 al 46% nel 2013, mentre nello stesso periodo la quota di mercato degli FSC diminuisce dal 79% nel 2003 al 54% nel 2013.**

(14) European Commission, The European airline industry: from single market to world-wide challenges, 20 May 1999.

(15) Ad esempio, è stata rimossa la "regola del sabato sera" che, imponendo ai passeggeri di includere almeno un sabato notte nel loro itinerario al fine di usufruire di tariffe scontate, li costringeva a pagare una tariffa da business class per viaggi di sola andata o solo ritorno.

Grafico 15 – Distribuzione del traffico passeggeri tra vettori LCC e FSC in Italia, 2003-2013 (%)



Fonte: Elaborazioni CDP su dati ISTAT, 2014

In questo contesto, il mercato italiano mostra una ulteriore peculiarità da individuare nella **debole affermazione delle compagnie low cost nazionali**. A fronte di un crescente peso che i vettori LCC hanno acquisito nel mercato italiano, i vettori LCC esteri hanno eroso quote di mercato sia a FSC sia a LCC nazionali.

**LCC nazionali
vs. LCC esteri**

Dalla distribuzione percentuale dei passeggeri in arrivo e in partenza dagli aeroporti italiani tra vettori LCC nazionali ed esteri nel quinquennio 2009-2013 si evince che i vettori LCC nazionali hanno perso quote di mercato passando dal 32% nel 2009 al 13% nel 2013, a vantaggio dei vettori LCC esteri che hanno acquisito quote di mercato passando dal 68% nel 2009 all'87% nel 2013.

Tabella 8 – Passeggeri LCC in partenza/arrivo dagli aeroporti nazionali, 2009-2013 (var. % YoY)

	2009	2010	2011	2012	2013
LCC nazionali	32%	28%	25%	20%	13%
LCC esteri	68%	72%	75%	80%	87%

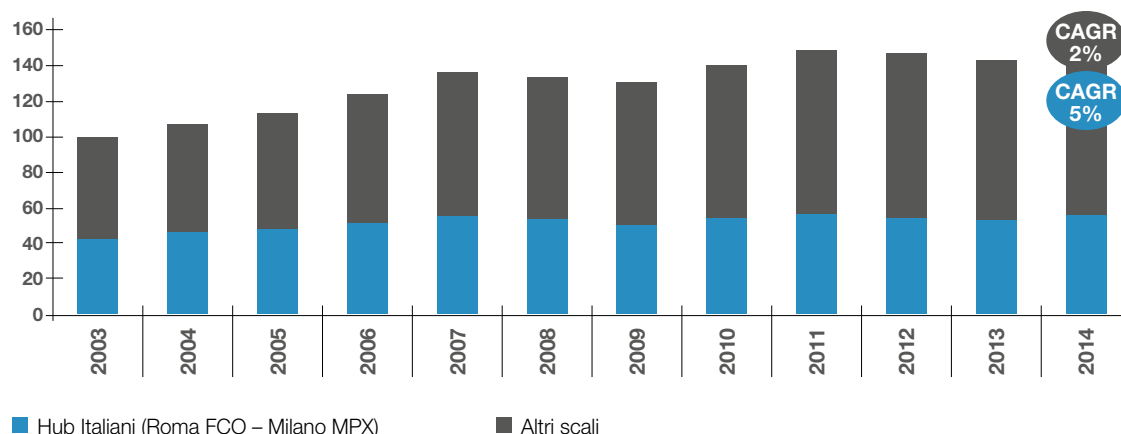
Fonte: Elaborazioni CDP su dati ISTAT, 2014

La “Graduatoria dei primi 50 collegamenti operati dai vettori in base al numero di passeggeri trasportati”, pubblicata dall'ENAC con riferimento all'anno 2014, include nelle prime 10 posizioni del ranking 5 compagnie LCC estere (Ryanair, Easyjet, Vueling Airlines, Wizz Air e Air Berlin) e nessuna LCC nazionale. Considerando il solo traffico nazionale, la prima compagnia LCC nazionale, Blue Panorama Airlines, appare in 7° posizione. La graduatoria delle prime 10 compagnie per il solo traffico internazionale non comprende LCC nazionali, ma include importanti LCC estere quali Ryanair, Easyjet, Vueling, Wizz Air e Air Berlin.

Le motivazioni della debolezza dei LCC nazionali sono riconducibili prevalentemente alle politiche protezionistiche in favore di Alitalia, che hanno creato barriere all'ingresso sul mercato nazionale per i nuovi operatori, oltre che alla debolezza del trasporto aereo regionale nell'assetto del mercato italiano pre-liberalizzazione, che ha generato margini di mercato per lo sviluppo delle low cost europee. Le LCC europee che hanno investito in Italia avevano già raggiunto le dimensioni minime necessarie per concorrere con Alitalia e sviluppato il know how per operare nei mercati regionali.

Al fenomeno dell'aumento dei volumi di traffico passeggeri gestiti da compagnie LCC, si associa anche quello dello sviluppo degli scali nazionali diversi dai due hub che crescono ad un tasso significativamente più sostenuto. Nel periodo dal 2003 al 2014 il CAGR relativo ai volumi di traffico passeggeri degli scali nazionali diversi da Fiumicino a Malpensa è pari a circa il 5%, mentre quello riferibile a Roma Fiumicino e Milano Malpensa è pari a circa il 2%.

Grafico 16 – Passeggeri nei grandi hub e negli altri scali, 2003-2014 (mln pax)



Fonte: ENAC, 2015

3.3 Liberalizzazione e competitività del sistema aeroportuale italiano.

Se nella fase pre-liberalizzazione il rapporto tra i gestori e le compagnie di bandiera, entrambi spesso di proprietà pubblica, non teneva conto di elementi di carattere industriale, nella struttura di mercato che si delinea per effetto della liberalizzazione la condotta dei gestori aeroportuali è significativamente influenzata dal rapporto con le compagnie aeree presenti nel proprio scalo e dalla capacità di attrarre passeggeri e merci.

Il grado di competitività di un aeroporto può essere valutato considerando sia la dipendenza dello scalo dai vettori che vi operano (“**concorrenza diretta**”), sia la capacità di offrire ai passeggeri rotte alternative ad altri scali (“**concorrenza indiretta**”).

Il potere negoziale dei vettori, nel cancellare o attivare rotte su un dato scalo è tanto superiore quanto maggiore è la quota di mercato che gestisce e minore è il numero di compagnie presenti nell’aeroporto. **L’andamento economico/finanziario del gestore aeroportuale, dunque, dipende significativamente dall’andamento economico-finanziario del vettore o dei vettori prevalenti presenti nello scalo e dalle scelte strategiche di quest’ultimi.**

La concorrenza diretta

L’analisi della competitività del sistema aeroportuale italiano valutata in termini di “concorrenza diretta” è stata condotta considerando l’evoluzione della quota di mercato in termini di ASK della prima compagnia aerea presente nei 20 principali scali italiani dal 2006 al 2013. Da tale analisi si evince che la dipendenza dal primo vettore nel periodo:

- aumenta negli aeroporti di Milano Linate, Napoli, Palermo, Pisa, Bologna, Olbia, Rimini, Bergamo e Bari;
- resta stabile nell’aeroporto di Roma Fiumicino;
- si riduce negli aeroporti di Milano Malpensa, Venezia, Catania, Torino, Verona, Firenze, Cagliari e Lamezia Terme.

Anche nei casi in cui la dipendenza dal primo vettore si riduce, l’analisi della quota percentuale di ASK offerti dai primi tre vettori induce a ritenere che **il potere negoziale delle compagnie aeree nei confronti degli aeroporti italiani sia comunque molto elevato**. La quota percentuale di ASK dei primi 3 vettori nel 2013 è pari per Milano Malpensa a 32,8%, per Venezia a 30,8%, per Catania a 66,4%, per Torino a 61,8%, per Verona a 49,3%, per Firenze a 24,1%, per Cagliari a 85,4% e per Lamezia a 86,5%¹⁶.

(16) Fonte: ICCSAI 2006, 2013.

Tabella 9 – Quota di ASK della prima compagnia, 2006-2013 (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013	Prima compagnia aerea 2013
Roma Fiumicino	38,9%	23,8%	49,2%	42,2%	41,3%	39,5%	40,9%	
Milano Malpensa	24,3%	29,9%	29,9%	42,2%	33,4%	13,1%	14,4%	
Milano Linate	37,7%	30,2%	30,2%	42,2%	33,4%	n.d.	55,6%	
Venezia	38,9%	23,8%	23,8%	41,6%	51,3%	40,2%	11,3%	
Catania	63,0%	26,8%	26,8%	43,1%	22,5%	n.d.	42,3%	
Bergamo	n.d.	55,9%	55,9%	36,8%	n.d.	n.d.	79,9%	
Napoli	24,3%	29,9%	29,9%	42,2%	33,4%	77,8%	29,2%	
Palermo	18,8%	29,9%	29,9%	42,2%	26,5%	39,5%	30,8%	
Pisa	38,9%	29,9%	29,9%	42,2%	41,3%	39,5%	64,8%	
Bologna	13,1%	14,2%	14,2%	36,8%	n.d.	n.d.	35,7%	
Torino	38,9%	23,8%	23,8%	42,2%	30,5%	39,5%	34,4%	
Verona	38,9%	23,8%	23,8%	41,6%	51,3%	40,2%	32,7%	
Bari	n.d.	24,4%	24,4%	36,8%	n.d.	n.d.	50,3%	
Firenze	63,0%	26,8%	26,8%	42,2%	33,4%	n.d.	24,1%	
Cagliari	63,0%	14,2%	14,2%	32,6%	n.d.	n.d.	52,7%	
Lamezia	63,0%	26,8%	26,8%	42,2%	33,4%	n.d.	40,9%	
Olbia	24,3%	29,9%	29,9%	42,2%	33,4%	38,6%	40,3%	
Rimini	38,9%	23,8%	23,8%	42,2%	41,3%	39,5%	40,6%	
Genova	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	33,4%	n.d.	28,6%	
Brindisi	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	50,5%	

Fonte: Elaborazioni CDP su dati ICCSAI, 2014

La dipendenza di un gestore dalle compagnie aeree è particolarmente elevata negli aeroporti che non hanno infrastrutture aeroportuali vicine in grado di offrire rotte alternative (c.d. concorrenza indiretta).

La concorrenza
indiretta

L'analisi della concorrenza indiretta richiede l'identificazione di rotte alternative offerte da altri aeroporti vicini a quello considerato e/o con destinazioni prossime a quelle della rotta in oggetto. Per essere considerata "alternativa" una rotta "A" deve avere come aeroporto di partenza e/o di arrivo una localizzazione non superiore ai 100 km dall'aeroporto di partenza e/o di arrivo della rotta "B"; ad esempio in Italia sono alternative le due rotte Roma Fiumicino – Milano Linate e Roma Ciampino – Bergamo Orio al Serio. Tale definizione assume che la distanza sia una buona approssimazione dei tempi di accesso all'aeroporto.

Il grado di concorrenza indiretta dei due principali aeroporti italiani, valutato in termini di rotte "alternative", appare inferiore a quello degli aeroporti britannici, tedeschi e francesi inclusi nel ranking dei principali scali europei. In particolare, l'aeroporto di Roma Fiumicino presenta un aeroporto "vicino" e 53 rotte considerate "alternative"; Milano Malpensa presenta 3 aeroporti "vicini" e 61 rotte considerate "alternative".

Tabella 10 – Ranking sulla presenza di rotte alternative per i primi 20 aeroporti europei, 2013

Rank	Aeroporto	Aeroporti vicini	Rotte in concorrenza indiretta
1	Londra Heathrow	13	64
2	Parigi CDG	4	69
3	Francoforte	5	43
4	Amsterdam Schiphol	2	41
5	Madrid Barajas	0	0
6	Monaco F. J. Strauss	3	0
7	Roma Fiumicino	1	53
8	Londra Gatwick	13	100
9	Zurigo	8	62
10	Parigi Orly	6	73
11	Barcellona	2	70
12	Bruxelles National	7	63
13	Lisbona	0	0
14	Dusseldorf	7	81
15	Milano Malpensa	3	61
16	Copenaghen	4	19
17	Manchester	5	83
18	Vienna	1	21
19	Helsinki	2	27
20	Dublino	0	0

Fonte: ICCSAI, 2014

Il sistema aeroportuale italiano, dunque, presenta un grado di dipendenza dai vettori ancora elevato e ampi margini di sviluppo di rotte alternative. I fattori che influenzano i rapporti tra gestore aeroportuale e compagnie aeree e la concorrenza tra i gestori aeroportuali per l'offerta di rotte alternative, hanno carattere prevalentemente industriale e tariffario.

Dal punto di vista industriale, occorre considerare che eventuali inefficienze da parte del gestore aeroportuale nell'offerta dei servizi di assistenza a terra ad aeromobili, passeggeri, bagagli, merci e posta possono tradursi in extra-costi per i vettori; questi, pertanto, saranno incentivati a scegliere i gestori aeroportuali più efficienti¹⁷.

Il "ruolo" delle tariffe

Dal punto di vista tariffario, invece, le tariffe rappresentano il corrispettivo che le compagnie aeree pagano ai gestori per i servizi di decollo e di atterraggio sulle piste da loro gestite ("diritti aeroportuali"). Se si considera che il biglietto pagato dal passeggero alla compagnia aerea include i diritti aeroportuali dovuti da quest'ultima sia al gestore dello scalo di partenza, sia a quello dello scalo di arrivo, è evidente che la competitività di un aeroporto è tanto maggiore quanto minori sono i diritti aeroportuali richiesti.

3.4 Liberalizzazione e regolamentazione tariffaria. In un contesto economico liberalizzato, nel confronto fra le compagnie aeree, che operano in regime concorrenza, e gli aeroporti, che rappresentano dei monopoli locali¹⁸, i diritti aeroportuali devono riflettere il costo reale del servizio offerto, escludendo forme di rendita monopolistica, e assicurare un ragionevole ritorno sul capitale investito, incentivando gli investimenti necessari. La regolamentazione definisce le modalità di determinazione dei diritti aeroportuali in modo tale che al gestore aeroportuale siano garantiti la copertura dei costi di ammortamento e delle spese operative e una congrua remunerazione sul capitale investito (Regulatory Asset Base, RAB).

(17) Per l'analisi sull'efficienza si rinvia al capitolo successivo.

(18) Non risulta un'analisi di mercato che confermi il significativo potere di mercato di tutti gli aeroporti e che rappresenterebbe il corretto presupposto per l'esistenza di un fallimento del mercato e quindi dell'applicazione della regolamentazione. Al di là della complessità di una siffatta analisi di mercato con riferimento al perimetro della dimensione geografica rilevante, sembra ragionevole nel contesto di mercato degli aeroporti italiani assumere l'opportunità della regolamentazione sia con riferimento agli aeroporti con significativo potere di mercato da regolamentare sia con riferimento agli aeroporti che in assenza di un significativo potere di mercato e di regolamentazione presenterebbero un potere negoziale pressoché nullo nei confronti dei vettori.

Il sistema tariffario che si è venuto a configurare in Italia per effetto della stratificazione normativa dal 2000 in avanti ha dato luogo a tariffe fortemente differenziate. A partire dal 2009 alcuni aeroporti hanno sottoscritto con l'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC) un "contratto di programma", in base al quale hanno ottenuto un adeguamento dei diritti aeroportuali ai costi effettivamente sostenuti. Gli aeroporti che non avevano sottoscritto alcun "contratto di programma" hanno ottenuto un adeguamento delle tariffe all'inflazione, a partire dal 2008, ma non un adeguamento ai costi effettivamente sostenuti.

Ad oggi, l'intervento dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART) del 2014 mette ordine nella stratificazione normativa esistente. La Delibera ART n. 64/2014 ha definito un approccio finalizzato a modulare l'intensità dell'intervento regolatorio in funzione della dimensione degli aeroporti riducendone progressivamente l'impatto al diminuire dei volumi di traffico. In particolare, ART prevede tre diversi modelli di regolazione per tre categorie di aeroporto classificate in base ai volumi di traffico: (i) superiore ai 5 milioni di passeggeri per anno; (ii) compresi tra i 3 e i 5 milioni di passeggeri per anno; (iii) inferiore ai 3 milioni di passeggeri per anno. La modularità dell'intervento risponde all'esigenza di tutelare gli utenti degli aeroporti di grandi dimensioni, dove il gestore dispone potenzialmente di un significativo potere di mercato, semplificando allo stesso tempo le procedure per i gestori di aeroporti con volumi di traffico inferiori e riducendo progressivamente i costi connessi alla implementazione della regolamentazione.

**La delibera
ART n. 64/2011**

FOCUS

La regolazione tariffaria

Fino al 2000 i diritti aeroportuali venivano aggiornati periodicamente con decreto del Ministero dei Trasporti in modo simile per ogni tipologia di aeroporto (grande o piccolo) e non erano correlati ai costi dei servizi in quanto avevano natura di tassa per l'uso di aeroporti statali. Da allora la regolamentazione aeroportuale riferibile alla determinazione dei diritti aeroportuali (regolamentazione tariffaria) è stata oggetto di numerose modifiche, articolate nei seguenti provvedimenti:

- **la Delibera CIPE n. 86/2000** ha adottato uno "Schema di riordino della tariffazione dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva". Il provvedimento ha introdotto un meccanismo di price cap con dual till da determinarsi attraverso un modello tariffario basato sull'evoluzione dei costi, della produttività e dei volumi; tali parametri sarebbero stati definiti nell'ambito di "contratti di programma" sottoscritti tra ENAC e ciascun gestore aeroportuale e finalizzati alla determinazione di obiettivi di investimento e produttività per un periodo da 3 a 5 anni. La Delibera CIPE, ritenuta di complessa attuazione non ha mai trovato applicazione;
- **la Legge n. 248/05**, legge sui "requisiti di sistema", ha previsto: (i) l'eliminazione della maggiorazione notturna sui diritti di approdo e partenza sui voli notturni; (ii) l'abolizione della royalties applicate sulle forniture di carburante; (iii) la riallocazione delle attività (e dei ricavi) relative alla sicurezza tra gestori aeroportuali e vettori, secondo termini e condizioni da definire con apposito decreto; (iv) la rivisitazione dei meccanismi tariffari, da definire con specifico Decreto Legge (prevedendo comunque il ribaltamento di almeno il 50% del margine delle attività non aviation sulle tariffe aeroportuali). In via transitoria, in attesa del suddetto decreto, la L.248/05 ha disposto un abbattimento del 75% dei canoni concessori corrisposti dagli operatori aeroportuali a ENAC, a fronte di una pari riduzione delle tariffe;
- **la Delibera CIPE n. 38/2007**, al fine di riordinare la materia e ricondurre la determinazione delle tariffe aeroportuali all'interno dello strumento del "Contratto di programma" ha introdotto specifici criteri da definirsi *ex ante* per ciascun periodo regolatorio di 4 anni con riferimento in particolare al (i) riconoscimento dei costi, rendicontati nella contabilità analitica certificata da una società di revisione, direttamente e indirettamente imputabili ai servizi oggetto della regolamentazione, alla (ii) remunerazione del capitale investito netto e dei nuovi investimenti; al (iii) riconoscimento dei costi di ammortamento e delle spese operative derivanti dai nuovi investimenti programmati, e al (iv) margine commerciale per attività non regolamentate da portare in detrazione nella misura massima del 50% al costo riconosciuto per le attività regolamentate. Tale normativa ha condotto alla definizione di numerosi contratti di programma, per effetto dei quali si è configurato un sistema tariffario diversificato, con tariffe differenziate per gli aeroporti dotati di contratti di programma e quelli privi di tale contratto;

- **la Legge n. 102/2009** ha introdotto specifiche regole per la promozione degli investimenti delle infrastrutture dedicate all'attività aeronautica degli aeroporti con dimensioni superiori a 10 milioni di passeggeri per anno, soglia in seguito modificata in 8 milioni di passeggeri per anno dalla Legge n. 122/2010. In particolare, l'art 17, paragrafo 34 bis della Legge n. 102/2009 ha stabilito, per gli aeroporti con volumi di passeggeri maggiori della soglia sopra indicata, che nel caso in cui gli investimenti si fondino sull'utilizzo di capitali di mercato del gestore, l'Ente nazionale per l'aviazione civile è autorizzato a stipulare contratti di programma in deroga alla normativa vigente in materia, introducendo sistemi di tariffazione pluriennale che, tenendo conto dei livelli e degli standard europei, siano orientati ai costi delle infrastrutture e dei servizi, a obiettivi di efficienza e a criteri di adeguata remunerazione dei capitali, con modalità di aggiornamento valide per l'intera durata del rapporto;
- **la Direttiva 2009/12/CE**, al fine di stabilire un quadro di regole comuni per la determinazione dei diritti aeroportuali applicabili agli aeroporti europei di maggiori dimensioni, ha previsto l'obbligo di istituire, per gli aeroporti con traffico annuo superiore ai 5 milioni di passeggeri, (i) una procedura obbligatoria di consultazione tra il gestore e gli utenti e (ii) il ricorso all'Autorità indipendente in caso di disaccordo tra vettori e gestore su una decisione inerente i diritti aeroportuali presa dal gestore aeroportuale, fatto salvo il caso in cui esista una procedura obbligatoria che prevede che i diritti aeroportuali, o il loro ammontare massimo, siano determinati o approvati dall'Autorità;
- **Il Decreto Legge n. 1/2012**, convertito con modificazioni dalla Legge n. 27 del 24 marzo 2012, che recepisce la Direttiva 2009/12/CE istituisce l'Autorità di Regolazione dei Trasporti che svolge compiti di regolazione economica nonché di vigilanza, approvando le metodologie di tariffazione e l'ammontare dei diritti, inclusi metodi di tariffazione pluriennale. In tale contesto deve essere collocato l'intervento dell'ART che, con Delibera n. 64/2014, a conclusione di un processo di consultazione pubblica (Delibera n. 31/2014), ha emanato i modelli di regolazione dei diritti aeroportuali.

Il quadro regolatorio istituito da ART si sovrappone a quello precedente istituito da ENAC e si applica a tutti gli aeroporti con l'esclusione dei gestori aeroportuali di Roma, Milano e Venezia per i quali restano in vigore i contratti di programma conclusi con ENAC. L'assetto che viene a profilarsi per tali gestori a seguito della Delibera ART n. 64/2014 prevede che il livello dei diritti aeroportuali sia fissato dai gestori, previa consultazione degli utenti aeroportuali, sulla base dei modelli tariffari elaborati da ART, mentre al contratto di programma tra ENAC e gestori aeroportuali sarà affidata l'individuazione del livello degli investimenti.

Se da una parte l'istituzione e i primi interventi di ART delineano un quadro regolatorio di riferimento che mette ordine nella pregressa stratificazione normativa, dall'altra la compresenza di ART e ENAC rappresenta un'anomalia nel panorama europeo.

Single till vs. dual till

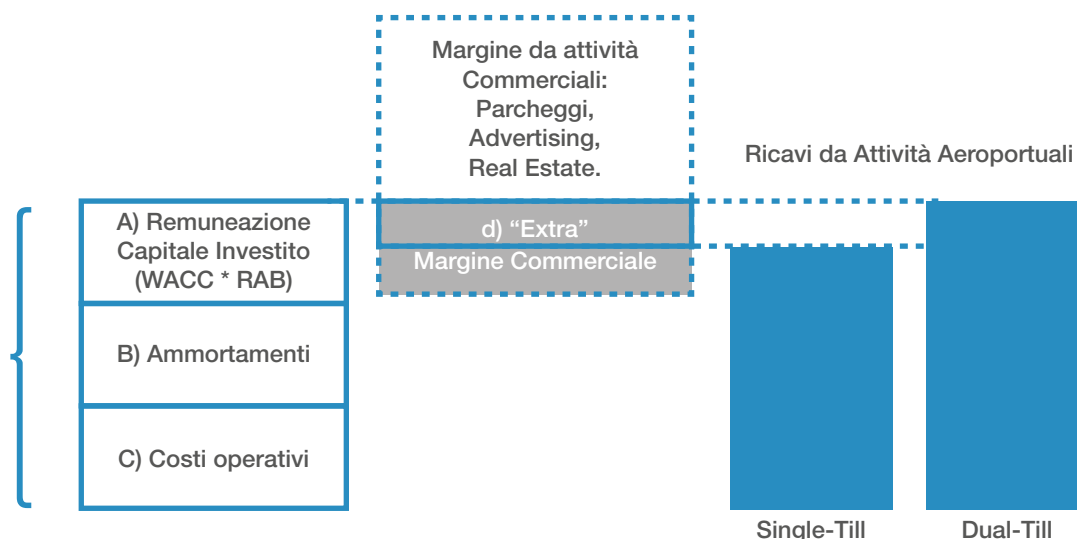
Altro elemento di criticità dal punto di vista della regolamentazione tariffaria è l'alternativa tra l'approccio single till e quello dual till. L'approccio single till prevede che i profitti derivanti dalle attività non aeronautiche di un aeroporto (ad esempio quelle legate alla gestione degli spazi commerciale, parcheggi) siano dedotti dai ricavi consentiti per i servizi aeronautici prima di determinare il livello delle tariffe per i servizi regolati (riferibili ai diritti di decollo, atterraggio, parcheggio degli aeromobili). L'approccio dual till, invece, non considera i profitti delle attività non aeronautiche ai fini della determinazione delle tariffe per i servizi regolati.

L'approccio single till mima le dinamiche di un mercato concorrenziale meglio dell'approccio dual till: gli aeroporti che non hanno un significativo potere di mercato tendono a rispondere alla pressione competitiva compensando i profitti delle attività aeronautiche con quelli delle attività non aeronautiche. Tuttavia, un regime di single till, rappresentando un sistema di sussidio incrociato tra attività aeronautiche e commerciali, dà luogo a segnali di prezzo inappropriati e non riduce l'inefficienza allocativa associata alla posizione monopolistica del gestore aeroportuale nelle attività commerciali limitandosi a definire vincoli di destinazione agli extraprofitti generati. La letteratura economica propende per l'approccio dual till laddove si dimostri la necessità di supportare gli aeroporti in investimenti di capacità¹⁹.

(19) Oum T., A. Zhang e Y. Zhang (2004), "Alternative Forms of Economic Regulation and Their Efficiency Implications for Airports", *Journal Transport Economics and Policy*, Vol. 38, pp. 217-246.

In Italia l'approccio dual till è stato introdotto per la prima volta con Delibera CIPE n. 86/2000. In seguito la Delibera CIPE n. 38/2007 ha introdotto un approccio single till, modificato dall'ART con riferimento ai modelli tariffari per il prossimo periodo regolatorio che ha nuovamente introdotto un dual till. In particolare, la Delibera ART n. 64/2014 stabilisce che il margine delle attività commerciali (non regolate) non debba essere considerato ai fini della determinazione del livello annuale dei diritti aeroportuali. Pertanto, in un contesto dual till, i ricavi per le attività aeronautiche non sono rettificati in alcun modo dai ricavi generati dalle attività commerciali, e sono stabiliti dalla somma di (i) remunerazione sul capitale investito, determinata dal prodotto tra la RAB ed un congruo tasso di remunerazione (weighted average cost of capital, WACC), (ii) costi di ammortamento e (iii) spese operative.

Figura 4 – Ricavi da attività aeroportuali, single till *versus* dual till



Fonte: Elaborazioni CDP

Il quadro regolatorio di riferimento per la definizione dei diritti aeroportuali rappresenta un aspetto rilevante nella scelta di potenziali investitori interessati. Tuttavia se da una parte l'incertezza normativa che ha caratterizzato il mercato può aver rappresentato un deterrente per gli investitori, dall'altra le aspettative di possibili incrementi tariffari, ragionevoli in considerazione del fatto che il livello medio dei diritti aeroportuali italiani è stato per lungo tempo inferiore a quello di altri Paesi europei confrontabili, hanno favorito gli investimenti.

Focus

Il market power test: il caso del Regno Unito

Nell'ambito delle diverse esperienze di regolazione realizzate in Europa è interessante richiamare le novità recentemente introdotte nel Regno Unito tese a valutare, in modo puntuale, la necessità o meno di introdurre elementi di regolamentazione al fine di garantire un corretto dispiegarsi delle dinamiche di mercato.

Il "Civil Aviation Act 2012" attribuisce alla Civil Aviation Authority (CAA) il compito di condurre un'analisi di mercato finalizzata a valutare attraverso un Market Power Test l'esistenza di un potere di mercato e di stabilire se sia ad esso applicabile la regolamentazione economica.

In particolare, il Market Power Test prevede i seguenti tre step:

- I Step: il gestore aeroportuale ha, o è probabile possa acquisire, un sostanziale potere di mercato, sia da solo sia insieme ad altri soggetti considerati a tal fine dalla CAA;

- Il Step: il diritto della concorrenza non fornisce protezione sufficiente contro il rischio che la società di gestione aeroportuale possa porre in essere una condotta tale da determinare un abuso del sostanziale potere di mercato;
- III Step: che, per i consumatori dei servizi di trasporto aereo, i vantaggi di regolare il gestore aeroportuale attraverso il riconoscimento di una licenza possano superare gli svantaggi.

A partire da maggio 2011, la CAA ha avviato il Market Power Test degli aeroporti di Heathrow, Gatwick e Stansted che operano sulla medesima area geografica. Nel mese di gennaio 2014, la CAA ha pubblicato i risultati dell'analisi condotta sui gestori aeroportuali di Heathrow e Gatwick che risultando positivi al Market Power Test sono assoggettati a regolamentazione economica. In seguito, nel mese di marzo 2014, la CAA ha pubblicato i risultati dell'analisi condotta sul gestore aeroportuale di Stansted che, non avendo superato il Market Power Test con riferimento al mercato dei servizi passeggeri e cargo offerti alle compagnie, non è soggetto a regolamentazione economica.

L'orientamento seguito dalla CAA, dunque, è coerente con i principi di flessibilità e trasparenza comunitari e rappresenta un approccio pragmatico e funzionale rispetto a un contesto di mercato dinamico in cui la regolamentazione economica deve essere proporzionata e non imporre oneri eccessivi che ne inibiscano la produttività.

04

Il traffico aereo di passeggeri e merci in Italia

Nel 2014 negli scali italiani il traffico passeggeri ha superato i 150 milioni di unità e il cargo le 900 mila tonnellate continuando a crescere nonostante la crisi

44

L'adeguatezza delle infrastrutture aeroportuali, in termini sia di capacità, sia di dislocazione sul territorio, deve essere valutata in funzione delle dimensioni attuali e attese dei flussi di traffico.

Come evidenziato, il sistema aeroportuale italiano si caratterizza per la presenza di un elevato numero di scali di media e piccola dimensione la cui funzione può essere ricondotta ad esigenze di continuità territoriale, in particolare con riferimento alle isole, o al bisogno di sopperire alle carenze infrastrutturali che caratterizzano alcune aree del Paese, soprattutto al Sud. Un'analisi completa della struttura del sistema, quindi, non può prescindere da un approfondimento relativo ai flussi e alle rotte di traffico prevalenti al fine di individuare eventuali fabbisogni di ampliamento di capacità.

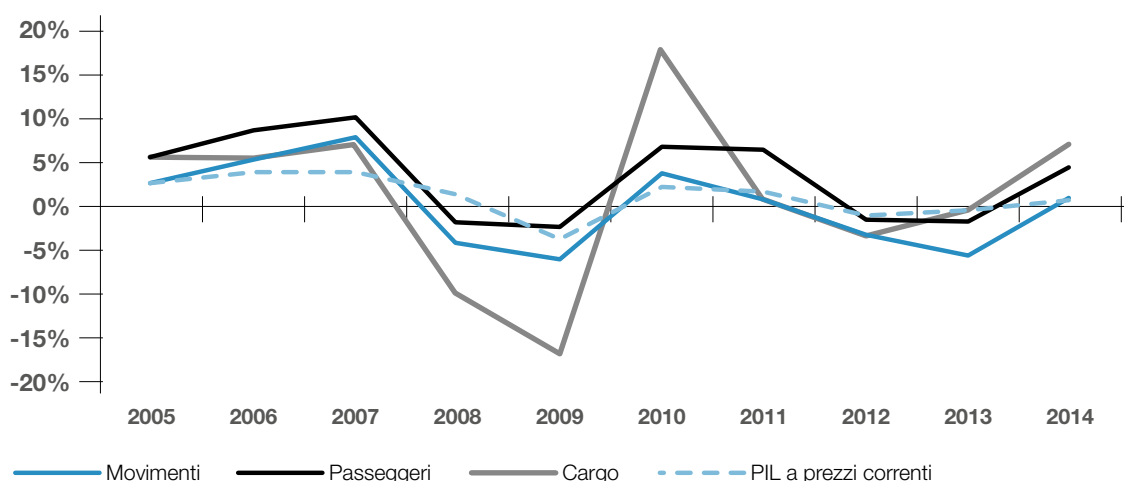
Trasporto
aereo
e PIL

Accanto all'analisi statica, inoltre, è necessario valutare le evoluzioni attese del settore, con riferimento sia ai passeggeri, sia alle merci. A tale proposito, in prima approssimazione, **è possibile fare riferimento alla letteratura economica dedicata ai temi del trasporto che assume che il traffico passeggeri per via aerea sperimenti tassi di crescita doppi rispetto al tasso di crescita del PIL**. Questa relazione lineare fornisce una prima indicazione circa la dinamica del settore, tuttavia, approfondimenti successivi mostrano come una funzione non lineare sia più adatta a descrivere la relazione tra andamento del PIL e traffico aereo. In particolare nei Paesi a reddito più elevato il rapporto tra passeggeri e PIL supera la relazione 2:1, mentre in quelli a reddito più basso tale rapporto appare inferiore.

Riproponendo questa analisi per il mercato italiano, nel periodo 2005-2014, emerge come a fronte di un PIL che segna tassi di crescita medi annui dello 0,9% il traffico aereo di passeggeri sperimenta un CAGR del 3,2%.

La relazione tra andamento del traffico aereo e dinamica del PIL appare stringente anche se si considerano, nello stesso periodo, i tassi di correlazione: analizzando il PIL e i movimenti aerei si rileva una correlazione superiore all'87%, considerando i volumi di traffico passeggeri il dato passa all'85% mentre per il cargo è pari a circa il 70%.

Grafico 17 – Andamento del traffico di passeggeri e merci negli aeroporti italiani e PIL, 2005-2014 (Var. % yoy)



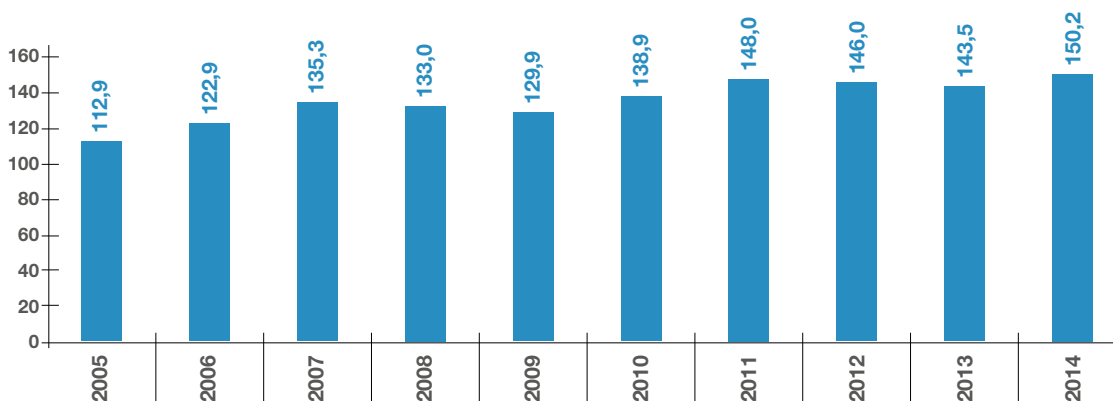
Fonte: Elaborazioni CDP su dati ENAC e Istat, 2015

Di seguito saranno approfondite le caratteristiche, la dimensione e le prospettive dei flussi di traffico passeggeri e merci che interessano l'Italia su rotte nazionali e internazionali.

4.1 Il traffico aereo di passeggeri. Nel 2014 negli aeroporti italiani il traffico passeggeri ha raggiunto i 150,2 milioni di unità. Considerando il periodo **2005-2014 il volume di traffico negli scali italiani segna una crescita pressoché costante**, con una lieve battuta d'arresto nel 2009 in coincidenza della fase più acuta della crisi.

45

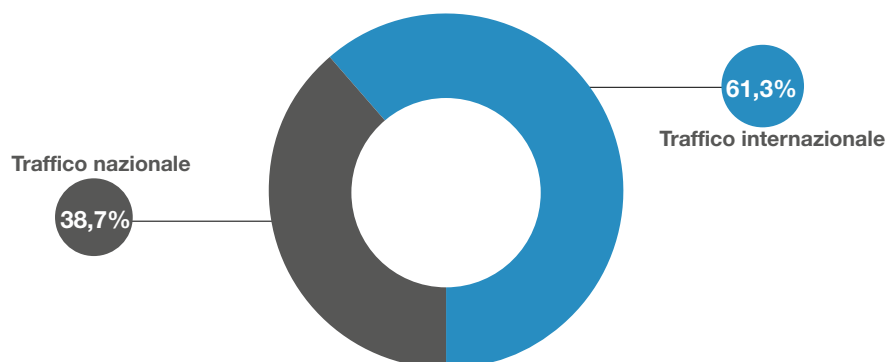
Grafico 18 – Traffico passeggeri negli aeroporti italiani, 2005-2014 (mln pax)



Fonte: ENAC, 2015

La quota prevalente di traffico (61,3%) è quella relativa ai collegamenti internazionali, di questa il 73,3% riguarda il traffico interno all'Unione Europea e un ulteriore 8,6% il traffico continentale extra-UE.

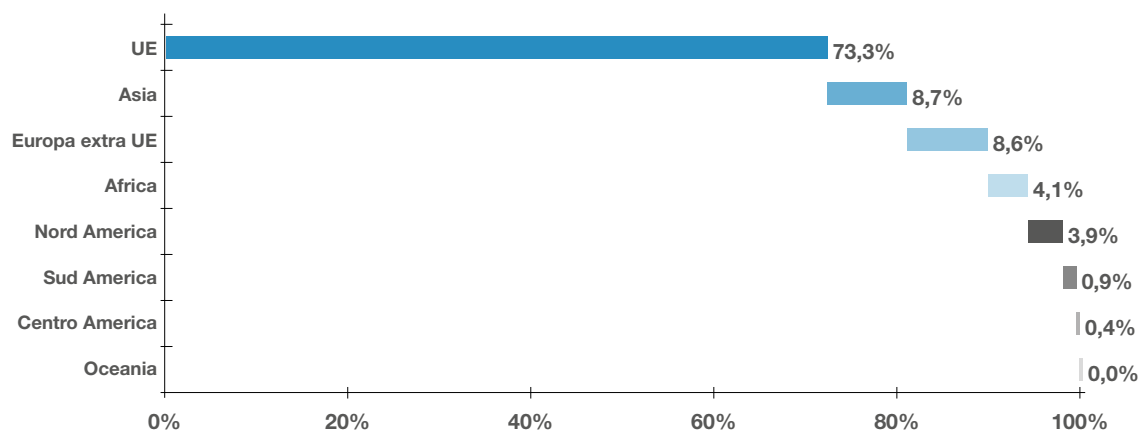
Grafico 19 – Distribuzione del traffico passeggeri negli aeroporti italiani tra nazionale e internazionale, 2014 (%)



Fonte: ENAC, 2015

Il traffico verso l'Asia rappresenta quasi il 9% del mercato e resta il più rilevante dopo quello continentale. In termini dinamici, confrontando i flussi 2014 con quelli dell'anno precedente emerge come i tassi di crescita più elevati siano quelli relativi al traffico verso il Nord America (+14,3%) e verso l'Asia (+7,3%), mentre risulti in flessione il traffico verso l'Africa (-4,4%) a causa delle forti tensioni dell'area.

Grafico 20 – Distribuzione del traffico internazionale di passeggeri negli aeroporti italiani per area geografica, 2014 (%)



Fonte: ENAC, 2015

Le direttrici di traffico

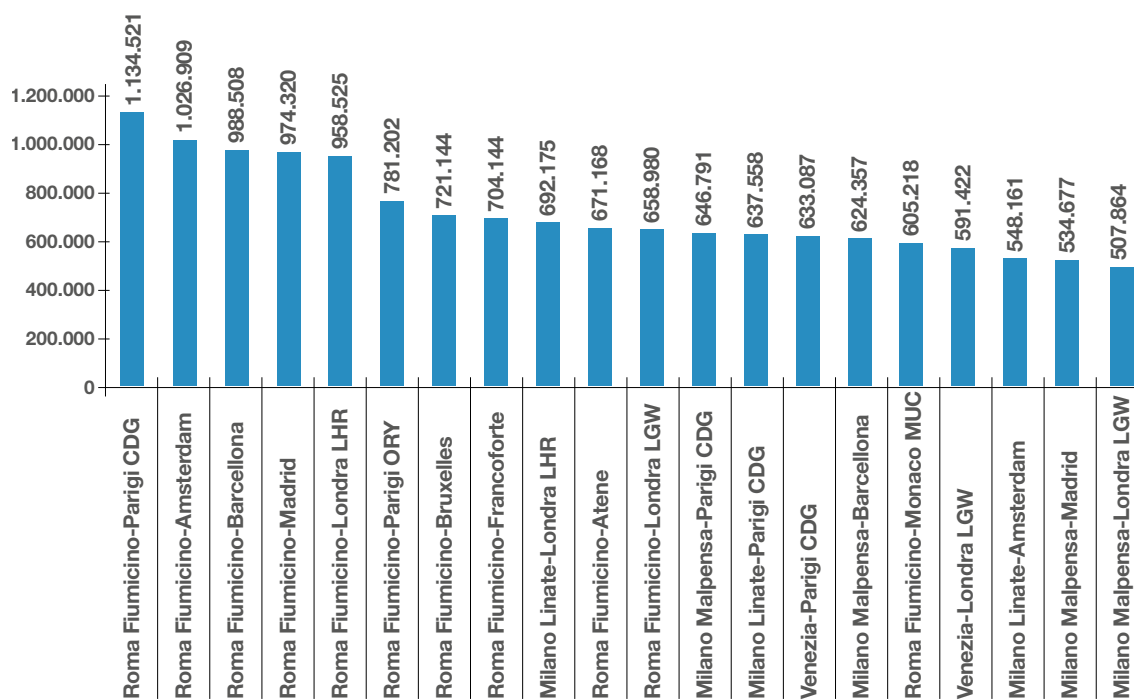
L'analisi delle rotte consente di approfondire in maggior dettaglio le principali direttrici di traffico internazionale passeggeri.

Considerando che il 73% del traffico internazionale italiano riguarda i collegamenti con i Paesi UE, sono state in prima battuta analizzate le prime 20 rotte che coinvolgono aeroporti italiani e hanno origine o destinazione nei principali scali dell'Unione. Con più di 1,1 milioni di passeggeri nel 2014 la principale rotta europea che coinvolge almeno uno scalo italiano²⁰ è quella che collega Roma Fiumicino all'hub francese di Parigi Charles de Gaulle; seguono i collegamenti tra Roma Fiumicino e Amsterdam (1 milione di passeggeri), Roma Fiumicino e Barcellona (990 mila passeggeri circa), Roma Fiumicino e Madrid (974 mila passeggeri circa) e Roma Fiumicino e Londra LHR (960 mila passeggeri circa).

Mentre ai primi posti nella graduatoria dei collegamenti si trovano importanti hub come Parigi Charles de Gaulle e Amsterdam Schiphol, a conferma della rilevanza del modello hub and spoke per il traffico aereo di lungo raggio, la presenza dei collegamenti tra Roma Fiumicino e gli scali di Parigi Orly e Bruxelles, rispettivamente al 6° e al 7° posto del ranking, restituisce la **rilevanza del traffico low cost nel mercato del trasporto aereo a livello europeo**.

(20) Il dato riguarda la somma dei passeggeri in movimento tra Roma e Parigi e quelli tra Parigi e Roma.

Grafico 21 – Le principali rotte intra-UE che coinvolgono aeroporti italiani, 2014 (n. pax)



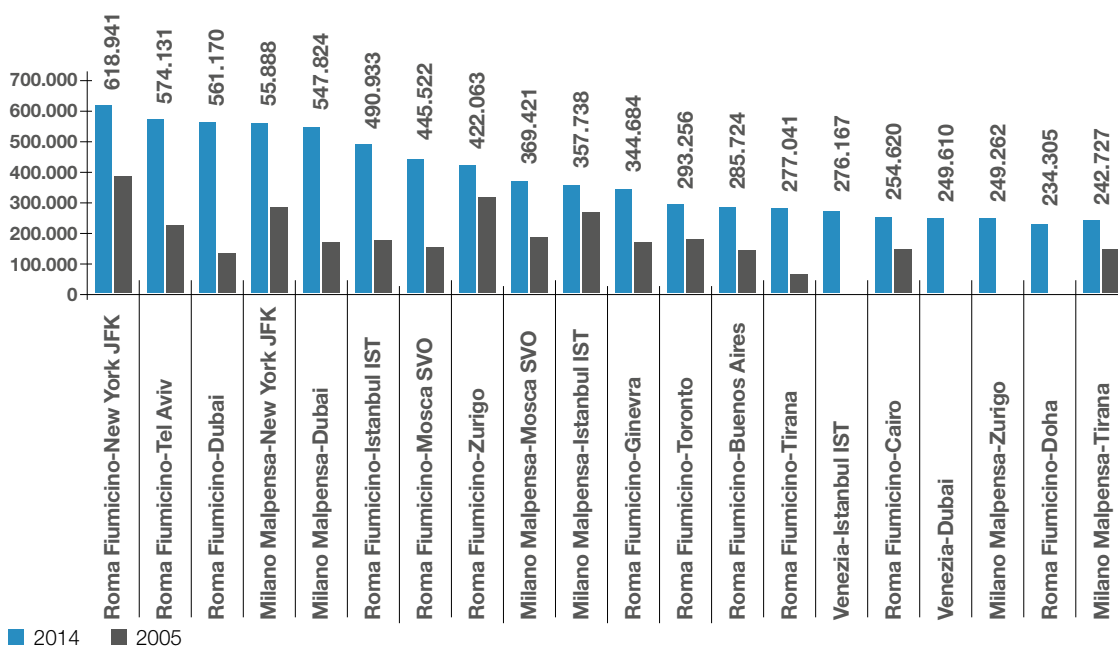
Fonte: ENAC, 2015

Se si considerano, invece, le principali rotte internazionali extra-UE emerge come il collegamento principale che coinvolge uno scalo italiano sia quello tra Roma Fiumicino e New York JFK con più di 600 mila passeggeri nel 2014. Questa era la tratta internazionale extra-UE principale anche nel 2005 pur con volumi di gran lunga inferiori (circa 390 mila passeggeri). Segue la rotta Roma Fiumicino – Tel Aviv (575 mila passeggeri nel 2014) che nel 2005 era al 12° posto nel ranking con 228 mila passeggeri e, al 3° posto, la rotta Roma Fiumicino-Dubai con più di 560 mila passeggeri; nel 2005 la rilevanza dei collegamenti con gli Emirati Arabi Uniti era sostanzialmente marginale.

Le rotte internazionali

47

Grafico 22 – Le principali rotte internazionali extra-UE che coinvolgono aeroporti italiani, 2005-2014 (n. pax)



Fonte: ENAC, 2015

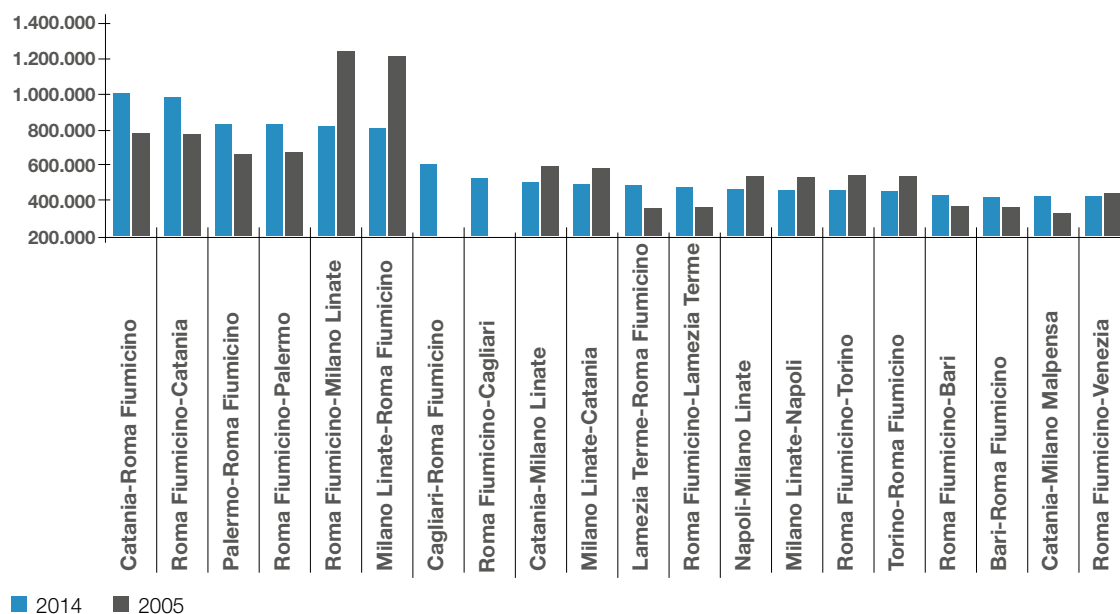
Le rotte nazionali

Il peso relativo delle rotte internazionali risulta essere fortemente influenzato dalle strategie dei vettori aerei: la scelta di hub come Parigi Charles de Gaulle, Amsterdam Schiphol o Dubai da parte delle compagnie aeree condiziona fortemente le direzioni e le intensità dei flussi di traffico in particolare con riferimento alle rotte di lungo raggio.

Per quanto riguarda, invece, il traffico nazionale, l'analisi delle rotte evidenzia la **rilevanza del trasporto aereo nel garantire la continuità territoriale con le Isole maggiori** e il peso della tratta Roma-Milano. Il collegamento Catania-Roma²¹, in entrambe le direzioni, è infatti quello che registra i volumi di traffico più elevati (pari nel 2014 a circa 944 mila passeggeri nella direzione Sud-Nord, e circa 917 mila passeggeri in quella Nord-Sud), seguito dal collegamento Palermo-Roma, che mostra una rilevanza analoga a quello tra Roma e Milano con flussi di circa 740 mila unità nelle due direzioni.

Il **ruolo svolto dal trasporto aereo come elemento di compensazione rispetto alle carenze di altre infrastrutture di trasporto** – in questo caso tanto stradali, quanto ferroviarie – è evidente, invece, se si considera che il collegamento tra Lamezia Terme e Roma rappresenta la sesta coppia di rotte sul mercato nazionale.

Grafico 23 – Le principali rotte nazionali, 2005-2014 (n. pax)



Fonte: ENAC, 2015

Il confronto con i flussi di traffico registrati sulle stesse rotte 10 anni prima evidenzia come **la presenza di nuovi collegamenti ferroviari ad alta velocità abbia modificato profondamente la struttura del traffico aereo in Italia**. Tale circostanza è evidente se si considera il collegamento tra Roma Fiumicino e Milano Linate che nel 2005 rappresentava il 4,9% del traffico nazionale complessivo con 2,4 milioni di passeggeri, nel 2014 rappresenta una quota del 2,5% con 1,4 milioni di passeggeri.

(21) A differenza di quanto analizzato per il traffico internazionale, per il quale il dato di flusso si riferisce a entrambe le direzioni di traffico, nel caso del traffico nazionale si dispone del dettaglio per direzione.

Sviluppo della rete ferroviaria ad alta velocità e intermodalità

Il trasporto aereo in Italia su alcune importanti rotte nazionali è stato influenzato dalla crescente concorrenza dei treni ad alta velocità.

Al fine di valutare le dinamiche competitive tra trasporto aereo e trasporto ferroviario ad alta velocità occorre considerare le differenze tra le due modalità di trasporto sia dal lato della domanda, sia dal lato dell'offerta. Dal lato della domanda, i tempi di percorrenza rendono il treno ad alta velocità poco competitivo rispetto all'aereo sulle rotte a lungo raggio e più competitivo su quelle a corto raggio. In particolare è stato stimato che le compagnie aeree low cost siano in grado di competere con il trasporto ferroviario ad alta velocità ricorrendo alla leva del prezzo per rotte con una distanza maggiore di 200 km.

Dal lato dell'offerta, le due modalità di trasporto presentano differenze in termini di capacità e flessibilità che si riflettono in una diversa struttura dei costi. In termini di capacità, il trasporto ferroviario ad alta velocità è economicamente sostenibile solo se collega grandi o grandissimi centri, mentre il trasporto aereo può servire un numero molto elevato di città medie e medio-piccole: una linea ferroviaria ad alta velocità ha una capacità di 300 treni al giorno, ovvero di circa 150.000 passeggeri ed è stato stimato che è necessario utilizzare un terzo di tale capacità per coprire i soli costi operativi. In termini di flessibilità, la possibilità di collegare nuove città e servire nuovi bacini d'utenza rappresenta per il trasporto ferroviario ad alta velocità un processo meno flessibile rispetto al trasporto aereo: le compagnie aeree, infatti, possono attivare un nuovo collegamento diretto in modo rapido e veloce da un aeroporto ad un altro, senza la necessità di creare fisicamente l'infrastruttura di trasporto.

Tra i Paesi europei, l'Italia e la Francia sono stati i precursori del settore dell'alta velocità: l'Italia è stata il primo Paese europeo a inaugurare una linea AV (la Direttissima Firenze-Roma) nel 1977, mentre alla Francia spetta il primato per l'introduzione del primo treno ad alta velocità (HST, Concorde Rail) sulla Parigi-Lione nel settembre 1981. Fino al 1990 Italia e Francia risultano gli unici due Paesi ad essersi dotati di infrastrutture ad alta velocità. La Germania è entrata nel settore solo all'inizio degli anni '90, con l'Intercity Express (ICE), seguita dalla Spagna, che ha introdotto l'Alta Velocidad Española (AVE) nel 1992. Regno Unito, Olanda e Belgio hanno invece avviato gli investimenti nel settore a partire dal 2000. La crescita dell'infrastruttura ferroviaria ad alta velocità europea ha registrato un aumento nel periodo 2000-2012, raggiungendo i 6.879 km di lunghezza.

Il servizio di trasporto ad alta velocità sta modificando la mobilità con impatto significativi sul trasporto aereo. In Francia, si è registrata una forte contrazione dei collegamenti aerei per tratte inferiori ai 500 km, il dimezzamento delle frequenze dei voli per le rotte Parigi-Bruxelles e Parigi-Londra e la quasi totale scomparsa del collegamento aereo Parigi-Lione. A distanza di dieci anni dal suo completamento, il servizio di trasporto ad alta velocità ha modificato la mobilità fra Parigi, Bruxelles e Londra. In Spagna, nel 2014 è stato certificato il sorpasso dei treni ad alta velocità sul trasporto aereo: nel mese di gennaio 2014 1,9 mln di passeggeri hanno viaggiato sui treni ad alta velocità a fronte di 1,8 mln di passeggeri che hanno preferito l'aereo.

In Italia, nel 2014 la rete ferroviaria ad alta velocità raggiunge la Campania, il Lazio, la Toscana, l'Emilia Romagna, la Lombardia e il Piemonte. I nodi ferroviari sono localizzati nei pressi di città di dimensioni grandi e medio grandi.

Estensione della rete ferroviaria ad alta velocità per Regione in Italia, 2014

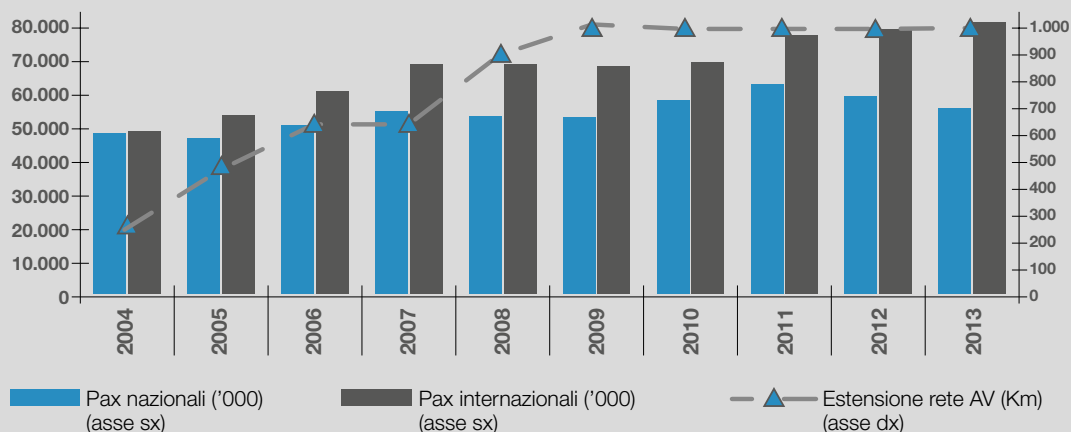
	Rete a binario per l'alta velocità (%)	Km rete totale per 100.000 abitanti
Piemonte	8,5	42,8
Valle d'Aosta	-	63,0
Liguria	-	31,3
Lombardia	5,0	16,8
Trentino-Alto Adige	-	33,8
Veneto	-	24,1
Friuli-Venezia Giulia	-	38,1
Emilia-Romagna	23,8	29,4
Toscana	1,7	39,4
Umbria	-	41,9
Marche	-	24,9
Lazio	13,8	20,6
Abruzzo	-	39,3
Molise	-	84,2
Campania	10,2	19,3
Puglia	-	20,5
Basilicata	-	60,0
Calabria	-	43,0
Sicilia	-	27,0
Sardegna	-	25,8
Nord-ovest	5,8	25,8
Nord-est	9,6	28,5
Centro	5,9	28,6
Centro-nord	7,0	27,4
Mezzogiorno	2,4	27,5
Italia	5,6	27,5

Fonte: Istat, 2014

Dal confronto tra l'evoluzione della rete ferroviaria ad alta velocità e le dinamiche del traffico passeggeri nazionale e internazionale gestito dagli aeroporti italiani inclusi nel Piano Nazionale degli Aeroporti emerge che lo sviluppo della rete ferroviaria ad alta velocità coincide con una contrazione dei volumi di traffico domestico e un'espansione dei volumi di traffico internazionale.

In particolare, nel periodo dal 2011 al 2013 la riduzione del traffico domestico complessivamente gestito dai due sistemi hub di Roma e Milano è pari al -4% a fronte di un incremento del traffico internazionale del 3%.

Sviluppo rete ferroviaria ad alta velocità e impatto sul trasporto aereo



Fonte: elaborazioni CDP su dati Istat

Se è vero che il trasporto ferroviario ad alta velocità ha eroso quote di traffico aereo domestico, dando luogo quindi ad un effetto di sostituzione, è anche certo che abbia contribuito ad ampliare i bacini d'utenza degli aeroporti localizzati nei pressi dei nodi ferroviari ad alta velocità, a beneficio dei volumi di traffico gestiti da quest'ultimi.

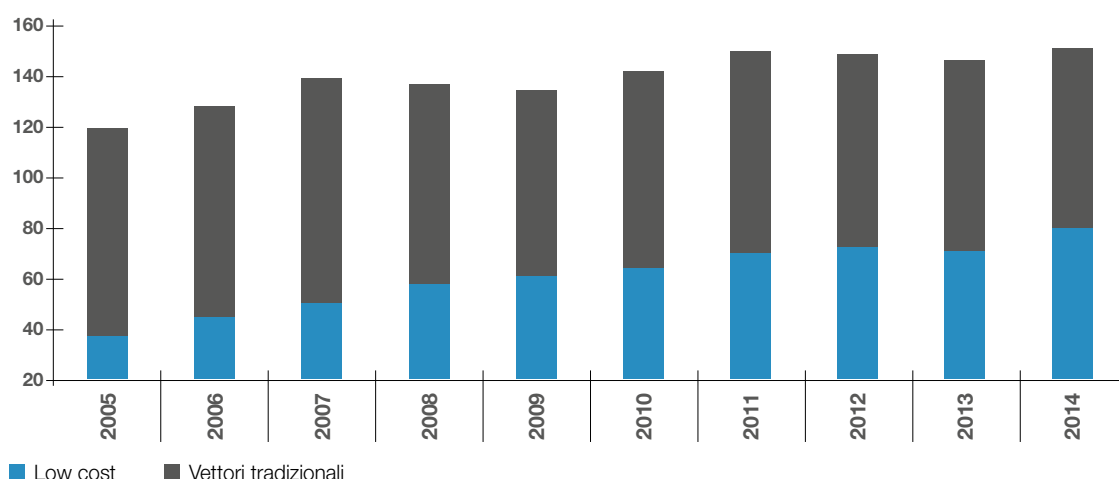
Tra i fattori che più hanno inciso sulle dimensioni e sulle caratteristiche del trasporto aereo negli ultimi anni rileva in modo particolare l'affermazione dei vettori low cost.

Il traffico low cost

Nel 2014, 68,8 milioni di passeggeri in Italia hanno scelto di viaggiare su vettori low cost registrando una crescita rispetto al 2013 del 18,8%. Il 61,3% di questo traffico si riferisce a rotte internazionali.

Tra il 2005 e il 2014 la rilevanza del low cost sulla movimentazione complessiva dei passeggeri per via aerea cresce considerevolmente: se nel 2005 questa tipologia di vettore era preferita dal 17,9% dei passeggeri, nel 2014 il dato passa al 45,8%.

Grafico 24 – Traffico passeggeri low cost vs. vettori tradizionali nei principali aeroporti italiani, 2005-2014 (mln pax)

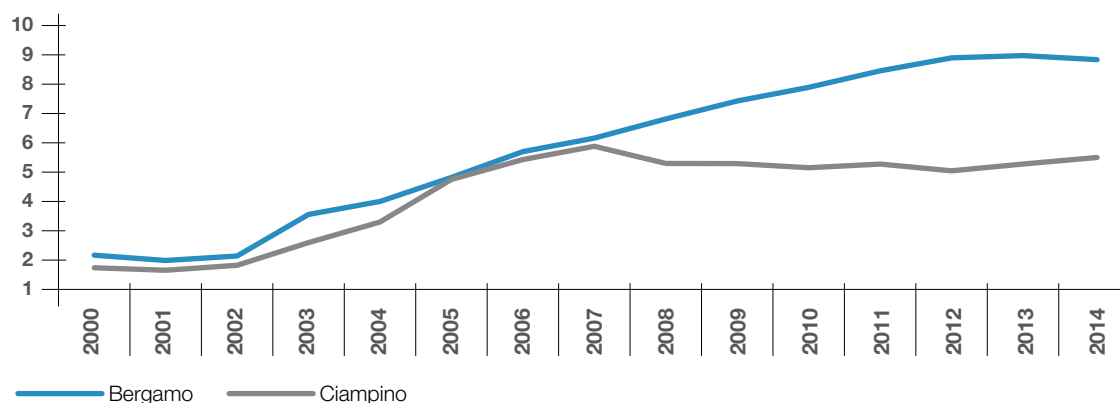


Fonte: ENAC, 2015

La penetrazione dei vettori aerei low cost, soprattutto in una prima fase, ha favorito gli aeroporti regionali e/o secondari che hanno avviato aggressive strategie di prezzo per attrarre i nuovi entranti e, per questa via, rilanciare il proprio business.

Eclatante è il caso degli scali di Bergamo e Roma Ciampino scelti dalle compagnie low cost per penetrare nei bacini di traffico di Milano e Roma. Negli anni antecedenti la crisi, il traffico passeggeri è aumentato in entrambi gli scali a tassi molto elevati: tra il 2000 e il 2007 l'aeroporto lombardo sperimenta tassi di crescita medi annui del 24,4% e quello laziale del 30,6%. Negli anni successivi la crescita di Bergamo rallenta pur restando positiva (CAGR 2007-2014= 6,2%), mentre Ciampino flette (CAGR 2007-2014= -1%).

Grafico 25 – Traffico passeggeri negli aeroporti di Bergamo Orio al Serio e di Roma Ciampino, 2000-2014 (mln pax)



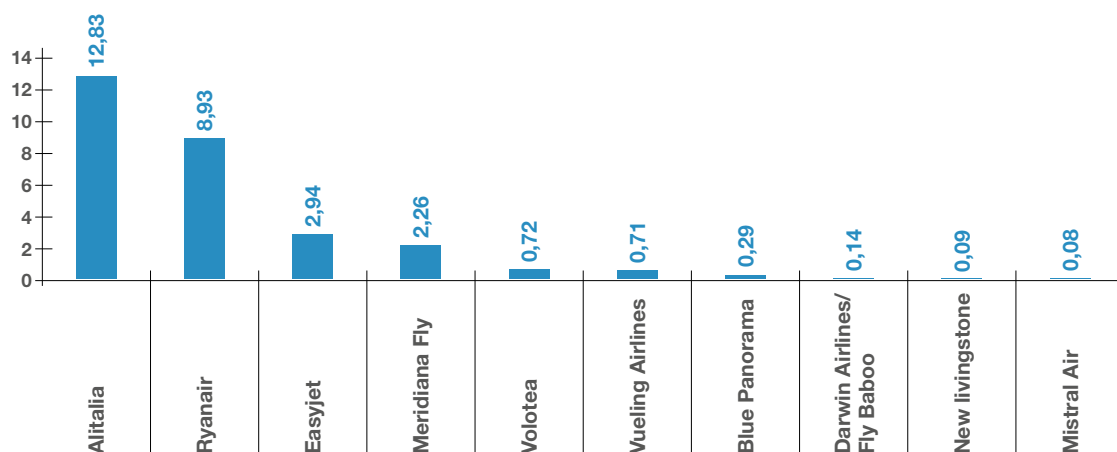
Fonte: ENAC, 2015

I vettori

La rilevanza del trasporto low cost è evidente anche se si considera la distribuzione del traffico passeggeri per vettore in Italia.

Considerando il traffico nazionale, la ex compagnia di bandiera con quasi 13 milioni di passeggeri nel 2014 (pari a una quota di mercato del 22% circa) **mantiene la prima posizione nel ranking, seguita dai due principali vettori low cost**: Ryanair che con quasi 9 milioni di passeggeri gestisce il 15,4% del traffico passeggeri nazionale, e, su scala diversa, Easyjet, con quasi 3 milioni di passeggeri (5% del mercato).

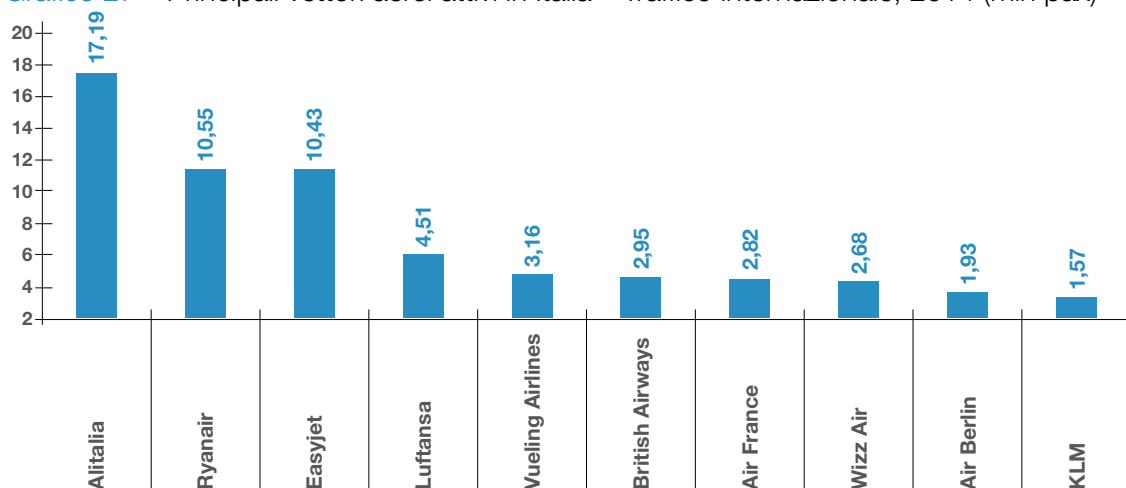
Grafico 26 – Principali vettori aerei attivi in Italia – Traffico nazionale, 2014 (mln pax)



Fonte: ENAC, 2015

Sulle rotte internazionali la rilevanza relativa dei vettori low cost è ancora maggiore: dopo Alitalia, che detiene una quota di mercato del 18,7%, si trovano ancora Ryanair e Easyjet con quote di mercato pari rispettivamente all'11,5% e all'11,3%.

Grafico 27 – Principali vettori aerei attivi in Italia – Traffico internazionale, 2014 (mln pax)



Fonte: ENAC, 2015

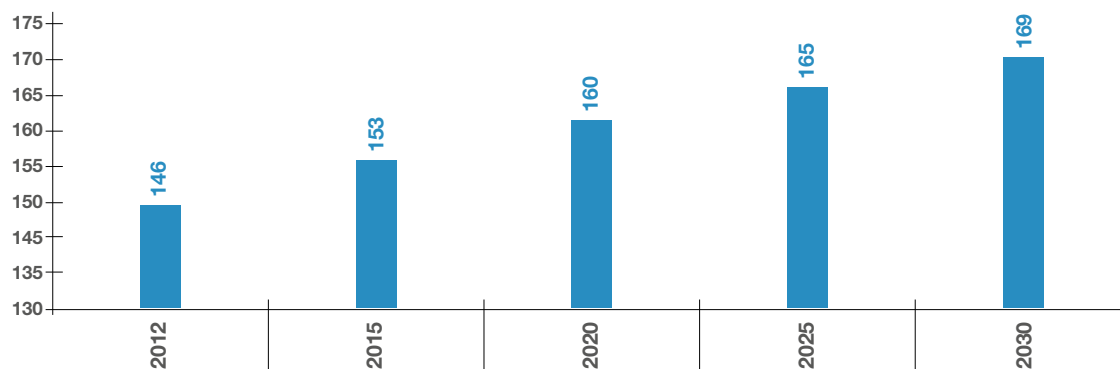
È interessante notare come la presenza degli operatori low cost negli scali secondari abbia contribuito non soltanto allo sviluppo degli aeroporti e delle attività a questi connessi, ma anche, indirettamente, allo sviluppo del settore cargo. L'insediamento dei vettori low cost negli aeroporti secondari ha infatti determinato la necessità di sviluppare all'interno di questi scali modelli organizzativi più efficienti soprattutto per quanto riguarda le attività landside che hanno prodotto effetti spillover funzionali anche allo sviluppo di attività connesse alla movimentazione di merci.

Per quanto riguarda i flussi attesi di passeggeri le previsioni ad oggi disponibili per l'Italia segnalano attese di ulteriore crescita per giungere al 2030 a circa 170 milioni di passeggeri con un CAGR del 3,8%. La crescita sarà trainata dal traffico internazionale, in particolare l'intercontinentale verso il Far East, e da un ulteriore sviluppo dei vettori low cost.

Le previsioni di traffico

53

Grafico 28 – Previsione di transito dei passeggeri negli aeroporti italiani, 2012-2030 (mln pax)



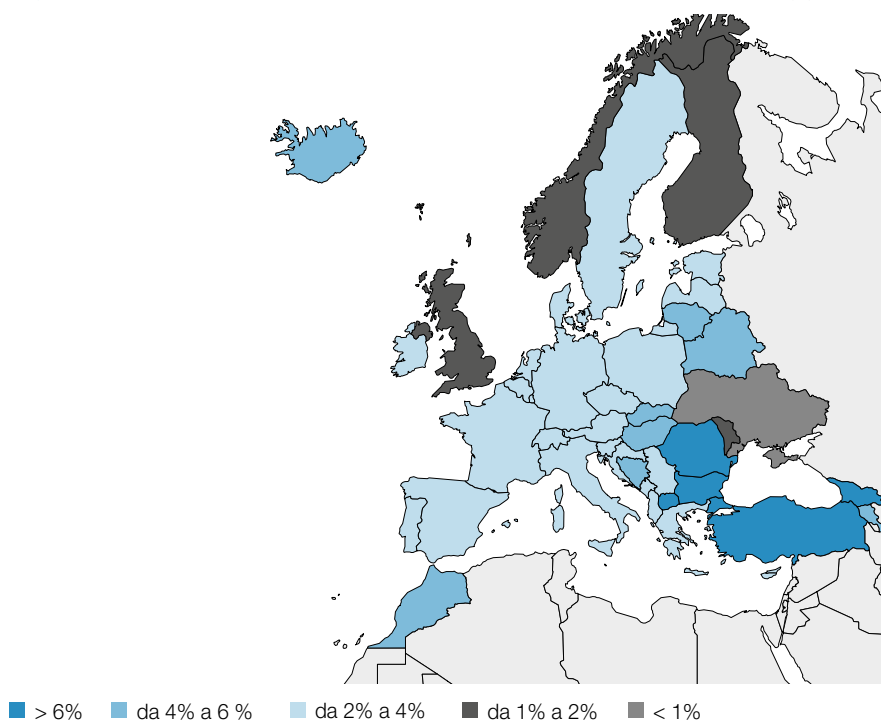
Fonte: MIT, 2014

Il traffico internazionale è previsto in crescita negli scali prossimi a poli di attrazione economica e istituzionale (Lazio, Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna) e nelle aree ad alta vocazione turistica (Sicilia e Sardegna). Lo sviluppo del traffico nazionale invece appare condizionato dalla presenza di collegamenti ferroviari competitivi e dalle scelte dei principali vettori attivi negli hub di Roma Fiumicino e Milano Malpensa; la crescita più significativa è attesa nelle regioni più periferiche, in particolare Sicilia e Sardegna.

Lo sviluppo registrato, soprattutto nel 2010 e nel 2011, delle connessioni con il Middle East e Far East, testimonia come l'ampia offerta già disponibile e che si sta predisponendo nei mercati emergenti (in molte aree con crescita a due cifre), possa avere effetti rilevanti anche sul nostro Paese, localizzato in posizione

baricentrica nell'area mediterranea. In linea generale, le previsioni di traffico relative al mercato europeo indicano una crescita più significativa nelle regioni più "periferiche" dell'area con particolare riferimento al versante orientale del Mediterraneo.

Figura 5 – Tassi di crescita medi annui attesi del traffico passeggeri, 2013-2020 (%)



■ > 6% ■ da 4% a 6% ■ da 2% a 4% ■ da 1% a 2% ■ < 1%

Fonte: Elaborazioni CDP su dati Eurocontrol, 2015

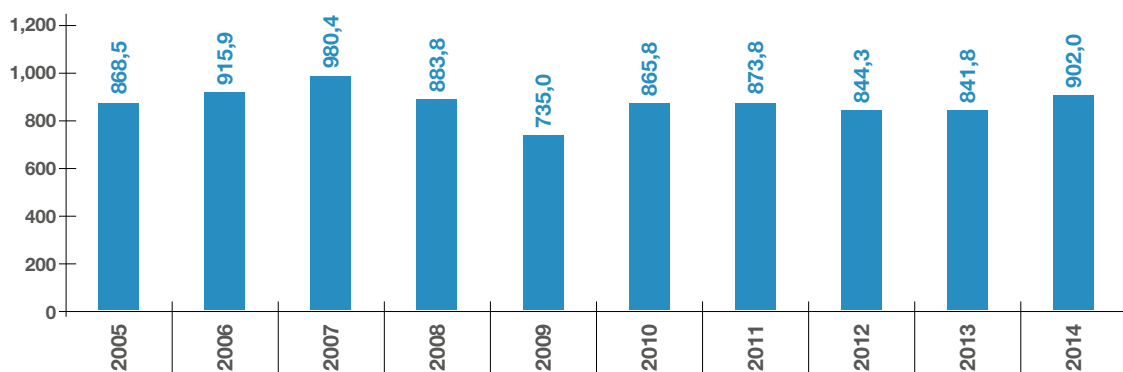
L'elevato livello di concorrenza che caratterizza il mercato aereo e le possibili riconfigurazioni dell'architettura delle alleanze fra i vettori potrebbero, tuttavia, avere effetti importanti sul mercato con ripercussioni anche significative sui modelli di previsione.

4.1 Il traffico aereo di merci. Sebbene il trasporto cargo in Italia rappresenti una quota esigua del totale delle merci trasportate in termini di volumi (circa il 2%), riveste un ruolo di primaria importanza se riferito al valore economico, pari a circa il 40% (fonte ISTAT) del valore totale delle merci trasportate. Rispetto ai principali Paesi europei concorrenti, su circa 12 milioni di tonnellate movimentate, la quota relativa generata dai nostri aeroporti è di circa il 7%, quella tedesca il 37% e quella francese il 15%.

Il ruolo
del cargo
aereo

Nel 2014 negli aeroporti italiani sono state movimentate più di 900 mila tonnellate di merci e posta. Sebbene non siano ancora stati recuperati i volumi della fase pre-crisi (nel 2007 sono state trasportate per via aerea più di 980 mila tonnellate di merci), si segnala una tendenza alla ripresa con un aumento, rispetto al 2013, del 7,1%.

Grafico 29 – Traffico merci negli aeroporti italiani, 2005-2014 ('000 ton)

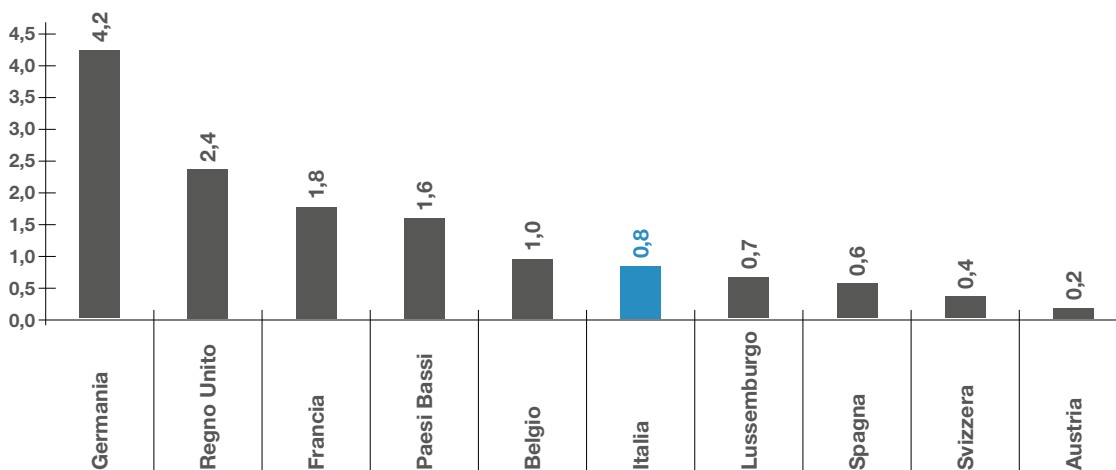


Fonte: ENAC, 2015

Confrontandola con gli altri principali Paesi europei, l'Italia si caratterizza per volumi di merci trasportate per via aerea piuttosto contenuti. Analizzando i dati 2013 (gli ultimi per i quali si dispone di un set omogeneo di informazioni) l'Italia si colloca al 6° posto nel ranking con circa 840 mila tonnellate di merci mentre in Germania, primo Paese in Europa per volumi, la movimentazione supera i 4,2 milioni di tonnellate e nel Regno Unito (secondo Paese in graduatoria) il volume si attesta intorno ai 2,4 milioni di tonnellate.

Il trasporto merci per via aerea: Italia vs. Europa

Grafico 30 – Traffico merci nei principali Paesi europei, 2013 (mln ton)

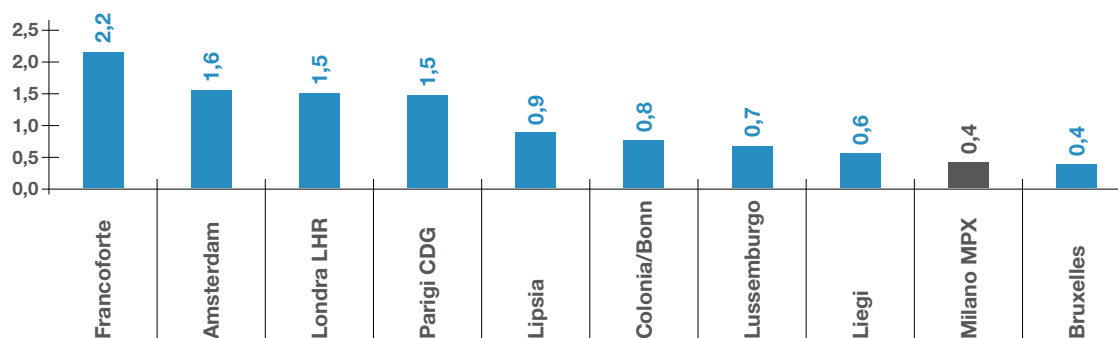


Fonte: ENAC, 2015

Il principale scalo aeroportuale per il cargo in Europa è Francoforte con 2,2 milioni di tonnellate movimentate nel 2013; segue l'aeroporto di Amsterdam Schiphol con 1,6 milioni di tonnellate.

Il primo aeroporto italiano in questo segmento di mercato è lo scalo di Milano Malpensa che, con 430 mila tonnellate nel 2013 si colloca al 9° posto in Europa.

Grafico 31 – I principali scali merci d'Europa, 2013 (mln ton)



Fonte: ENAC, 2015

L'aviocamionato

Il ritardo che l'Italia sperimenta in questo comparto è in gran parte attribuibile al fatto che l'inaugurazione di rotte cargo dedicate e dirette sul lungo raggio dagli aeroporti italiani sia relativamente recente in quanto coincide con l'avvio dell'operatività dello scalo di Malpensa (1998). Questa povertà di collegamenti ha determinato nel tempo il consolidamento di un modello di distribuzione logistica che prevedeva il trasferimento su gomma delle merci dal territorio italiano verso gli aeroporti continentali maggiormente attrezzati, consentendo quindi un **aumento del cargo merci operato dai vettori stranieri a scapito dei vettori italiani**.

Tale impostazione, che pure nel tempo si è ridimensionata, si accompagna a una **scarsa sensibilità logistica** che caratterizza, in generale, **il sistema dei trasporti italiano ancora troppo frammentato sia dal lato della domanda**, sia dal lato dell'offerta. La presenza di un elevato numero di piccole e medie imprese da un lato e l'assenza di grandi operatori logistici dall'altro, non consentono di creare una massa critica sufficiente a stimolare innovazione e investimenti adeguati nella logistica.

Il trasporto aereo di merci, peraltro, presenta caratteristiche peculiari che richiedono un elevato grado di "maturità" del sistema logistico. In generale, infatti, considerando il significativo costo di questa modalità rispetto alle altre concorrenti sulle lunghe distanze (in particolare quella marittima), la scelta del vettore aereo è associata a beni ad elevato valore aggiunto o a prodotti per i quali sia particolarmente rilevante la componente tempo. Tali caratteristiche rendono il cargo aereo più esposto a variabili esogene come variazioni dei tassi di cambio, imposizione di dazi e di tariffe doganali su particolari categorie merceologiche o stagionalità (si pensi all'alta moda), e rendono **necessaria un'attività logistica altamente specializzata**.

Ad ostacolare un adeguato sviluppo del cargo aereo in Italia contribuisce anche lo scarso livello di intermodalità. In attesa del ferro, soprattutto di treni ad alta velocità, come scambio intermodale da e per gli aeroporti, resta ancora prevalente il ruolo del trasporto su gomma, sul quale si riversa la gran parte della quantità di merci trasportate e in partenza dagli aeroporti. L'esperienza del Nord Europa mostra invece come gli investimenti realizzati in questa direzione rappresentino un volano importante per il cargo aereo.

Focus

Il ruolo dell'intermodalità terra-aria: il caso di Schiphol

Amsterdam-Schiphol è l'aeroporto principale dei Paesi Bassi ed è considerato il benchmark della qualità aeroportuale a livello mondiale sia per la mobilità delle persone, sia per il cargo, avendo fatto dello sviluppo dell'intermodalità terra-aria uno dei suoi asset principali.

L'aerostazione infatti integra un importante scalo ferroviario che assicura collegamenti frequenti verso le principali città olandesi ed europee ed è dotato anche di collegamenti d'avanguardia per il trasporto intermodale. A questo si aggiunga la presenza di operatori logistici di prim'ordine in grado di assicurare servizi logistici estremamente sviluppati all'interno del complesso aeroportuale e di gestire partnership importanti con altri operatori internazionali.

In questo contesto è esemplificativo il caso dell'accordo sottoscritto tra la compagnia logistica olandese Jan de Rijk Logistics e la cinese China Cargo Airlines che offrono un servizio di trasporto intermodale aria-ferro-gomma tra Amsterdam Schiphol e Milano Malpensa che garantisce in circa 36 ore carico, scarico e consegna a destino. Se da un lato questo servizio offrirà alle imprese italiane nuove opportunità sui mercati esteri, dall'altro è certamente un segnale di debolezza per la nostra logistica. L'impatto sulla movimentazione dello scalo milanese è a oggi ancora marginale essendo un servizio operato da un solo vettore – la China Cargo Airlines – tuttavia questo progetto rappresenta un importante punto di partenza ed evoluzione per il settore.

La rilevanza di una logistica aria-terra efficiente è evidente se si considerano gli indicatori di prezzo e qualità del servizio dei principali scali cargo europei.

Indice di prezzo hub-destinazione di una spedizione media di 400kg, ponderato su Francoforte, 2005-2010 (2005=100)



Fonte: Elaborazioni CDP su dati CERTeT, 2012

Indice di qualità del servizio offerto da ogni hub, ponderato su Francoforte, 2005-2010 (2005=100)

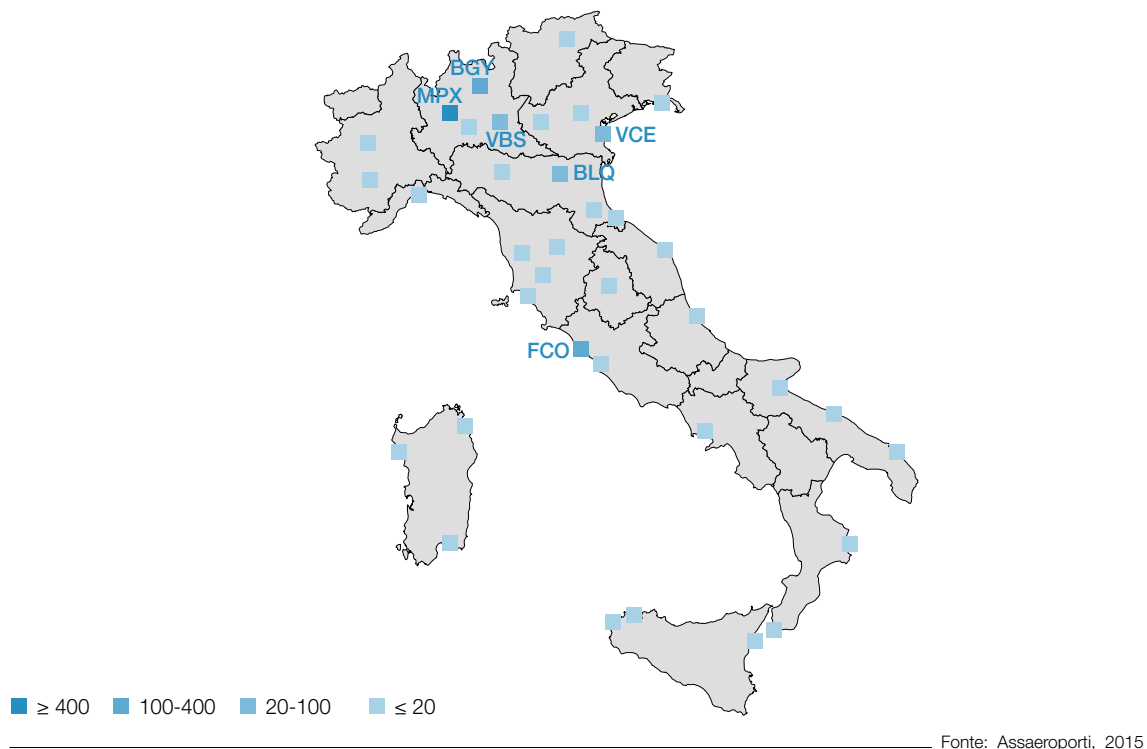


Fonte: CERTeT (2012)

Schiphol presenta un indice di prezzo calcolato sul percorso della merce tra l'hub di origine e la destinazione finale molto basso, anche in riferimento alla media dei principali scali europei (Londra Heathrow, Francoforte, Parigi Charles de Gaulle, Milano Malpensa e Madrid) e, al tempo stesso, si colloca al 1° posto tra gli aeroporti analizzati per qualità del servizio. Questa circostanza mostra come una logistica efficiente consenta di offrire servizi di qualità a prezzi competitivi.

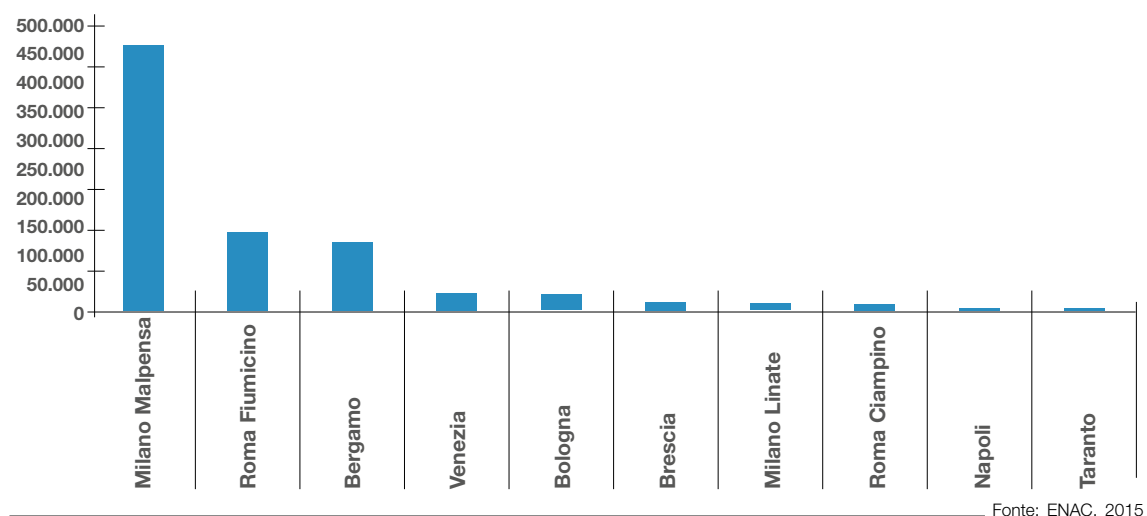
La distribuzione sul territorio degli scali cargo riflette la struttura produttiva del Paese e ripropone il tema del divario tra Nord e Sud in termini di dotazione infrastrutturale e costi di trasporto. Il traffico appare, infatti, concentrato nel Nord del Paese: il 75,4% dei volumi di merci trasportate per via aerea è gestito dagli scali di Milano Malpensa, Bergamo, Venezia, Bologna e Brescia.

Figura 6 – Scali cargo e volumi di traffico, 2014 ('000 t)



Milano Malpensa con quasi 470 mila tonnellate di merci è il principale scalo cargo seguito da Roma Fiumicino la cui movimentazione, però, non raggiunge le 150 mila tonnellate. La distanza tra i due scali si è ampliata tra il 2013 e il 2014 con lo scalo milanese che segna un +9,1% e l'aeroporto romano che registra volumi in contrazione del 9,6%.

Grafico 32 – Traffico merci nei principali aeroporti italiani, 2014 (ton)



La polarizzazione sullo scalo di Malpensa dei flussi di merci risponde a una scelta strategica degli operatori dominanti che stanno indirizzando verso il modello hub and spoke la struttura distributiva.

Per quanto riguarda il cargo, le previsioni di crescita indicano che nel periodo 2010-2030 il traffico cargo italiano aumenta dalle 900 mila tonnellate del 2010 a 1.600 mila tonnellate nel 2030, con un raddoppio del traffico attuale, ma in ogni caso ben al disotto dei valori attuali e previsti dei principali Paesi europei.

Le previsioni
di traffico

In questo contesto **appare prioritario rafforzare le infrastrutture aeroportuali e logistiche di supporto alle attività cargo e i collegamenti intermodali** al fine di trattenere le quote di merce italiana già vettoriata con cargo aereo, ma inoltrata attraverso altri aeroporti europei. **Il recupero dell'aviocamionato può essere una grande opportunità di crescita**, soprattutto per gli aeroporti del Nord Italia, **con benefici significativi in termini di sviluppo economico e incremento occupazionale**.

Per far ciò è necessario polarizzare i flussi su un numero limitato di scali ben accessibili e dotati di buone connessioni intermodali. Le azioni di sostegno al trasporto aereo merci oltre agli interventi infrastrutturali dovranno comprendere interventi di carattere normativo e amministrativo, relativi alla concorrenza e al livello qualitativo dei servizi di handling, alla flessibilità di orario dei servizi doganali, all'armonizzazione dei regolamenti di sicurezza con quelli doganali, all'uniformità delle prassi applicative.

4.3 Traffico aereo e sistema aeroportuale: il fabbisogno di investimenti.

L'analisi condotta sul sistema aeroportuale nazionale ha evidenziato come, in generale, la dotazione aeroportuale italiana sia in linea con quella dei principali Paesi europei di dimensioni economiche e fisiche comparabili. Tuttavia, la crescita attesa dei volumi di traffico passeggeri e merci in Italia suggerisce la necessità di verificare in maggior dettaglio il fabbisogno di investimenti nel settore.

Un approfondimento relativo all'effettiva necessità di interventi sulla rete è stato condotto dall'ENAC nell'ambito del processo che ha portato alla stesura del Piano Nazionale degli Aeroporti. Tale analisi ha evidenziato come le carenze maggiori non riguardino gli aeroporti, ma i raccordi intermodali e le infrastrutture di accesso agli scali.

Dal punto di vista della capacità, infatti, soltanto alcuni scali risentono di problemi di congestione in coincidenza dei picchi di traffico, tuttavia, considerando le previsioni di traffico per passeggeri e merci, **in assenza di interventi per l'incremento della capacità entro i prossimi 10 anni i problemi di congestione degli scali potrebbero determinare un decadimento dei livelli di servizio e ripercussioni sull'economia e sulla competitività nazionale**. Considerando i tempi medi di realizzazione delle infrastrutture e la necessità di garantire un'adeguata programmazione degli interventi, appare chiaro come la definizione dell'assetto del sistema a tendere debba essere oggetto di approfondimento sin d'ora.

La pianificazione
degli interventi
fattore cruciale

Ad oggi la situazione più critica riguarda lo scalo di Roma Fiumicino, per il quale si rendono necessari interventi su piste, piazzali e aerostazioni al fine di ridurre i fenomeni di congestione ed evitare ripercussioni sulla capacità commerciale dello scalo. L'aeroporto romano, peraltro, affronta oggi una situazione particolarmente complessa a seguito dell'incendio che ha interessato il Terminal 3 nella primavera 2015.

Per quanto riguarda gli altri scali, la situazione appare eterogenea con gli aeroporti di Bergamo, Catania, Bologna, Firenze e Pisa, che presentano già oggi un livello di saturazione nelle ore di picco e altri aeroporti, come Milano Linate, Roma Ciampino e Napoli Capodichino, soggetti ad una forte pressione insediativa sulle aree limitrofe che ne condiziona lo sviluppo a tendere.

Il **Piano Nazionale degli Aeroporti**, alla luce di quanto evidenziato, **assume l'aumento della capacità aeroportuale come uno degli obiettivi principali al fine di rispondere efficacemente alla crescita potenziale della domanda** e garantire livelli di servizio e sicurezza adeguati agli standard europei.

Per far ciò il PNA prevede *in primis* la razionalizzazione e ottimizzazione della capacità esistente – anche per contenere, quanto possibile, gli impatti sull'ambiente e sul paesaggio dovuti alla realizzazione di nuove infrastrutture air side e land side – in secondo luogo, l'utilizzo della capacità disponibile in aeroporti esistenti che costituiscono oggi "riserva di capacità di rete".

Per quanto riguarda, invece, il tema dell'accessibilità la situazione appare più complessa.

L'accessibilità

In generale, infatti, già agli attuali livelli di traffico si segnalano difficoltà nell'accessibilità agli aeroporti, anche per gli scali posti a breve distanza dai centri urbani di riferimento. In molti casi, infatti, i tempi di accesso risultano rallentati dal traffico locale o da una viabilità inadeguata. Nei casi degli aeroporti più distanti dai centri urbani, come Roma Fiumicino e Palermo, poi, l'accessibilità risente del traffico generato dalla conurbazione metropolitana e da nuovi poli di attrazione urbana posti lungo la viabilità di accesso.

L'intermodalità

Non solo, i livelli di intermodalità risultano complessivamente inadeguati e molto distanti dagli standard europei: **ad oggi sono infatti accessibili su ferro soltanto gli aeroporti di Fiumicino, Malpensa, Palermo, Pisa, Torino e Ancona**. Anche nel caso in cui il collegamento ferroviario sia attivo, però, i tempi di percorrenza, le frequenze, nonché le caratteristiche dei treni, scoraggiano l'utenza e non rendono competitivo il collegamento ferroviario con quello su gomma.

L'intermodalità ferro-aria, dunque, appare prioritaria come elemento essenziale di competitività e sviluppo sostenibile per il Paese. In quest'ottica è forte il richiamo agli Enti Locali, chiamati a predisporre e realizzare progetti a sostegno di un adeguato sviluppo del sistema aeroportuale.

Le azioni prioritarie del PNA

A tale proposito il Piano Nazionale degli Aeroporti individua azioni specifiche assumendo che:

- i collegamenti con gli aeroporti di Milano Malpensa, Roma Fiumicino e Venezia, sia viari sia su ferro, siano posti come prioritari nella programmazione e pianificazione delle infrastrutture strategiche per il Paese;
- le connessioni intermodali in corso siano realizzate in tempi certi, per gli aeroporti di Bari (treno), Bologna (people mover), Cagliari (treno), Milano Linate (metro) e Napoli (metro);
- siano avviati i processi di realizzazione dei collegamenti su ferro per gli scali aeroportuali di Bergamo Orio al Serio, Brescia, Catania, Genova, Lamezia Terme e Trieste;
- siano pianificate le connessioni necessarie per gli aeroporti di Brindisi, Firenze, Trapani e Verona.

Lo stesso Piano, inoltre, contiene indicazioni specifiche circa le modalità richieste per la realizzazione di tali obiettivi, in particolare è necessario che:

- gli investimenti per la realizzazione degli interventi di potenziamento siano orientati prioritariamente verso gli aeroporti con maggiore valenza strategica;
- i collegamenti che assicurano l'accessibilità ai tre gate intercontinentali (Roma Fiumicino, Milano Malpensa e Venezia) sia viari sia su ferro, siano posti come urgenti e indifferibili nella programmazione e pianificazione delle istituzioni competenti;
- sia garantita l'attuazione degli interventi da parte delle Istituzioni nazionali, attraverso impegni della spesa pubblica;
- le connessioni intermodali già programmate siano realizzate in tempi certi e siano avviati processi di pianificazione degli ulteriori collegamenti su ferro.

L'insieme delle azioni indicate dal PNA, che di fatto rappresentano una proxy del fabbisogno infrastrutturale del settore, determina un ammontare di investimenti pari a circa 80 miliardi di euro.

Gli attori coinvolti

La quota prevalente di questi (pari a circa il 48%) **riguarda interventi relativi all'accessibilità viaria e ferroviaria** ed è relativa a progetti in carico agli Enti Locali, alle società concessionarie autostradali o al gestore della rete ferroviaria. Un ulteriore 41% riguarda gli interventi per l'intermodalità, riconducibili in parte ai gestori e in parte al CIPE o agli Enti territoriali; solo l'11% degli interventi riguarda invece le infrastrutture aeroportuali in senso stretto, dunque sono a carico dei gestori. Analizzando i dati contenuti nel Piano Nazionale emerge come la **rilevanza delle interconnessioni** sia particolarmente significativa in alcuni casi, come per l'aeroporto di Brescia o quello di Verona, per i quali il Piano stima un elevato fabbisogno di investimenti: se si approfondisce il dato, però, emerge come i 4,8 miliardi di euro relativi all'intermodalità

per lo scalo di Brescia e i 15,3 miliardi attribuiti allo scalo di Verona altro non siano se non gli investimenti necessari al completamento della linea per l'Alta Velocità che insiste sul Corridoio 1 e sul Corridoio 5 delle reti TEN-T di cui i due aeroporti beneficeranno.

Tabella 11 – Stima dei fabbisogni d'investimento, 2012 (€ mln)

Bacino	Aeroporto	Infrastrutture aeroportuali	Intermodalità	Accessibilità viaria	Totale
Nord Ovest	Milano - Malpensa	1.930	3.031	679	5.640
Nord Ovest	Milano Linate	30	910	1.578	2.518
Nord Ovest	Bergamo	120	170	1.620	1.910
Nord Ovest	Genova	31	23	7.224	7.278
Nord Ovest	Brescia	217	4.850	294	5.361
Nord Ovest	Torino	7		6.725	6.732
Nord Est	Venezia	1.121	2.991	2.370	6.482
Nord Est	Treviso	84			84
Nord Est	Trieste	12	10	2.300	2.322
Nord Est	Verona	52	15.299	2.765	18.116
Centro Nord	Bologna	234	102	1.610	1.946
Centro Nord	Pisa	80	63	3.785	3.927
Centro	Roma Fiumicino	4.227	1.297	5.439	10.963
Centro	Roma Ciampino	72			72
Campania	Napoli	37	2.406		2.443
Campania	Salerno	36			36
Medit/Adr.	Bari	131	13	642	786
Medit/Adr.	Brindisi	55	40		95
Medit/Adr.	Taranto	16	28	3	47
Medit/Adr.	Lamezia Terme	140	11		151
Sicilia	Catania	138	1.182	815	2.136
Sicilia	Trapani	25			25
Sicilia	Palermo	156	1.113	1.069	2.337
Sardegna	Cagliari	33	9		42
Sardegna	Olbia	75		9	84
Sardegna	Alghero	11		21	32
Totale		9.071	33.549	38.946	81.566

Fonte: ENAC, 2012

05

La performance degli aeroporti italiani

Le verifiche empiriche evidenziano il ruolo della dimensione degli scali nel nuovo scenario post-liberalizzazione: superare la frammentazione per competere

62

Il ruolo
dei capitali
privati

La necessità di realizzare gli investimenti necessari per garantire la competitività del sistema aeroportuale italiano, anche nella prospettiva di crescita dei flussi di traffico, ripropone il tema del reperimento delle risorse, in particolare con riferimento agli interventi che devono essere realizzati dalle società di gestione degli scali aeroportuali.

Nel settore aeroportuale si rileva storicamente una preponderante presenza di capitale pubblico nella struttura proprietaria delle società di gestione. Tale circostanza è riconducibile in parte agli obiettivi di sviluppo dell'economia locale connessi alla presenza di uno scalo sul territorio, in parte all'elevata intensità di capitale e ai lunghi tempi di recupero dell'investimento che caratterizzano il settore, rendendo più complesso il coinvolgimento di capitali privati. Nel tempo, tuttavia, si **rileva un progressivo aumento della partecipazione di capitali privati nella gestione degli scali aeroportuali**, soprattutto in quelli di dimensioni più grandi.

Al fine di valutare gli effetti che tale processo e la liberalizzazione dei vettori hanno prodotto sulla performance degli scali e di identificare quali siano i fattori critici che determinano l'efficienza di un aeroporto, è stato condotto un esercizio econometrico²² che prende le mosse da un'analisi già realizzata in passato²³ riproponendola per gli scali inclusi nel Piano Nazionale degli Aeroporti con dati relativi al periodo 2004-2013. In linea con la letteratura economica sul tema si è scelto di applicare una metodologia di analisi non parametrica (Data Envelopment Analysis – DEA) che fornisce indicazioni circa l'efficienza relativa degli scali. L'analisi, assume quali ipotesi semplificative la presenza di livelli di servizio comparabili all'interno dei diversi aeroporti e l'invarianza dei risultati in presenza di scali che abbiano esternalizzato i servizi di handling o security.

(22) Il dettaglio dei risultati delle analisi econometriche non sono stati riportati per brevità ma sono disponibili su richiesta.

(23) Curi, Gitto, Mancuso (2012).

Ai fini dell'indagine gli aeroporti sono stati aggregati nelle seguenti classi dimensionali secondo la classificazione UE²⁴:

- **Large Community Airports (LCA)**, classe che include gli aeroporti con un numero di passeggeri maggiore di 10 milioni per anno. Appartengono a questa classe i sistemi hub di Roma Fiumicino e Ciampino, Milano Linate e Malpensa che sono stati considerati come classi separate in ragione del loro ruolo di hub all'interno del sistema nazionale;
- **National Airports (NAA)**, classe che include gli aeroporti con un numero di passeggeri compreso tra 5 e 10 milioni per anno. Appartengono a questa classe gli scali di Bergamo, Bologna, Catania, Napoli e Venezia²⁵;
- **Large Regional Airports (LRA)**, classe che include gli aeroporti con un numero di passeggeri compreso 1 e 5 milioni per anno. Appartengono a questa classe gli scali di Alghero, Brindisi, Bari, Cagliari, Firenze, Genova, Olbia, Palermo, Pisa, Lamezia Terme, Treviso, Trapani, Torino e Verona;
- **Small Regional Airports (SRA)**, classe che include gli aeroporti con un numero di passeggeri minore di 1 milione per anno. Appartengono a questa classe gli scali di Ancona, Brescia, Comiso, Crotone, Cuneo, Lampedusa, Perugia, Parma, Pantelleria, Pescara, Reggio Calabria, Rimini, Salerno, Taranto e Trieste²⁶.

5.1 Evoluzione dell'assetto proprietario dei principali gestori aeroportuali. Gli interventi del Legislatore nell'ultimo ventennio, in linea con le indicazioni europee, sono stati indirizzati a favorire l'afflusso di capitali privati nel settore aeroportuale. La privatizzazione degli aeroporti è, ancora oggi, uno degli obiettivi promossi dal Piano Nazionale. La struttura proprietaria del gestore aeroportuale, infatti, può influire su elementi quali le modalità di finanziamento dell'aeroporto, ovvero la natura delle fonti e le condizioni economiche applicabili.

Tali elementi acquisiscono un'importanza crescente nel contesto di trasformazione dei gestori aeroportuali che caratterizza la fase post-liberalizzazione. Mentre, infatti, **in passato questi erano chiamati a gestire le infrastrutture impiegando risorse interamente pubbliche** e pianificando gli interventi alla luce delle esigenze espresse dalla compagnia di bandiera (anch'essa pubblica), **oggi, in un contesto pienamente liberalizzato, i gestori operano in un quadro competitivo** in cui devono rispondere alle esigenze di passeggeri e vettori che, a differenza del passato, dispongono di un più ampio ventaglio di scelte.

Sul contesto di riferimento nel quale i gestori sono chiamati ad operare, inoltre, sono intervenuti i contraccolpi connessi alla crisi economico-finanziaria, i vincoli della finanza pubblica (sia a livello centrale, sia a livello locale) e le previsioni di domanda in crescita per i servizi di trasporto aereo.

In questo scenario **il tema del reperimento delle risorse per il finanziamento degli interventi a sostegno del settore** richiede un'attenzione particolare affinché le risorse pubbliche e i capitali privati (sia di equity, sia di debito) siano correttamente allocati. Occorre, in altri termini, considerare adeguatamente il tema del costo opportunità connesso alla contribuzione pubblica.



**Evoluzione
del contesto
competitivo**

5.1.1 La privatizzazione delle società di gestione: il ruolo dell'equity. Nel 2010 (ultimo dato disponibile) l'Airports Council International ha stimato che 22 dei principali 404 aeroporti europei sono stati completamente o parzialmente privatizzati²⁷. Nonostante la prima privatizzazione risalga al 1987, quando il governo britannico ha privatizzato la British Airports Authority, che gestiva 22 aeroporti governativi²⁸, ad oggi solo pochi governi, oltre il Regno Unito hanno privatizzato completamente le società di gestione aeroportuale, anche se molti in Europa hanno ceduto quote partecipative di maggioranza o di minoranza.

(24) Commissione UE, 2005.

(25) Gli aeroporti di Roma Ciampino e Milano Linate rientrano per dimensioni nella classe NAA. Tuttavia l'analisi è stata condotta con riferimento ai sistemi aeroportuali per i quali è effettivamente possibile analizzare la performance.

(26) La scarsa disponibilità di osservazioni per Comiso ne ha determinato l'esclusione dal perimetro di osservazione.

(27) ACI, Airports Council International, 2010. The ownership of Europe's airports.

(28) L'annuncio della privatizzazione di BAA plc risale al 1985 con la pubblicazione del "Airports Policy White Paper", ma solo nel luglio del 1987 la società è stata quotata alla Borsa di Londra e sono state messe in vendita 500 milioni di azioni.

Tabella 12 – Status del processo di privatizzazione dei primi gestori aeroportuali mondiali in termini di ricavi

Società di gestione	Ranking	Aeroporti gestiti	Status della privatizzazione
AENA	1	Madrid, Barcelona	In corso
Heathrow Airport Holdings	2	London Heathrow	Completa
Aéroports de Paris	3	Paris de Gaulle and Orly	Parziale
Fraport	4	Frankfurt	Parziale
TAV Airport Holding	14	Istanbul & Ankara	Completa
Incheon International	15	Seoul	Prevista
Malaysia Airports Holdings	17	Kuala Lumpur	Parziale
GMR Infrastructure	19	New Delhi, Hyderabad	Parziale
Beijing Capital International	21	Beijing	Parziale
Southern Cross Airports Holdings	22	Sydney	Completa
Flughafen Zürich	23	Zürich	Completa
Airports of Thailand	24	Bangkok	Parziale
New Kansai International Airport Company	25	Kansai, Osaka	Prevista
SEA Aeroporti di Milano	26	Milan Malpensa and Linate	Parziale
Flughafen Wien	30	Vienna	Completa
Airports Company South Africa	31	Johannesburg, Cape Town	Parziale
Guangzhou Baiyun International	33	Guangzhou	Parziale
Aeroporti di Roma	35	Rome Fiumicino and Ciampino	Completa
Australia Pacific Airports	42	Melbourne	Completa
Copenhagen Airports	43	Copenhagen	Parziale
Aeroportos de Portugal (ANA)	44	Lisbon	In corso**
Flughafen Düsseldorf	45	Düsseldorf	Parziale
Brussels Airport Company	46	Brussels	Completa
Aeropuertos Argentina 2000	49	Buenos Aires EZE & AEP	Completa
Brisbane Airport	50	Brisbane	Parziale
Abertis Airports	57	London Luton	Completa
Aeropuertos del Sureste (ASUR)	61	Cancun	Completa
Athens International	64	Athens	Parziale
Grupo Aeroportuario del Pacifico (GAP)	65	Guadalajara, Tijuana	Completa
Perth Airport	68	Perth	Completa
Auckland International	73	Auckland	Parziale
Flughafen Hamburg	75	Hamburg	Parziale
Aéroports de la Côte d'Azur	84	Nice	Parziale
Operadora Mexicana de Aeropuertos (OMA)	86	Acapulco, Monterrey	Completa
Hannover-Langenhagen	91	Hannover	Parziale
SAVE Aeroporto Marco Polo	94	Venice	Completa
Birmingham Airport Holdings	96	Birmingham	Parziale
Adelaide Airport	99	Adelaide	Completa

Fonte: Reason Foundation Annual Privatization Report, 2014

La privatizzazione degli scali

In Italia, la partecipazione del capitale privato alla struttura proprietaria dei gestori aeroportuali ha avuto inizio alla fine degli anni '90 con la privatizzazione dell'aeroporto di Napoli Capodichino. Nel 1997 il Comune di Napoli ha ceduto una parte delle proprie quote alla British Airport Authority (BAA). **Più recentemente, il processo di privatizzazione ha ritrovato un nuovo impulso a seguito della crisi economica** che ha indotto alcuni Enti pubblici quali Comuni, Province e Regioni, con accresciuto fabbisogno di liquidità, a vendere le quote partecipative possedute nelle società di gestione aeroportuale.

A tale proposito, risultano significative le due operazioni che hanno riguardato le società di gestione degli scali di Milano e Roma. Nel 2011, il Comune di Milano ha ceduto una quota partecipativa pari a circa il 30%, detenuta in SEA, società che gestisce gli scali milanesi di Malpensa e Linate, al fondo d'investimento privato F2i. Nel 2013, Atlantia, società quotata e controllata da Sintonia, è diventata l'azionista di maggioranza di Aeroporti di Roma (privatizzato nel 2000) a seguito della fusione con Gemina, anch'essa controllata da Sintonia e a sua volta partecipata dalla Edizioni Holding della famiglia Benetton.

F2i SGR SpA - Fondi Italiani per le Infrastrutture – è la società di gestione del risparmio costituita nel gennaio 2007, avente come sponsor Cassa depositi e prestiti, Intesa San Paolo, Unicredit, Ardian, fondazioni bancarie e casse di previdenza.

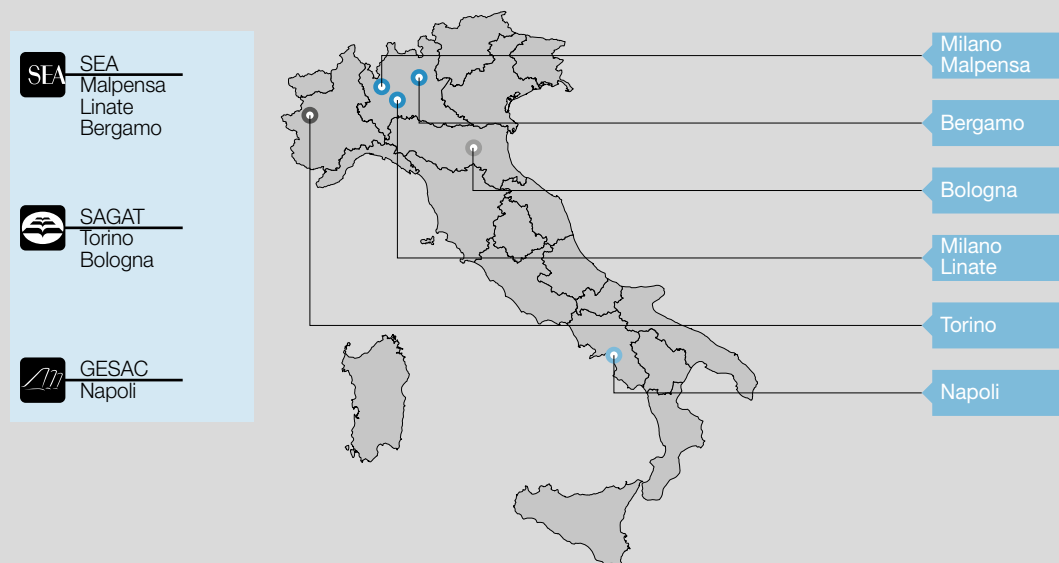
2i Aeroporti è la holding che detiene le partecipazioni del Primo Fondo F2i nel settore aeroportuale e rappresenta uno degli attori principali nel settore aeroportuale italiano. In particolare, detiene: il 35,7% di SEA (Milano Malpensa e Linate), il 70% di Gesac (Napoli), e il 54,5% di Sagat (Torino). Indirettamente, detiene inoltre, tramite SEA, il 31% di Sacbo (Bergamo) e, tramite SAGAT, il 7,21% in Aeroporto di Bologna.

Nel 2014 2i Aeroporti ha gestito complessivamente, attraverso le sue partecipate dirette, circa 37 milioni di passeggeri, ovvero il 25% dei flussi totali di traffico passeggeri gestiti dagli aeroporti italiani (inclusando anche le partecipazioni indirette, il traffico riconducibile al network di 2i Aeroporti salirebbe a 53 milioni di passeggeri, ovvero il 35% del totale Italia).

Nell'aprile 2015 F2i ha ceduto il 49% di 2i Aeroporti alla cordata composta da Ardian (60%) e Credit Agricole Assurances (40%) per un controvalore di 400 milioni di Euro. Tale operazione rappresenterebbe, in base a quanto ha annunciato la stessa F2i, più che il momento di valorizzazione degli investimenti aeroportuali, "l'avvio di una solida alleanza strategica volta a proseguire la politica di investimento e sviluppo nel settore".

Filiera aeroportuale di F2i Aeroporti

LE PARTECIPAZIONI DIRETTE E INDIRETTE



Fonte: F2i

Dall'analisi della struttura proprietaria degli aeroporti inclusi nel PNA nel periodo dal 2010 al 2013 classificati come sopra, si **rileva come i capitali privati stiano progressivamente penetrando negli scali nazionali.**

In particolare, la partecipazione media del capitale pubblico si riduce maggiormente nelle classi dimensionali superiori, ovvero per gli aeroporti LCA e NAA, mentre risulta stabile per gli aeroporti LRA e addirittura crescente per gli aeroporti SRA, a testimonianza di un maggiore intervento del settore pubblico negli aeroporti di minori dimensioni a seguito della crisi economico-finanziaria.

Tabella 13 – Struttura proprietaria delle società di gestione aeroportuale, 2010-2013

Aeroporto	Classe dimensionale	Partecipazione pubblica (%)				
		2010	2011	2012	2013	Var% 2013 vs.2010
Alghero	LRA	80,2	80,2	80,2	80,2	0,0%
Ancona	SRA	64,5	64,1	64,1	91,9	42,5%
Bari	LRA	100	100	100	100	0,0%
Bergamo	NAA	71,3	40,3	40,3	40,3	-43,5%
Bologna (*)	NAA	86,1	86,1	86,1	86,1	0,0%
Brescia	SRA	80	79,8	85,3	85,3	6,6%
Brindisi	LRA	100	100	100	100	0,0%
Cagliari	LRA	95,2	95,2	95,2	95,2	0,0%
Catania	NAA	87,5	87,5	87,5	87,5	0,0%
Crotone	SRA	70,7	100	68,4	68,4	-3,3%
Cuneo	SRA	84,5	83,3	83,3	77,3	-8,5%
Firenze	LRA	20,7	22,8	27,8	27,8	34,3%
Genova	LRA	25	25	25	25	0,0%
Lamezia Terme	LRA	67	67,5	67,6	67,6	0,9%
Milano Malpensa e Linate	LCA	99,9	70,2	55,7	55,7	-44,2%
Napoli	NAA	30	25	25	25	-16,7%
Olbia	LRA	20	20	20	20	0,0%
Palermo	LRA	97,8	98,6	98,6	98,6	0,8%
Parma	SRA	21	100	21	21	0,0%
Perugia	SRA	79,6	79,5	77,8	77,8	-2,3%
Pescara	SRA	84,9	84,9	84,7	84,7	-0,2%
Pisa	LRA	52,6	53,1	53,5	53,5	1,7%
Reggio Cal	SRA	100	100	100	100	0,0%
Rimini	SRA	78,7	81,3	81,3	82,2	4,4%
Roma Ciampino e Fiumicino	LCA	3	3,8	3,8	3,8	26,7%
Taranto	SRA	100	100	100	100	0,0%
Torino	LRA	51	51	13,4	23	-54,9%
Trapani	LRA	49	51,4	51,2	51	4,1%
Treviso	LRA	8,3	8,3	8,3	8,3	0,0%
Trieste	SRA	100	100	100	100	0,0%
Venezia	NAA	29,8	29,9	11,9	11,7	-60,7%
Verona (**)	LRA	80	79,8	85,3	85,3	6,6%
Media gestori		66	68	63	64	-4,0%
Media per classe dimensionale						
LCA		51	37	30	30	-42,2%
NAA		61	54	50	50	-17,8%
LRA		60	61	59	60	-1,3%
SRA		79	88	79	81	2,9%

(*) Il gestore dello scalo bolognese ha avviato le procedure per la quotazione in Borsa.

(**) Nel mese di Ottobre 2014 SAVE SpA, società di gestione dell'aeroporto di Venezia, ha sottoscritto il 35% del capitale della società di gestione dello scalo veronese.

Fonte: Elaborazioni CDP su dati AIDA, 2013

5.2 Quali interventi per il settore? Un'analisi econometrica. Al fine di individuare gli interventi più idonei per accrescere il grado di efficienza del sistema aeroportuale liberando, dove possibile, risorse pubbliche, è stata condotta un'analisi econometrica²⁷ sugli scali inseriti nel Piano Nazionale articolata in due fasi:

- in una prima fase sono stati **analizzati gli effetti prodotti dal progressivo passaggio da una partecipazione pubblica prevalente, quando non esclusiva, alla partecipazione di capitali privati sulla performance degli scali aeroportuali italiani**, mettendo in relazione degli indicatori di produttività (Indici di Malmquist) con la struttura proprietaria degli aeroporti;

- in una seconda fase, è stata condotta un'analisi separata dell'efficienza operativa e finanziaria degli aeroporti (DEA) finalizzata a identificare le determinanti dell'efficienza aeroportuale.

5.2.1 La performance degli scali e la partecipazione pubblica alle gestioni aeroportuali.

La valutazione del rapporto tra gli assetti proprietari e la performance degli aeroporti inclusi nel Piano Nazionale degli Aeroporti con riferimento al 2004 e al 2012 è effettuata ricorrendo alla stima degli Indici di Produttività di Malmquist²⁹ (IPM).

Si tratta di indicatori sintetici che, partendo dai risultati di efficienza stimati da un modello DEA su due periodi dati consentono di valutare la variazione della produttività relativa che può essere scomposta in due componenti³⁰ con un preciso significato economico:

- **Efficiency Change (EC)**, che indica la variazione di efficienza dell'aeroporto tra i due periodi considerati, ovvero quantifica lo scostamento registrato da ciascuno scalo rispetto alla frontiera efficiente realizzato per effetto di un miglioramento nell'uso delle risorse;
- **Technical Change (TC)**, che indica il progresso tecnologico realizzato dal singolo scalo tra i due periodi considerati, ovvero di quanto si sia spostata la frontiera efficiente.

Il modello utilizzato per la DEA impiega, quali variabili di input, il numero di dipendenti e il numero di piste (considerati proxy delle dimensioni dell'infrastruttura) e, quali variabili di output, il numero di movimenti (atterraggi e decolli), il numero di passeggeri, i volumi di merci trasportate, i ricavi complessivi realizzati dai gestori aeroportuali. Per i dati sul modello e gli aspetti metodologici si veda l'Appendice III.

Le variabili del modello

Un indice IPM maggiore dell'unità indica un aumento della produttività tra i due periodi considerati, un indice inferiore all'unità segnala una produttività decrescente e un IPM pari a 1 una produttività invariata.

Tabella 14 – Analisi degli Indici di Malmquist, 2004-2012

	IPM*	EC*	TC*
Media geometrica	0,910	1,242	0,733
N. aeroporti variazione positiva	5	17	2
N. aeroporti variazione nulla	0	1	0
N. aeroporti variazione negativa	15	4	20

Fonte: elaborazioni CDP

L'indice IPM ottenuto come media geometrica degli indici relativi agli scali inseriti nel Piano Nazionale assume un valore pari a 0,91 evidenziando come la performance complessiva dell'industria aeroportuale italiana nel periodo considerato sia caratterizzata da una riduzione della produttività³¹.

Analizzando in dettaglio le due componenti dell'indice è possibile individuare nel **fattore tecnologico l'elemento cruciale per la produttività del sistema**.

Mentre l'indice EC (che assume valore maggiore di 1 nel caso in cui nel periodo considerato l'efficienza aumenti, minore di 1 in caso di decremento e valore pari a 1 qualora resti invariata) con un valore di 1,24 segnala un aumento dell'efficienza, l'indice TC relativo al progresso tecnologico (maggiore di 1 se si rileva un progresso tecnologico, inferiore all'unità in caso di assenza di progresso tecnologico) segnando un valore di 0,73 evidenzia un rallentamento del progresso tecnologico.

In altri termini, l'esercizio condotto mostra come in presenza di un aumento medio dell'efficienza degli scali non accompagnato da un adeguato progresso tecnologico a livello di sistema si determini una perdita di produttività complessiva.

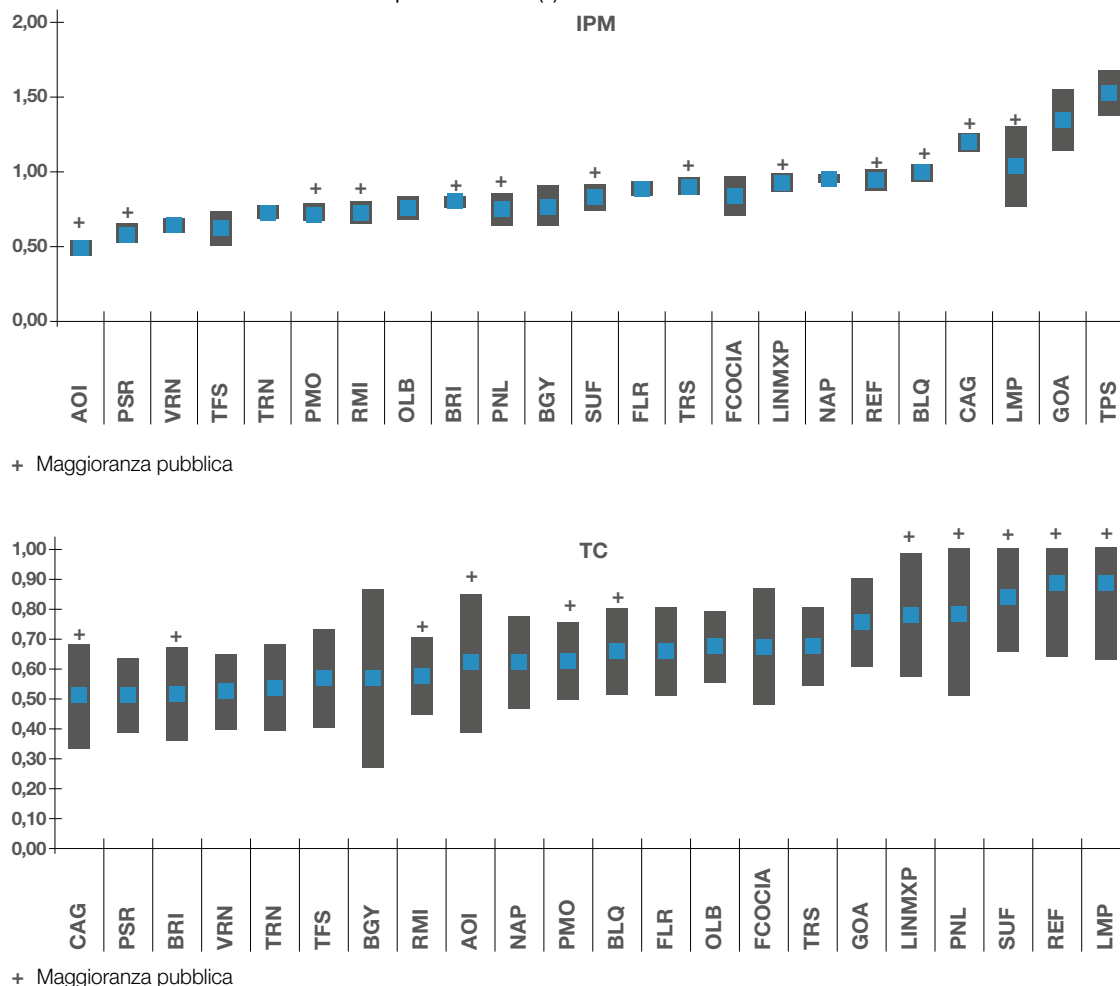
(29) Si veda Appendice 3 per gli aspetti metodologici.

(30) L'indicatore può essere scomposto in 2 componenti poichè la DEA è stata implementata in ipotesi di rendimenti di scala costanti, in coerenza con la letteratura economica menzionata.

(31) Per 3 dei 22 aeroporti IPM non risulta statisticamente significativo, con un livello di significatività al 5%: Alghero, Bologna e Reggio Calabria.

Al fine di indagare eventuali relazioni tra i risultati dell'analisi condotta sugli IPM, calcolati tra il 2004 e il 2013, e l'assetto proprietario delle società di gestione, sono stati confrontati i punteggi per ciascun aeroporto evidenziando quali di questi fossero gestiti da soggetti a maggioranza pubblica e quali a maggioranza privata. Gli indici IPM e TC degli scali a maggioranza pubblica non si caratterizzano per valori significativamente differenti rispetto a quelli a maggioranza privata³².

Grafico 33 – Intervalli di confidenza di Indici di Malmquist, (2004, 2013) e struttura proprietaria di alcuni aeroporti italiani(*)



(*) Gli intervalli di confidenza sono rappresentati solo per gli aeroporti per i quali è disponibile un set di dati completo sia per il 2004, sia per il 2013.

Fonte: elaborazioni CDP

5.2.2 L'efficienza operativa e finanziaria degli aeroporti italiani. Attraverso una Data Envelopment Analysis³³ sono state analizzate le condizioni di efficienza degli aeroporti italiani con l'obiettivo di individuare le determinanti dell'efficienza operativa e dell'efficienza finanziaria.

Il c.d. modello operativo impiega, quali variabili di input, il numero di dipendenti e il numero di piste (considerati proxy delle dimensioni dell'infrastruttura) e, quali variabili di output, il numero di movimenti (atterraggi e decolli), il numero di passeggeri e i volumi di merci trasportate.

(32) Il test condotto evidenzia come non sia possibile rintracciare una relazione statisticamente significativa tra l'assetto proprietario e i valori IPM e ITC calcolati tra il 2004 e il 2013.

(33) La DEA è uno strumento di analisi non parametrica dell'efficienza, alternativa al metodo dell'analisi della frontiera stocastica (Stochastic Frontier Analysis, "SFA") che si basa su tecniche econometriche per la stima della frontiera efficiente. Le misure di efficienza della DEA ottenute per ciascun aeroporto sono misure riferite all'inefficienza relativa, ovvero alla distanza di ciascun aeroporto da una frontiera costituita dagli aeroporti in analisi meglio posizionati, ma non possono essere considerate misure di inefficienza assoluta, ovvero misure della distanza di un aeroporto da un'ipotetica posizione efficiente che la DEA non consente di osservare.

Il c.d. modello finanziario, invece, definito a partire dai dati di bilancio, consente di misurare l'efficienza relativa alla gestione complessiva dell'aeroporto con riferimento alle attività aeronautiche e non aeronautiche (ricavi dalle royalties delle attività commerciali e parcheggi). Il modello finanziario impiega, quali variabili di input, il costo del lavoro, i costi operativi diversi dal costo del lavoro, il valore dell'attivo patrimoniale (come proxy del capitale investito netto) e, quali variabili di output, i ricavi, il margine EBITDA e il risultato d'esercizio al netto delle imposte.

La scelta di queste variabili è stata effettuata assumendo a riferimento l'analisi di Curi, Gitto, Mancuso (2012). E' opportuno, tuttavia, rilevare che alcune di queste possono essere influenzate dalle scelte effettuate dai gestori: nel caso dei dipendenti e del costo del lavoro, ad esempio, l'esternalizzazione di alcune attività (come ad esempio l'handling o la security) potrebbe aver determinato differenze dei valori di input tra gli scali riferibili al diverso perimetro di operatività del gestore. Tali differenze non sono state evidenziate nel modello, si ritiene tuttavia che ciò non comprometta la validità dei risultati.

I modelli elaborati (per gli aspetti metodologici si veda l'Appendice III) consentono di stimare punteggi di efficienza per ciascuna classe dimensionale nel periodo considerato, per ogni classe è stata determinata la media geometrica³⁴ al fine di analizzare l'evoluzione dei punteggi sull'intero periodo di osservazione.

Per quanto riguarda il modello operativo, l'analisi ha evidenziato una discontinuità nel 2008 che rende necessario distinguere un primo periodo (2004-2007), nel quale le medie geometriche dei punteggi di efficienza sono piuttosto simili nelle diverse classi dimensionali, e un secondo periodo (2008-2013), in cui invece le medie geometriche dei punteggi di efficienza delle diverse classi dimensionali si collocano in un intervallo più ampio rispetto al periodo precedente. Non solo, tra il 2008 e il 2013 si osserva anche una distanza crescente tra le medie geometriche dei punteggi di efficienza degli aeroporti appartenenti alle classi dimensionali superiori, ovvero i sistemi aeroportuali di Roma Fiumicino e Ciampino e Milano Malpensa e Linate e gli aeroporti inclusi nella classe NAA e quelle degli aeroporti appartenenti alle classi inferiori, ovvero LRA e SRA.

Tali evidenze suggeriscono come **fino al 2008, le dimensioni degli scali in termini di volumi di traffico gestito non siano un fattore critico nel determinare la differenze nell'efficienza della gestione operativa, mentre lo diventino successivamente**. I risultati relativi al primo periodo di osservazione, sono in linea con la letteratura economica precedente, le cui analisi sono state condotte su un periodo di osservazione antecedente, mentre l'andamento delle medie geometriche nel secondo periodo suggerisce una maggiore correlazione tra le dimensioni degli aeroporti e l'efficienza operativa³⁵.

La presenza di un elemento di discontinuità tanto rilevante nel 2008 è riconducibile a fattori esogeni che potrebbero essere identificati in primo luogo nel pieno dispiegarsi degli effetti della crisi economica in Italia proprio a partire da quell'anno, con ripercussioni sulla mobilità di merci e persone e sui risultati di bilancio delle stesse società di gestione, in secondo luogo nell'avvio a pieno regime delle linee ferroviarie ad Alta Velocità il cui impatto sulla trasporto nazionale passeggeri è stato particolarmente significativo.

I risultati
del modello
operativo

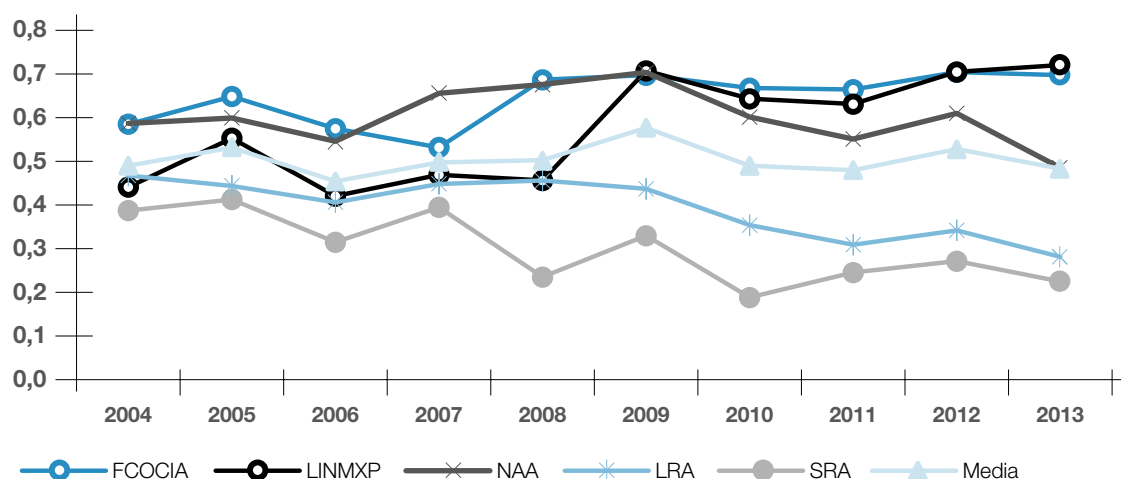


Fattori
esogeni
influenti

(34) La media geometrica di n termini è la radice n-esima del prodotto degli n valori. La media geometrica, basandosi su prodotti e non su somme, risente di meno della presenza di termini "estremi", facendo in modo che eventuali outlier nella distribuzione non ne condizionino l'analisi.

(35) Curi, Gitto, Mancuso 2012.

Grafico 34 – Modello operativo: punteggi di efficienza, 2004-2013



Fonte: Elaborazioni CDP

I risultati del modello finanziario

Per quanto riguarda, invece, il modello finanziario le medie geometriche calcolate sui punteggi di efficienza di ciascuna classe dimensionale si collocano nel medesimo intervallo per l'intero periodo di osservazione e le medie geometriche dei punteggi di efficienza degli aeroporti appartenenti alla classe dimensionale inferiore (SRA) sono significativamente inferiori a quelle ottenute dalle altre classi dimensionali.

Complessivamente **i risultati del modello finanziario suggeriscono come la dimensione degli aeroporti rappresenti una variabile importante**: i grandi hub, ovvero i sistemi aeroportuali di Roma Fiumicino³⁶/Ciampino e Milano Malpensa/Linate, presentano punteggi significativamente più elevati rispetto agli aeroporti di grandi e medie dimensioni (NAA e LRA). Gli aeroporti inclusi nella classe dimensionale inferiore (SRA), invece, hanno una dimensione tale da non consentire una gestione efficiente del complesso delle attività, aeronautiche e non, afferenti l'aeroporto³⁷.

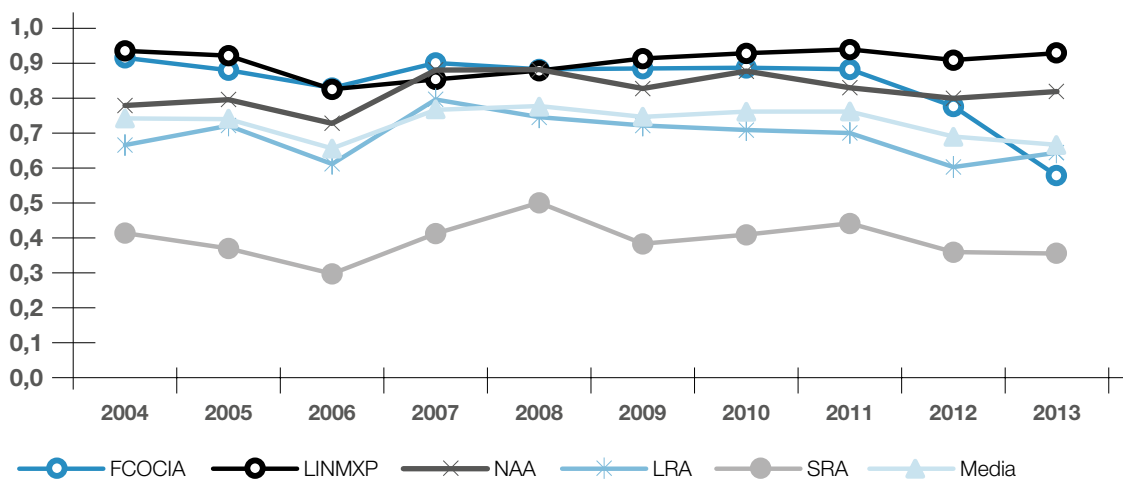
Il fatto che i gestori appartenenti a classi dimensionali superiori presentino punteggi di efficienza finanziaria più elevati rispetto ai gestori appartenenti a classi dimensionali inferiori, sono da ricercare nella natura stessa del business aeroportuale. Gli aeroporti di grandi dimensioni sono maggiormente incentivati ad attrarre passeggeri per realizzare maggiori ricavi e coprire i rilevanti costi fissi. **Il business dei gestori aeroportuali**, infatti, **ha natura two-sided**: gli aeroporti offrono servizi ai passeggeri e alle compagnie aeree. La possibilità di realizzare ricavi commerciali è superiore per gli aeroporti di maggiori dimensioni. Inoltre, la struttura dei costi di un gestore aeroportuale è composta prevalentemente da costi fissi rappresentati non solo dagli investimenti infrastrutturali necessari per garantire la piena operatività degli scali, ma anche da quelle spese operative che non variano in funzione della scala dimensionale come, ad esempio, i costi sostenuti per la sicurezza.

La profittabilità di un gestore aeroportuale dipende, dunque, prevalentemente dai volumi di traffico: **i ricavi aeronautici e non aumentano in modo proporzionale al numero di passeggeri, mentre i costi crescono in modo meno che proporzionale in considerazione dell'elevata componente di costi fissi**.

(36) La forte flessione che si registra nel 2012-2013 per lo scalo di Roma Fiumicino può essere a tutti gli effetti considerata un outlier della serie. Nel Bilancio di ADR si legge, infatti, che: "La difficile situazione economica ha negativamente inciso sulla propensione al volo del passeggero, condizionando così l'offerta dei vettori e conseguentemente il fatturato degli stessi che hanno, quindi, continuato a perseguire strategie di forte attenzione ai costi e relativa razionalizzazione dei propri network. Maggiormente colpite sono state le rotte con minore traffico e/o meno profittevoli, anche in virtù dell'elevata incidenza del costo del carburante. Nello stesso arco temporale il trasporto aereo in Italia ha visto ridursi i volumi passeggeri dell'1,9%. La causa della negativa performance è il calo che si è registrato in ambito domestico (-6,2%) e ciò trova le principali spiegazioni nello scenario macroeconomico italiano, nella difficile situazione economica di alcune compagnie italiane e nella crescente competitività dell'alta velocità ferroviaria (TAV)."

(37) Rispetto a tale analisi, il punteggio di efficienza realizzato dal sistema aeroportuale di Roma Fiumicino e Ciampino nel 2013 rappresenta un'eccezione in quanto inferiore a quelli realizzati nel Periodo di Osservazione e superiore solo alla media geometrica dei punteggi di efficienza inclusi nella classe SRA. Il dato è spiegato da una riduzione eccezionale nell'esercizio 2013, dei margini e del risultato di esercizio del gestore del sistema aeroportuale di Roma Fiumicino e Ciampino (i.e. ADR S.p.A), che in quanto tale non pregiudica i risultati dell'analisi. Dal Bilancio di esercizio 2013 di ADR S.p.A. si rileva che l'esercizio ha risentito particolarmente delle difficoltà dei principali vettori nazionali, ed in particolare di Alitalia, che hanno contribuito ad una flessione del traffico dell'intero sistema.

Grafico 35 – Modello finanziario: punteggi di efficienza, 2004-2013



Fonte: Elaborazioni CDP

Un'indicazione sintetica circa l'efficienza dei singoli scali è stata ottenuta combinando i risultati dei due modelli nei grafici seguenti. Al fine di valutare le evoluzioni del settore è stato condotto un esercizio di statica comparata tra i risultati relativi al 2004 e quelli relativi al 2013. In considerazione del fatto che i punteggi di efficienza della DEA sono punteggi di efficienza relativa, l'analisi significativa è rappresentata dal posizionamento relativo per ciascun anno di una classe dimensionale rispetto all'altra.

Ciascun grafico presenta la media dei punteggi di efficienza per classe dimensionale ottenuti dal modello operativo sull'asse delle ascisse e quelli ottenuti dal modello finanziario sull'asse delle ordinate; la dimensione delle bolle è rappresentata dai volumi di passeggeri gestiti dagli aeroporti inclusi in ciascuna classe dimensionale e oggetto di valutazione. In particolare, ciascun grafico è idealmente ripartito in quattro quadranti:

- nel quadrante I, in alto a sinistra, sono rappresentate le classi dimensionali degli aeroporti con punteggi di efficienza alti in termini di efficienza finanziaria e bassi in termini di efficienza operativa;
- nel quadrante II, in alto a destra, sono rappresentate le classi dimensionali degli aeroporti con punteggi di efficienza alti sia in termini di efficienza finanziaria sia operativa;
- nel quadrante III, in basso a destra, sono rappresentate le classi dimensionali degli aeroporti con punteggi di efficienza bassi in termini di efficienza finanziaria e alti in termini di efficienza operativa;
- nel quadrante IV, in basso a sinistra, sono rappresentate le classi dimensionali degli aeroporti con punteggi di efficienza bassi sia in termini di efficienza finanziaria sia operativa.

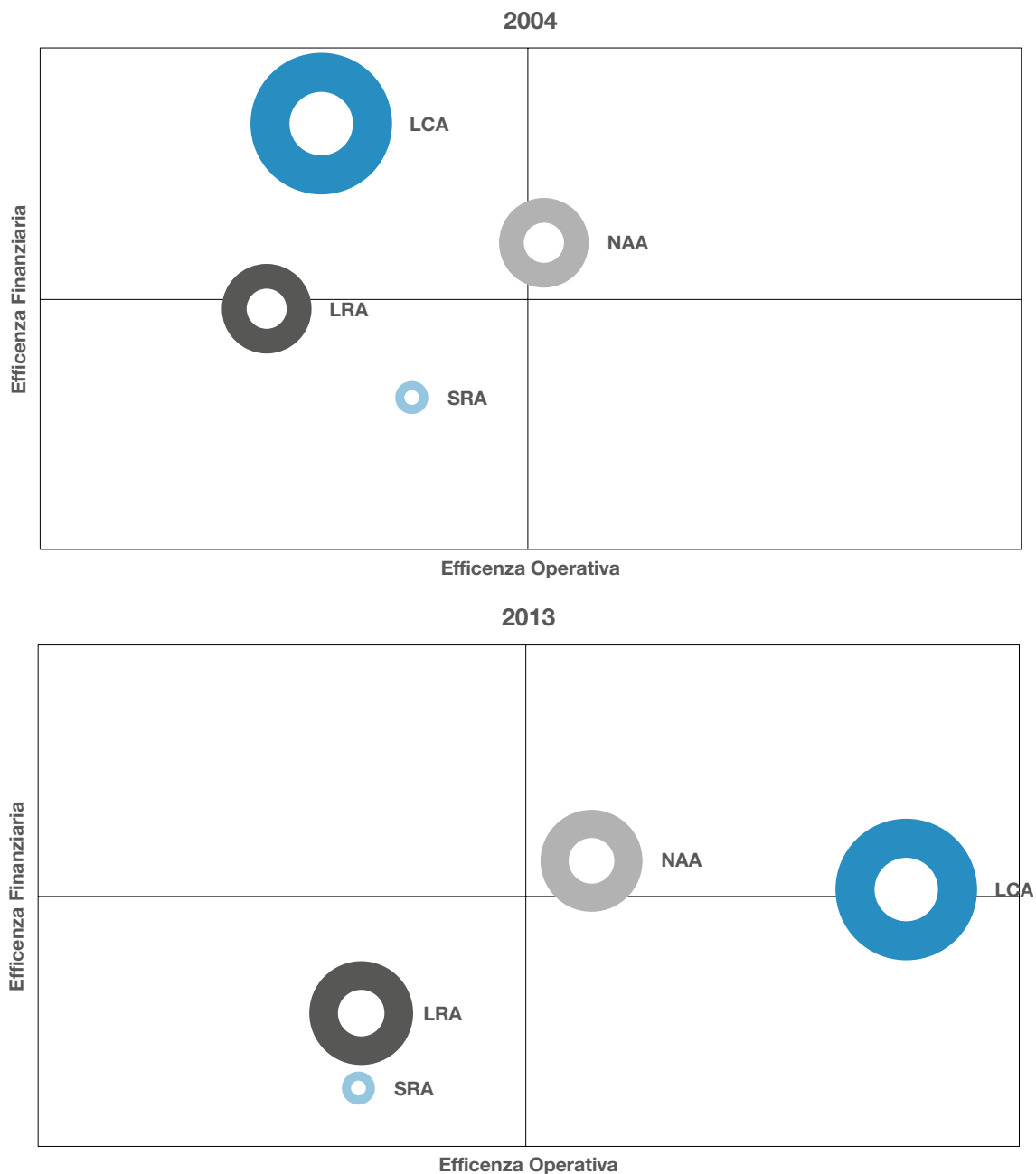
Dall'analisi si rileva quanto segue:

- nel 2004, gli aeroporti appartenenti alla classe LCA sono posizionati nel quadrante I (alta efficienza finanziaria e bassa efficienza operativa), gli aeroporti appartenenti alla classe NAA sono posizionati tra il quadrante I (alta efficienza finanziaria e bassa efficienza operativa) e il quadrante II (alta efficienza finanziaria e alta efficienza operativa), gli aeroporti appartenenti alla classe LRA sono posizionati tra il quadrante I (alta efficienza finanziaria e bassa efficienza operativa) e il quadrante IV (bassa efficienza finanziaria e bassa efficienza operativa) e gli aeroporti appartenenti alla classe SRA sono posizionati nel quadrante IV (bassa efficienza finanziaria e bassa efficienza operativa).
- nel 2013, gli aeroporti appartenenti alle classi LCA e NAA sono posizionati nel quadrante II a destra (alta efficienza finanziaria e alta efficienza operativa), gli aeroporti appartenenti alla classe LRA e SRA sono posizionati nel quadrante IV (alta efficienza finanziaria e bassa efficienza operativa).

I risultati
dell'analisi
coordinata

12

Grafico 36 – Efficienza finanziaria, Efficienza operativa (2004, 2013)



Fonte: Elaborazioni CDP

In termini di efficienza finanziaria, nel 2004 gli aeroporti appartenenti alla classe LCA presentano in media punteggi di efficienza più elevati di quelli degli aeroporti della classe NAA mentre nel 2013 le due classi appaiono più allineate³⁸; gli aeroporti appartenenti alle classi LRA e SRA presentano in media punteggi di efficienza inferiori a quelli delle classi LCA e NAA sia nel 2004 che nel 2013.

In termini di efficienza operativa, nel 2004 gli aeroporti appartenenti alla classe LCA presentano in media punteggi di efficienza inferiori a quelli degli aeroporti della classe NAA, mentre la situazione è invertita nel 2013; nel 2004 gli aeroporti appartenenti alla classe LRA presentano in media punteggi di efficienza inferiori a quelli delle altre tre classi e gli aeroporti appartenenti alla classe SRA presentano punteggi superiori a quelli LCA e LRA. Nel 2013, invece, gli aeroporti appartenenti alle classi LRA e SRA presentano in media punteggi di efficienza inferiori a quelli delle classi LCA e NAA.

(38) Ciò è imputabile anche ai risultati di ADR del 2013 che riducono il valore medio del punteggio di efficienza della classe LCA.

Al fine di approfondire i razionali economici del diverso posizionamento nel tempo (in termini di efficienza operativa e finanziaria) degli aeroporti che appartengono alle diverse classi dimensionali, ulteriori step di analisi dovrebbero considerare la profittabilità per passeggero nei singoli scali.

5.2.3 Come sostenere lo sviluppo del settore: i risultati dell'analisi. Una lettura coordinata delle analisi sull'efficienza condotta attraverso Indici di Malmquist e la DEA, mostra come **il processo di privatizzazione degli scali aeroportuali non risponda ex se ad una logica di aumento dell'efficienza di gestione, ma possa efficacemente inserirsi in un processo di razionalizzazione dell'impegno dei soggetti pubblici nel settore in un contesto di mercato liberalizzato**. Ciò che sembra rilevare ai fini di una maggiore efficienza finanziaria dei gestori sono le dimensioni dello scalo aeroportuale. A tal fine l'analisi dell'evoluzione degli assetti proprietari dimostra come i capitali privati si siano gradualmente orientati verso gli scali appartenenti alle classi dimensionali superiori.

Facendo seguito all'analisi condotta è possibile procedere ad una più puntuale individuazione del perimetro di azione di soggetti pubblici e privati.

In considerazione del fatto che i capitali privati tendono a concentrarsi nelle società di gestione degli aeroporti più grandi, in grado di assicurare una redditività a breve/medio termine soddisfacente, **la massimizzazione dell'efficienza di sistema sarà perseguita favorendo l'ampliamento dei bacini d'utenza degli scali** attraverso investimenti su accessibilità e intermodalità e incentivando le operazioni di consolidamento degli scali. **Il consolidamento delle gestioni può essere realizzato o in aree contigue**, immaginando, ad esempio che uno stesso soggetto gestisca un grande scalo e un aeroporto più piccolo in prossimità, da utilizzare anche come riserva di capacità per la gestione dei picchi o **secondo logiche di specializzazione** (low cost, business, cargo), oppure integrando gestioni di scali diversi indipendentemente dalla loro localizzazione al fine di realizzare economie di scopo.

Le vie per
il consolidamento

Con riferimento agli scali di piccole dimensioni inclusi dal Piano Nazionale degli Aeroporti tra gli scali d'interesse nazionale/locale, si rammenta che il Piano prevede che resteranno tali solo quegli scali che raggiungeranno l'equilibrio economico finanziario nel corso dei prossimi tre esercizi e/o che garantiscono la "continuità territoriale di regioni periferiche e aree in via di sviluppo o particolarmente disagiate, qualora non sussistano altre modalità di trasporto, in particolare ferroviario, adeguate a garantire tale continuità". I risultati dell'analisi inducono a ritenere che **il raggiungimento di un equilibrio economico finanziario sia condizione necessaria ma non sufficiente per attrarre capitali privati**: gli aeroporti di dimensione inferiore a 1 milione di passeggeri per anno, infatti, difficilmente presenteranno ritorni degli investimenti tali da attrarre capitali privati. Ne consegue che l'azionariato dei gestori aeroportuali che rientrano in tale categoria è destinato ad essere prevalentemente composto da Amministrazioni locali che allocheranno le risorse economiche a disposizione in funzione delle esigenze di sviluppo economico e sociale del territorio.

Per quanto riguarda invece la funzione di connettività territoriale che alcuni scali, in assenza di modalità di trasporto alternativo, rivestono, appare evidente come questa non possa essere onere esclusivo delle amministrazioni locali e che un intervento pubblico di natura centrale sia auspicabile in tal senso. Affinché questo non si traduca in elemento distorsivo per il mercato, tali azioni dovrebbero accompagnarsi a verifiche periodiche sulla disponibilità di modalità alternative di trasporto economicamente più efficienti.

Alla luce di ciò, il ruolo dei soggetti pubblici nel settore dovrebbe essere duplice. In primo luogo a questi spetta di **sostenere**, in tutto o in parte, **gli investimenti per lo sviluppo dell'intermodalità e dell'accessibilità** agli scali come previsto dal Piano Nazionale degli Aeroporti, al fine di creare le condizioni idonee per consentire ai gestori di ampliare i propri bacini d'utenza e operare in modo competitivo sul mercato. In secondo luogo, è possibile individuare un ruolo per le Amministrazioni locali nella **partecipazione al capitale delle aziende di gestione degli scali più piccoli**.

Il ruolo
dei soggetti
pubblici

06

Considerazioni conclusive

74

Il contributo complessivo del sistema aeroportuale all'economia italiana è stimato pari al 3,6% del PIL ed è riconducibile sia all'impatto diretto, indiretto e indotto degli scali, sia al cosiddetto impatto catalitico. Quest'ultimo fa riferimento al ruolo del trasporto aereo e di un sistema aeroportuale efficiente come fattori abilitanti per lo sviluppo economico di un Paese. In particolare, nella stima dell'impatto catalitico si valutano i benefici che connessioni aeroportuali efficienti possono produrre su settori come quello turistico o, più in generale, sulle attività del terziario che richiedono un'adeguata connettività per il traffico business. La presenza di uno scalo aeroportuale, inoltre, influenza in misura significativa anche le scelte di localizzazione di impianti e sedi operative da parte delle società multinazionali, con un impatto rilevante sui territori. Tale circostanza appare evidente se si considera che in media in Europa un aumento del grado di connettività aeroportuale del 10% è in grado di produrre una crescita del PIL pro-capite dello 0,5%³⁹.

Il livello di connettività del sistema aeroportuale italiano, ovvero la posizione relativa che uno scalo occupa nel network di riferimento, **appare elevato**: i due principali scali del Paese nel 2013 si collocavano tra i primi 30 al mondo, con Roma Fiumicino al 13° posto e Milano Malpensa al 26°.

Complessivamente il sistema italiano, al 5° posto in Europa per numero di infrastrutture aeroportuali e volumi di traffico gestiti, **è in linea con quello di Paesi di dimensioni confrontabili**, quali la Germania e il Regno Unito. Tuttavia, la dimensione in termini di passeggeri del principale aeroporto nazionale Roma Fiumicino appare distante da quella dei grandi hub continentali: lo scalo romano, con più di 38 milioni di passeggeri nel 2014, infatti, movimentava circa la metà del traffico passeggeri di Londra Heathrow che, con più di 73,4 milioni di passeggeri, è il principale aeroporto europeo.

La dimensione differente che caratterizza il principale aeroporto italiano rispetto agli altri grandi scali europei, però, non rappresenta l'elemento peculiare della struttura del sistema nazionale rispetto al resto d'Europa. Ciò che contraddistingue il caso italiano rispetto agli altri Paesi europei, infatti, è l'**elevata presenza**, accanto ai due hub di Roma Fiumicino e Milano Malpensa, **di infrastrutture di medie dimensioni**, ovvero di aeroporti che gestiscono flussi di traffico compresi tra 1 e 5 milioni di passeggeri per anno.

In altri Paesi europei, come Francia e Regno Unito, ad esempio, il traffico è concentrato nei grandi hub e i collegamenti al territorio sono garantiti sia da piccoli scali (che gestiscono meno di un milione di passeggeri anno) sia, soprattutto, da un sistema più capillare ed efficiente di infrastrutture terrestri.

La presenza di un numero elevato di aeroporti di medie dimensioni in Italia è in gran parte riconducibile ai forti squilibri territoriali che caratterizzano la distribuzione delle infrastrutture viarie e ferroviarie nel nostro Paese e alla necessità di garantire un'adeguata continuità territoriale con le isole maggiori. Di fatto, a differenza di quanto accade negli altri grandi Paesi europei, in Italia, in molti casi, l'accessibilità ad ampie aree territoriali è assicurata prevalentemente dal trasporto aereo.

(39) Stime InterVISTAS (2015).

A rafforzare la classe di scali di medie dimensioni, inoltre, ha contribuito la diffusione dei vettori **low cost** che, soprattutto in una prima fase, si sono su questi concentrati. Anche in questo caso la situazione italiana appare peculiare. Mentre negli altri grandi Paesi, in presenza di compagnie di bandiera forti, il proliferare dei vettori low cost è stato un processo in parte “governato” dall'ex incumbent, in Italia la coincidenza tra l'affermarsi dei low cost e la crisi di Alitalia ha fatto sì che non ci fosse coordinamento alcuno né tra le strategie dei vettori, né tra queste e quelle dei gestori aeroportuali.

Se da un lato questo processo ha determinato un aumento dei volumi di traffico negli scali nazionali, dall'altro ha contribuito alla definizione di un sistema aeroportuale frammentato e disorganico e, in alcuni casi, ad una vera e propria “bolla” aeroportuale. Non solo, la competizione che si è scatenata tra gli aeroporti minori per acquisire rotte dai vettori low cost, essendo stata in gran parte giocata sul prezzo – certi del sostegno degli Enti territoriali azionisti pronti a ripianare gestioni in perdita – ha introdotto elementi di forte distorsione del mercato.

La consapevolezza di ciò, unita alle sfide che un mercato del traffico aereo pienamente liberalizzato e caratterizzato da flussi di traffico in crescita pone, ha spinto il Legislatore a promuovere un'azione programmatica confluita nel **Piano Nazionale degli Aeroporti**, approvato nel settembre del 2014. Il Piano, a partire dall'analisi dello stato del sistema aeroportuale italiano e delle sue criticità – *in primis* l'elevata frammentazione – **propone una nuova architettura di rete e individua gli interventi da realizzare a sostegno del settore.**

Gli scali nazionali vengono, dunque, distinti tra aeroporti strategici, identificati in base al ruolo di gate intercontinentali e all'appartenenza di questi alla rete di trasporto trans-europea, e d'interesse nazionale, identificati in base alla sostenibilità economica dell'infrastruttura e al grado di specializzazione dello scalo nell'ambito del bacino individuato. **Principio fondante del Piano è il criterio dell'accessibilità**, secondo il quale è necessario garantire a ciascun cittadino l'accesso ad uno scalo di interesse nazionale entro un tempo massimo di due ore.

L'analisi contenuta nel Piano evidenzia come, ad oggi, gli scali nazionali non presentino complessivamente deficit di capacità, fatta eccezione per alcuni aeroporti che risentono di problemi di congestione in coincidenza dei picchi di traffico. Ciò che rileva è, invece, il fabbisogno a tendere: **considerando le previsioni di traffico** (si stima che al 2030 il volume di passeggeri negli aeroporti italiani potrebbe essere prossimo a 170 milioni di unità), **in assenza di interventi per l'incremento della capacità, entro i prossimi 10 anni i problemi di congestione degli scali potrebbero determinare un decadimento dei livelli di servizio** con evidenti ripercussioni sull'economia e la competitività nazionale.

Il potenziamento della capacità degli scali dovrà essere realizzato *in primis* **razionalizzando e ottimizzando la capacità esistente**, in secondo luogo **favorendo l'utilizzo di quella disponibile negli scali più piccoli** che possono fungere da “riserva di capacità” per quelli più grandi in coincidenza dei picchi di traffico o specializzarsi progressivamente su particolari segmenti di attività.

La capacità degli scali, però, non esaurisce il tema del fabbisogno di interventi infrastrutturali nel settore. Nel caso italiano, infatti, un significativo elemento di criticità è rappresentato dall'accessibilità delle aero-stazioni. Già agli attuali livelli di traffico aereo, anche gli aeroporti posti a breve distanza dai centri urbani di riferimento, risentono di tempi di accesso rallentati per ragioni legate al traffico locale e a una viabilità inadeguata. Nei casi degli aeroporti più distanti dai centri urbani, poi, l'accessibilità risente del traffico generato dalla conurbazione metropolitana e da nuovi poli di attrazione urbana posti lungo la viabilità di accesso.

I livelli di intermodalità, inoltre, risultano complessivamente inadeguati e molto distanti dagli standard europei: ad oggi infatti sono accessibili su ferro soltanto gli aeroporti di Roma Fiumicino, Milano Malpensa, Palermo, Pisa, Torino e Ancona. Tuttavia, anche nei casi in cui il collegamento ferroviario sia attivo, i tempi di percorrenza, le frequenze, e le caratteristiche dei treni, scoraggiano l'utenza e non rendono sempre competitivo il collegamento ferroviario rispetto alla gomma.

Sulla base di queste considerazioni il Piano Nazionale individua un insieme di interventi che, di fatto, rappresentano una proxy del **fabbisogno infrastrutturale** il cui ammontare è pari a **circa 80 miliardi di euro**. La quota prevalente di questi (pari a circa il 48%) riguarda gli interventi relativi all'accessibilità viaria, un ulteriore 41% riguarda l'intermodalità, mentre solo l'11% è riferibile alle infrastrutture aeroportuali in senso stretto.

La necessità di realizzare tali investimenti affinché il sistema aeroportuale nazionale resti competitivo nel tempo, ripropone il tema del reperimento delle risorse.

Nel settore aeroportuale si rileva storicamente una **preponderante presenza del capitale pubblico nella struttura proprietaria delle società di gestione**. Tale assetto è riconducibile in parte agli obiettivi di sviluppo dell'economia locale connessi alla presenza di uno scalo sul territorio, in parte all'elevata intensità di capitale e ai lunghi tempi di recupero dell'investimento che caratterizzano il settore, rendendo più complesso il coinvolgimento di capitali privati.

Nel tempo, tuttavia, **tale assetto sta subendo una profonda modifica e la partecipazione media del capitale pubblico si sta progressivamente contraendo**. Questa circostanza riguarda principalmente i grandi aeroporti (tra il 2010 e il 2013 la partecipazione pubblica si riduce del 42,2% negli scali con più di 10 milioni di passeggeri e del 17,8% per quelli con volumi di traffico compresi tra 5 e 10 milioni di passeggeri), mentre risulta stabile per gli aeroporti di medie dimensioni (-1,3%) e addirittura crescente per i piccoli scali (+2,9%).

Questo processo, in un'ottica di razionalizzazione dell'intervento dei capitali pubblici nei settori che presentano margini di attrattività per le risorse private, deve essere pienamente compreso e auspicabilmente guidato dal policy maker al fine di massimizzarne il beneficio per il sistema.

A tal fine nel presente Rapporto, accanto ad un'analisi dello stato attuale del sistema aeroportuale nella fase successiva alla piena liberalizzazione dei vettori aerei e alla luce dell'evoluzione attesa dei traffici passeggeri e merci, è stata analizzata la performance degli scali italiani con l'obiettivo di individuare i fattori che su questa incidono maggiormente. E' evidente, infatti, che i capitali privati saranno indirizzati verso gli scali più efficienti e in grado di assicurare una redditività a breve-medio termine soddisfacente.

La realizzazione di questa analisi ha richiesto la stima di un modello econometrico ad hoc di tipo Data Envelopment Analysis (DEA), sulla base del quale sono stati stimati anche gli Indici di Produttività di Malmquist.

Una lettura coordinata delle **analisi econometriche** ha evidenziato, in primo luogo, come il **processo di privatizzazione degli scali aeroportuali non risponda ex se ad una logica di aumento dell'efficienza di gestione**, ma possa efficacemente inserirsi in un processo di razionalizzazione dell'impegno dei soggetti pubblici nel settore.

In secondo luogo, l'analisi mostra come la **dimensione degli scali in termini di volumi di traffico rappresenti un fattore rilevante** per il raggiungimento di adeguati livelli di efficienza finanziaria e operativa. Tuttavia, mentre la relazione diretta tra dimensione degli scali ed efficienza finanziaria è stata verificata sull'intero decennio di osservazione (2004-2013), la relazione tra dimensione ed efficienza operativa appare più stringente a partire dal 2008. Questo risultato porta con sé importanti implicazioni in quanto non soltanto individua una relazione più forte tra le variabili nella fase post-crisi, ma, coincidendo con l'avvio dell'Alta Velocità ferroviaria mostra come questa, se da un lato ha ridotto i volumi di traffico su particolari rotte e in particolari scali, dall'altro migliorando l'accessibilità di molti aeroporti, abbia inciso positivamente sulla loro efficienza operativa.

In estrema sintesi, dunque, le analisi condotte hanno evidenziato che:

- la **partecipazione di capitali privati alla gestione degli scali aeroportuali è un fenomeno già avviato che** – pur in assenza di evidenze statistiche a sostegno dell'ipotesi per cui la gestione privata ex se migliori l'efficienza degli scali – **ben si colloca in un contesto di razionalizzazione dell'intervento pubblico nel settore**;
- **le risorse private sono prevalentemente orientate verso gli scali di dimensioni maggiori** essendo stata verificata una relazione diretta tra la dimensione degli aeroporti e l'efficienza finanziaria e operativa delle gestioni. In un contesto di mercato caratterizzato da una elevata competizione tra i gestori sia rispetto ai vettori, sia rispetto ai passeggeri, il parametro dimensionale rileva da un lato, in quanto aumenta il potere negoziale delle società di gestione, dall'altro perché in un business two-sided come quello aeroportuale consente di rafforzare i ricavi non aviation.

Alla luce di ciò è chiaro che la **variabile chiave sulla quale agire sia quella dimensionale**. Quali azioni intraprendere, dunque, per aumentare la dimensione operativa degli aeroporti italiani?

In primo luogo è necessario **agire sui collegamenti intermodali** affinché gli aeroporti, resi accessibili in tempi più rapidi, con servizi puntuali e di qualità, riescano ad attrarre maggiori quantità di traffico.

Gli interventi individuati dal Piano Nazionale degli Aeroporti a questo scopo sono significativi e ammontano a circa 40 miliardi di euro per l'accessibilità e a ulteriori 33,5 miliardi di euro per l'intermodalità ferroviaria. Si tratta di progetti in gran parte a carico degli Enti Locali, delle Amministrazioni centrali, delle società concessionarie autostradali o del gestore della rete ferroviaria.

In secondo luogo, è **auspicabile un processo di consolidamento dei gestori aeroportuali che potrebbero realizzare economie di scopo anche attraverso la partecipazione al capitale di società che operano su scali non necessariamente contigui dal punto di vista territoriale**. Il processo di consolidamento delle gestioni, inoltre, è particolarmente auspicabile per gli scali di dimensioni più piccole che insistono su bacini di utenza in parte sovrapposti.

Uno sviluppo del sistema che segua queste direttrici, inoltre, sarebbe coerente con il **progressivo affermarsi di modelli di business che siano in grado di massimizzare la redditività delle gestioni aeroportuali**: un aumento dell'incoming e dei transiti, soprattutto lungo le direttrici intercontinentali, riduce la dipendenza degli aeroporti dalle dinamiche che si sviluppano all'interno della propria catchment area e rafforza il potere negoziale dei gestori.

Alla luce di queste considerazioni, emerge come **al Governo Centrale resterebbe l'onere di intervenire in tutti quei casi in cui la presenza di uno scalo aeroportuale rappresenti, di fatto, un elemento di continuità territoriale** o per ragioni geografiche (in particolare con riferimento alle isole), **oppure in quanto infrastruttura che sopperisce all'inadeguatezza dei collegamenti terrestri**.

Un disegno di questo tipo, che razionalizzi l'afflusso di risorse verso i gestori aeroportuali sulla base di criteri industriali e trasportistici stringenti, inoltre, **rafforzerebbe ulteriormente l'interesse degli investitori verso questo settore di attività economica** contribuendo a sostenere un asset determinante per lo sviluppo economico del Paese.

A.I.

Il processo di liberalizzazione del trasporto aereo

I.1 Il processo di liberalizzazione in Europa. La liberalizzazione del mercato del trasporto aereo dell'Unione Europea ha inizio nel 1987, su impulso del processo di *deregulation* intrapreso dagli Stati Uniti d'America a partire dagli anni '70.

Il mercato del trasporto aereo europeo pre liberalizzazione è caratterizzato da un **approccio protezionistico giustificato da motivazioni socioeconomiche, politiche e militari**. Ciascun Paese prevedeva una riserva di mercato in favore della compagnia aerea nazionale (o compagnia di bandiera) con riferimento al mercato domestico e regolava, tramite accordi bilaterali, il mercato delle rotte extra domestiche. Gli accordi bilaterali tra Paesi definivano le rotte e ripartivano pariteticamente l'offerta tra le rispettive compagnie di bandiera.

Il progresso economico e l'esigenza di tutelare l'interesse del consumatore finale hanno incentivato la dismissione delle regole protezionistiche preesistenti (*deregulation*) e l'implementazione di un nuovo assetto di regole finalizzate a garantire l'efficientamento del mercato del trasporto aereo e la concorrenza.

Focus

Il periodo precedente la liberalizzazione

L'approccio protezionistico, che ha caratterizzato il mercato del trasporto aereo nel periodo precedente la liberalizzazione, rappresentava un'eredità storica basata sugli accordi internazionali precedenti.

Nel 1919 la Convenzione di Parigi stabiliva la sovranità totale di ciascuno Stato sovrano sul proprio spazio aereo e la possibilità di sottoporre ad autorizzazione anche il solo sorvolo del medesimo.

Nel 1944 la Convenzione di Chicago affrontava il tema della regolazione del diritto ad entrare all'interno di uno Stato per effettuare voli commerciali, con l'imbarco/sbarco sia di passeggeri che di merci. In tale contesto, venivano sancite le prime 5 "libertà dell'aria":

- il diritto di sorvolo di un altro Stato senza scalo;
- il diritto di scalo tecnico in un altro Stato, senza imbarco/sbarco dei passeggeri;
- il diritto di imbarcare passeggeri/merci in un altro Stato, ma destinate a quello di appartenenza del vettore;
- il diritto di sbarcare passeggeri/merci destinati a quello di appartenenza del vettore in un altro Stato;
- il diritto di trasportare passeggeri/merci tra due Stati che hanno come origine o destinazione il Paese di appartenenza del vettore.

La Convenzione di Chicago, con le sue “libertà dell’aria”, apriva la strada a una contrattazione fra Paesi e compagnie aeree di carattere soprattutto bilaterale. Da tale incontro, inoltre, la posizione liberale degli Stati Uniti usciva sconfitta a favore del protezionismo inglese. Più tardi, nel 1946 nelle Bermuda gli Stati Uniti e il Regno Unito si incontrarono per risolvere i temi rimasti aperti con la Convenzione di Chicago (Bermuda I)⁴⁰.

Tale contesto resta immutato fino agli anni ’70, quando gli Stati Uniti danno inizio alla loro politica di liberalizzazione, incentivando gli attori europei a muoversi nella stessa direzione.

A metà degli anni ’80, la Gran Bretagna e l’Olanda negoziano un nuovo accordo bilaterale, liberalizzando di fatto i collegamenti fra i due Paesi con la libertà d’entrata nei rispettivi mercati e la regola della doppia disapprovazione delle tariffe. Nello stesso periodo si segnala la libertà concessa dall’Irlanda a Ryanair ad aprire nuove rotte con la Gran Bretagna.

Un passaggio fondamentale del processo di liberalizzazione europeo, si è avuto con una sentenza del 1984 della Corte di Giustizia⁴¹, che discuteva l’estensione delle regole concorrenziali anche al trasporto aereo. Negli anni successivi due differenti pacchetti normativi, rispettivamente del 1987 e 1990, introducevano nuove norme per regolare l’accesso al mercato comunitario in vista di una sua progressiva apertura.

In tal modo, si avviava anche il processo di liberalizzazione europeo del mercato del trasporto aereo, che si concluderà solo nell’aprile 1997 con l’introduzione piena del diritto di cabotaggio che segna il completamento della deregulation.

La liberalizzazione del trasporto aereo negli USA ha avuto inizio nel 1978 (Airline Deregulation Act) ed è stata sostenuta prevalentemente dalle compagnie di dimensioni medio piccole che, essendo già presenti sul mercato con strutture di costi più efficienti delle grandi compagnie, erano interessate ad avvantaggiarsi dei margini di crescita che solo un contesto liberalizzato avrebbe potuto favorire. Il processo di liberalizzazione USA è articolato in due fasi: una prima fase caratterizzata da una forte guerra dei prezzi e una seconda contraddistinta da processi di fusioni e acquisizioni che hanno razionalizzato il numero degli operatori.

I fattori di stimolo della liberalizzazione del mercato del trasporto aereo negli USA sono stati diversi da quelli che hanno operato nella UE. La liberalizzazione del trasporto aereo nei Paesi UE ha avuto una natura socio-politica, riconducibile alle esigenze d’integrazione dei mercati nazionali dei singoli Paesi allora parte della Comunità Europea⁴². La necessità di adattamento di un unico quadro normativo alle diverse caratteristiche strutturali dei singoli mercati nazionali ha imposto al processo di liberalizzazione una maggiore gradualità. Inoltre, la presenza preponderante in ciascuno Stato Membro delle compagnie di bandiera, prevalentemente a partecipazione pubblica, ha fatto venir meno la spinta endogena delle compagnie di dimensioni medio piccole che aveva sostenuto la liberalizzazione negli USA.

Il processo di liberalizzazione del mercato europeo del trasporto aereo ha inizio alla fine degli anni ’80 ed è stato implementato attraverso tre pacchetti normativi che hanno progressivamente modificato i regimi regolamentari nazionali:

- il “primo pacchetto”, adottato nel 1987, ha avuto la funzione di allentare le regole preesistenti. In particolare, le misure adottate hanno limitato il diritto dei governi di opporsi all’introduzione di nuove tariffe per il traffico intra-UE e hanno concesso maggiore flessibilità alle compagnie aeree in materia di condivisione della capacità offerta. In sintesi, il “primo pacchetto” ha sancito il superamento della ripartizione paritetica dell’offerta tra le compagnie di bandiera e ha incentivato i collegamenti con gli aeroporti secondari;

(40) Le libertà dell’aria aggiunte successivamente sono: 6) il diritto di trasportare passeggeri/merci attraverso due rotte che si connettono nello Stato di appartenenza del vettore; 7) il diritto di trasportare passeggeri/merci tra due Stati attraverso una rotta che non interessa il Paese di origine del vettore; 8) il diritto di trasportare passeggeri/merci tra due Stati attraverso una rotta che ha come origine o destinazione il Paese del vettore; 9) il diritto di trasportare passeggeri/merci in un altro Stato attraverso una rotta completamente estera; 10) la libertà domestica, cioè la piena libertà di servizio da parte di qualsiasi vettore nel proprio Paese.

(41) Sentenza 209/213/84 nota come “Nouvelles Frontières”, avviata a seguito dell’infrazione, rilevata dagli operatori francesi, della vendita di biglietti aerei ad un prezzo inferiore rispetto a quanto stabilito con il governo.

(42) L’Unione Europea nasce nel 1993.

- il “secondo pacchetto”, adottato nel 1990, ha avuto la funzione di aprire ulteriormente il mercato comunitario, consentendo una maggiore flessibilità nella determinazione delle tariffe e nella condivisione della capacità offerta in termini di posti a sedere. In particolare, tale pacchetto ha sancito il passaggio dalla regola della “doppia approvazione” delle tariffe⁴³ da parte degli Stati Membri alla “doppia disapprovazione” delle tariffe⁴⁰ e ha concesso a tutti i vettori comunitari il diritto di trasportare un numero illimitato di passeggeri o merci tra il loro Paese di origine ed un altro Paese UE;
- il “terzo pacchetto”, operativo a partire dal gennaio 1993, ha introdotto la libera prestazione dei servizi all'interno dell'Unione Europea, per cui tutte le compagnie aeree che possedevano una licenza comunitaria potevano servire una qualsiasi rotta intra – UE e definire liberamente le tariffe. Tale pacchetto ha introdotto, a partire dal 1997, il diritto di cabotaggio in base al quale tutte le compagnie aeree che possedevano una licenza comunitaria potevano eseguire le rotte nazionali in tutti gli Stati Membri. Il “terzo pacchetto” ha introdotto, inoltre, misure finalizzate a garantire all'interno del Mercato Unico parità di condizioni e standard comuni in materia di sicurezza disciplinando attraverso tre distinti regolamenti quanto segue:
 - l'introduzione di prescrizioni armonizzate per una licenza di esercizio per le compagnie aeree dell'UE (regolamento CEE n 2407/92 del Consiglio);
 - l'accesso a tutte le rotte intra – UE per tutte le compagnie aeree UE in possesso della suddetta licenza di esercizio (regolamento CEE n 2408/92). Allo stesso tempo, ai governi nazionali è stata riservata la possibilità di imporre obblighi di servizio pubblico su rotte che interessano aeroporti in regioni periferiche (“continuità territoriale), e/o ritenute essenziali per lo sviluppo regionale o a bassa densità di traffico. In tali casi lo Stato Membro è chiamato a selezionare il vettore in base a procedure trasparenti e concorrenziali ed a compensare eventuali oneri di servizio;
 - la piena libertà di definizione delle tariffe aeree (regolamento CEE n 2409/92) in base alla quale le compagnie aeree non sono più tenute a presentare le loro tariffe alle autorità nazionali per l'approvazione.

1.2 I nuovi orientamenti europei: la gestione aeroportuale. L'implementazione dei tre pacchetti normativi dal 1987 al 1997 ha dato luogo ad un nuovo assetto di mercato, caratterizzato da un aumento dell'offerta di servizi e da minori prezzi. Tuttavia, il mercato del trasporto aereo europeo è dominato da un numero ristretto di grandi player (come ad esempio British Airways-Iberia, KLM e Lufthansa) che controllano i segmenti di mercato più vantaggiosi lasciando alle compagnie aeree low cost i segmenti di mercato price sensitive.

Al fine di assicurare una maggiore concorrenza nel mercato del trasporto aereo, il legislatore europeo deve ora focalizzare la propria attenzione sulle gestioni aeroportuali. Quest'ultime, infatti, sono oggetto di una crescente competizione che si innesca in una fase di maturità del network europeo. La crisi economica, inoltre, ha indebolito la sostenibilità dei bilanci pubblici rendendo necessario l'ingresso di maggiori capitali privati nelle strutture societarie degli aeroporti dove la presenza del pubblico è ancora diffusa.

In tale contesto, all'inizio del 2014 la Commissione Europea ha pubblicato le “linee guida sugli Aiuti di Stato per l'industria del trasporto aereo” (di seguito Linee Guida). Le Linee Guida della Commissione Europea definiscono nuove regole in materia di sussidi statali al fine di preservare il principio della “pubblica utilità”, finalizzata a garantire migliori collegamenti tra le regioni e la mobilità dei cittadini europei minimizzando le distorsioni del Mercato Unico.

L'allocatione efficiente delle risorse è, infatti, una condizione necessaria perché il processo di liberalizzazione apporti effettivi benefici al consumatore finale.

(43) La regola della “doppia approvazione” prevedeva che le tariffe predisposte dalle associazioni dei vettori aerei per entrare in vigore ottenessero l'approvazione di entrambe le autorità competenti dei due Stati interessati. Diversamente, la regola della “doppia disapprovazione” prevedeva l'immediata applicabilità delle tariffe stabilite dai vettori salvo che le stesse non venissero espressamente rigettate dai due Stati interessati.

Nel 2011, la Commissione Europea ha proposto un pacchetto di misure finalizzate ad affrontare la carenza di capacità che caratterizza gli scali europei e a migliorare la qualità dei servizi offerti ai passeggeri.

In particolare, le proposte legislative sono riferibili a⁴⁴:

- allocazione degli slot tra gli aeroporti europei;
- servizi di assistenza a terra;
- tariffe aeroportuali.

Con riferimento alle tariffe aeroportuali, l'iter si è concluso con la pubblicazione della Direttiva 2009/12/EC finalizzata a creare un quadro unico di riferimento per i criteri di definizione delle tariffe aeroportuali che regolano i rapporti tra i gestori aeroportuali e i loro utenti (*in primis* vettori). La direttiva sopracitata ha stabilito il principio in base al quale il processo di determinazione e revisione dei diritti aeroportuali debba avvenire a valle di una consultazione che coinvolga gli utenti aeroportuali e che in caso di mancato accordo con il gestore sia possibile ricorrere alla Autorità di vigilanza indipendente. L'Italia ha recepito la Direttiva 2009/12/EC e istituito l'Autorità di regolazione dei trasporti (ART)⁴⁵, tra i cui compiti si annovera anche la definizione dei criteri per la determinazione e revisione dei diritti aeroportuali.

(44) http://ec.europa.eu/transport/modes/air/airports/index_en.htm

(45) L'ART è stata istituita ai sensi dell' art. 37 del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201 (convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214) nell'ambito delle autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità di cui alla legge 14 novembre 1995, n. 481.

A.II

L'allocazione degli slot

82

La continua crescita del traffico aereo negli ultimi decenni ha incrementato la pressione sulla domanda di capacità degli scali europei. Le previsioni di Eurocontrol sulla base delle infrastrutture disponibili al 2010, indicano che una quota della domanda di trasporto aereo – che oscilla tra il 5% e il 19% – potrebbe non essere soddisfatta a partire dal 2030 a causa della mancanza di capacità delle strutture aeroportuali a livello europeo. Se aggiornate ad oggi, in conseguenza della crisi economica, tali previsioni potrebbero comunque essere riviste al rialzo del 6% circa.

Le grandi aree urbane generano una parte significativa della domanda di trasporto aereo. L'aumento del traffico aereo, a sua volta, provoca esternalità negative quali rumore e inquinamento che rendono difficile l'accettazione di progetti di ampliamento degli scali alle popolazioni residenti in prossimità degli stessi. Per questo motivo, è ragionevole ritenere che le congestioni del traffico aereo siano entro una certa misura inevitabili.

La congestione, però, impone costi elevati connessi ai tempi di attesa sia alle compagnie aeree, sia ai passeggeri. Il problema della congestione in molti casi appare circoscritto ai picchi di traffico il che potrebbe non giustificare interventi di ampliamento della capacità degli scali.

In questo scenario, assume particolare rilievo la gestione della domanda di traffico da parte dei soggetti incaricati dell'organizzazione dei vari scali ("management della congestione").

Il management della congestione può essere classificato in maniera differente a seconda del suo orizzonte temporale, che può essere lungo, medio o breve. Nel lungo periodo, si prendono in considerazione tutte quelle decisioni che riguardano l'allocazione delle risorse da assegnare ai vari reparti aeroportuali nell'arco di tempo che va dai sei mesi ai due anni.

Nel medio periodo, invece, si elaborano dei piani di rete stagionali con domanda e capacità predefiniti.

Ultime, ma non meno importanti, sono le decisioni giornaliere che riguardano soprattutto gli aggiustamenti da adottare per risolvere problemi che possono nascere quotidianamente durante la programmazione dei voli.

II.1 Il sistema vigente di allocazione e mobilità degli slot. Per "slot" aeroportuale o "banda oraria" s'intende il permesso di atterrare o decollare in un "aeroporto coordinato" ad uno specifico orario, in una specifica data, utilizzando tutto l'insieme delle infrastrutture aeroportuali (piste, vie di circolazione, aree di parcheggio e, per i voli passeggeri, terminali) per effettuare il servizio aereo.

Le problematiche relative alla congestione e all'allocazione degli slot dipendono in buona misura dalla scarsa disponibilità del bene "banda oraria" e dal mutevole rapporto tra domanda e offerta in ciascuno scalo.

Nel caso in cui la domanda di bande orarie di decollo e atterraggio superi la capacità dell'aeroporto, risulta necessario utilizzare meccanismi di allocazione/assegnazione degli slot, da realizzare in conformità ad un insieme di regole appositamente previste.

A cura di Susanna Screpanti - Ricerca e Studi CDP.

Il reg. CE n. 793/2004, che modifica il precedente reg. CEE n. 95/93 del Consiglio, detta le norme comuni per l'assegnazione di bande orarie negli aeroporti europei, ispirandosi agli orientamenti internazionali formulati dall'Associazione internazionale del trasporto aereo (IATA), con lo scopo specifico di garantire regole e procedure imparziali, trasparenti e non discriminatorie nella allocazione degli slot⁴⁶.

A tal fine, vengono specificate le differenze tra le varie tipologie di aeroporto, basandosi su una classificazione a tre livelli:

- **aeroporti a fruizione libera.** Si tratta di aeroporti con una capacità adeguata, che non presentano specifici problemi dal punto di vista regolatorio, di attribuzione e di gestione degli slot. Il coordinamento tra vettori e gestori ha natura volontaria: i vettori notificano la pianificazione dei voli con l'obiettivo di raggiungere il soddisfacimento totale della domanda, evitando sovrapposizioni, senza coinvolgere necessariamente i gestori.
- **aeroporti ad orari facilitati.** Si fa riferimento agli aeroporti in cui esiste un rischio di congestione in alcune fasce orarie, giorni della settimana o periodi dell'anno. L'eventuale problema di congestione viene risolto grazie alla cooperazione volontaria tra vettori aerei e un soggetto preposto a facilitare gli orari e agevolare l'attività dei vettori che operano o intendono operare in tale aeroporto. Il soggetto preposto agli orari di volo deve agire in modo indipendente e poco invasivo – limitando perciò la sua azione ad alcuni periodi e ad alcune fasce orarie – e deve prendere in considerazione tutte le richieste per organizzare l'eventuale assegnazione degli slot.
- **aeroporti coordinati.** Un aeroporto può dirsi coordinato, quando un vettore aereo o altro operatore di aeromobili necessita dell'assegnazione di una banda oraria da parte di un coordinatore per atterrare o decollare. Il presupposto del coordinamento è un'importante carenza di capacità dello scalo, analizzata tramite criteri obiettivi e appositi studi, per cui le infrastrutture esistenti non sono in grado di soddisfare le richieste dei vettori e la congestione non può essere risolta tramite l'ausilio di una cooperazione su base volontaria tra i vettori, ma con l'intervento regolatorio di un coordinatore.

Ciascuno Stato Membro, responsabile di un aeroporto coordinato o ad orari facilitati, deve provvedere a nominare una persona giuridica o fisica qualificata rispettivamente in qualità di coordinatore dell'aeroporto o in qualità di facilitatore degli orari.

Il coordinatore/facilitatore degli orari deve agire in modo imparziale, non discriminatorio e trasparente ed essere funzionalmente distinto da qualsiasi parte interessata. Inoltre, il sistema di finanziamento delle attività del coordinatore deve essere tale da garantire l'indipendenza del coordinatore. Lo stesso coordinatore può essere nominato per più di un aeroporto.

Per quanto attiene alla procedura di assegnazione delle bande orarie, la regola generale prevede che un vettore aereo, che abbia utilizzato le sue bande orarie perlomeno nella misura dell'80% durante il periodo di assegnazione estate/inverno, ha diritto ad esigere la stessa serie di bande orarie nel periodo corrispondente dell'anno successivo (si tratta dei cosiddetti diritti acquisiti). Di conseguenza, le bande orarie non sufficientemente utilizzate dai vettori aerei vengono riassegnate (cosiddetta regola *"use it or lose it"*).

Il regolamento prevede, inoltre, l'istituzione di "pool" contenenti le bande orarie di nuova creazione, quelle inutilizzate e quelle cedute da un vettore o divenute disponibili in altro modo. Il vettore aereo non può esigere il pool di bande orarie assegnate per un servizio di linea o non di linea nella successiva corrispondente stagione di traffico, se non dimostri in modo soddisfacente al coordinatore di averle operate, con l'autorizzazione del coordinatore, per almeno l'80% del tempo nel corso della stagione di traffico per cui è stata assegnata.

(46) Si v. anche il Reg. CE n. 545/2009, che modifica il regolamento (CEE) n. 95/93 relativo a norme comuni per l'assegnazione di bande orarie negli aeroporti della Comunità.



Per quanto riguarda la mobilità delle bande orarie, le regole europee prevedono che queste possono essere spostate da un vettore aereo da una rotta o tipo di servizio ad un'altra rotta o tipo di servizio operati dal medesimo vettore aereo. Possono pure essere trasferite: tra società madre e affiliata, e tra società affiliate della stessa società controllante; in quanto parte dell'acquisizione del controllo sul capitale di un vettore aereo; nel caso di acquisizione totale o parziale, quando le bande orarie sono direttamente connesse con il vettore aereo acquisito. Infine, le bande orarie possono essere scambiate, una contro una, tra vettori aerei. Non è invece prevista la vendita perché gli slot non sono beni di proprietà del vettore, ma hanno una valenza prettamente pubblicistica.

Le operazioni di trasferimento o scambio di slot devono comunque essere notificati al coordinatore e non hanno efficacia prima che costui ne dia esplicita conferma.

Durante le ultime decadi, la Commissione europea ha effettuato numerosi studi sull'applicazione del regolamento europeo e sulle linee guida "IATA slot allocation"⁴⁷ per verificare l'efficienza della regolazione europea. Le conclusioni hanno rivelato che complessivamente in Europa l'uso efficiente della capacità aeroportuale conosce alcune criticità, tra cui:

- scarsa trasparenza nell'allocazione degli slot;
- scarsa indipendenza del coordinatore delle bande;
- applicazione concreta della regola "use it or lose it", tale per cui i vettori non utilizzano pienamente i propri slot, ma solo quanto basta, in percentuale, per non perdere la banda oraria, per evitare di perdere il proprio pricing power e talvolta per costituire una barriera all'entrata per i potenziali competitor;
- basso livello di slot mobility.

A questi e altri problemi la Commissione europea ha cercato di rimediare adottando il c.d. Pacchetto Aeroporti, pubblicato nel dicembre 2011⁴⁸, il cui obiettivo generale è garantire l'assegnazione e l'utilizzo ottimale delle bande orarie aeroportuali negli aeroporti congestionati.

Nel Pacchetto vengono proposte alcune misure innovative, tra cui:

- l'autorizzazione a ricorrere al mercato secondario delle bande orarie al fine di promuovere una maggiore mobilità e aumentare la concorrenza;
- il rafforzamento della trasparenza della procedura di assegnazione e dell'indipendenza dei coordinatori delle bande orarie;
- l'integrazione tra il regime di assegnazione delle bande orarie nella riforma del sistema europeo di gestione del traffico aereo (Cielo Unico Europeo);
- il miglioramento dei flussi di informazioni tra i vari soggetti del settore – slot coordinator, aeroporti, compagnie aeree, autorità nazionali – per far diminuire le asimmetrie informative ai vari livelli.

Con il documento n. 15491/12 del 29 ottobre 2012, il Consiglio Europeo riprendendo quanto già proposto dalla Commissione, ha posto enfasi sulla possibilità per le compagnie aeree di vendere e acquistare le bande orarie e ha introdotto sanzioni ai vettori che rendono disponibili ad un pool appositamente costituito le bande orarie inutilizzate quando però non è più possibile riassegnarle per decadenza dei termini. Inoltre, si consente al gestore della rete "Cielo Unico Europeo" di partecipare alla procedura di assegnazione delle bande in maniera tale da conoscere i suoi effetti in un determinato aeroporto e sull'intero traffico aereo.

(47) IATA Worldwide Slot Guidelines, 2013. Si v. le Comunicazioni della Commissione europea, COM(2007)704 e COM (2008) 227 del 30 Aprile 2008.

(48) Proposta di Regolamento del Parlamento e del Consiglio europeo relativo a norme comuni per l'assegnazione di bande orarie negli aeroporti dell'Unione europea, COM(2011)827 del 1 dicembre 2011. Secondo l'analisi effettuata dalla Commissione, le modifiche proposte potrebbe valere 5 miliardi di euro per l'economia europea e consentirebbero di creare 62.000 nuovi posti di lavoro nel periodo 2012-2025, permettendo al sistema di gestire 24 milioni di passeggeri in più all'anno entro il 2025.

Per quanto riguarda il mercato secondario, da un lato sono stati sollevati dubbi circa il possibile impatto negativo che esso possa produrre sulle linee meno redditizie, dall'altro la Commissione teme che possa determinare un'eccessiva frammentazione del mercato.

Di fronte a tali obiezioni, il Consiglio è corso ai ripari, consentendo ai vari Stati membri di adottare restrizioni provvisorie del mercato secondario. Inoltre, l'uso di bande orarie, riprogrammate in seguito allo scambio con altre di nuova acquisizione, viene consentito esclusivamente per migliorare la programmazione degli orari di volo e i servizi oggetti dello scambio.

In questo documento infine, trova ulteriore riscontro la proposta della Commissione di innalzare dall'80% all'85% la percentuale minima di utilizzo effettivo delle bande orarie assegnate ai vettori. In aggiunta, si vuole incrementare anche il numero degli slot assegnati, fissando il quantitativo minimo da richiedere per lo stesso orario del medesimo giorno della settimana – cosiddette “serie” di bande orarie – passando dai 5 attuali a 15 per il periodo estivo e a 10 per quello invernale.

In Italia, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, tramite l'Enac, ha classificato:

- aeroporti ad orari facilitati: Bologna, Lamezia Terme (solo per la stagione estiva); Olbia (solo per la stagione estiva); Pisa; Rimini (solo per la stagione estiva); Verona;
- aeroporti coordinati: Bergamo; Cagliari; Catania; Firenze; Genova; Lampedusa (solo per la stagione estiva); Milano Malpensa; Milano Linate; Napoli; Palermo; Pantelleria (solo per la stagione estiva); Roma Ciampino; Roma Fiumicino; Torino; Venezia.

Prima dell'avvio della fase di liberalizzazione, la regolamentazione delle bande orarie era essenzialmente affidata al coordinamento fra le principali compagnie aeree di bandiera che si ripartivano gli slot nell'ambito di apposite conferenze.

In un secondo momento, fino alla seconda metà degli anni Novanta, l'allocazione degli slot venne affidata all'ufficio “clearance” del principale vettore italiano – Alitalia – su delega dell'Amministrazione centrale. L'allocazione e la gestione di uno degli elementi essenziali per la concorrenza nel trasporto aereo era, dunque, affidata ad un soggetto del mercato, con il conseguente venir meno dei requisiti di indipendenza, terzietà e trasparenza.

A partire dal 1997 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha affidato ad Assoclearance il coordinamento nell'assegnazione delle bande orarie negli aeroporti italiani coordinati, consentendo al vettore assegnatario di utilizzare le infrastrutture aeroportuali a fini di atterraggio o decollo per il periodo per cui sono state chieste⁴⁹. Ad un livello locale invece, la gestione degli aeroporti veniva affidata ai vari comitati di coordinamento aeroportuale⁵⁰.

Nel codice della navigazione (art. 807) si prevede, in particolare, che la partenza e l'approdo di aeromobili negli aeroporti coordinati, come definiti dalla normativa comunitaria, siano subordinati all'assegnazione della corrispondente banda oraria ad opera del soggetto allo scopo designato. Inoltre, l'assegnazione delle bande orarie, negli aeroporti coordinati, avviene in conformità delle norme comunitarie e dei relativi provvedimenti attuativi.

Infine, si applica la disciplina sanzionatoria attuativa delle norme comunitarie direttamente applicabili. Sotto quest'ultimo profilo, il legislatore italiano ha adottato una specifica disciplina sanzionatoria in materia di assegnazione di bande orarie negli aeroporti italiani, contenuta nel decreto legislativo n. 172/2007, sul presupposto che la mancata o irregolare utilizzazione degli slot da parte delle compagnie aeree provoca gravi ripercussioni sul traffico aereo.

(49) Associazione, con personalità giuridica, indipendente e senza fine di lucro preposta dallo Stato Italiano all'esecuzione dei compiti previsti all'articolo 4 del regolamento europeo 95/93 del 18 gennaio 1993 e successive modifiche relativo all'assegnazione delle bande orarie (slots) che detta norme comuni per l'assegnazione di bande orari negli aeroporti coordinati.

(50) È interessante in proposito la vicenda della regione Lombardia che aveva approvato la legge regionale n. 29 del 2007 – *Norme in materia di trasporto aereo, coordinamento aeroportuale e concessioni di gestione aeroportuali* – in cui si prevedeva la propria presenza all'interno del Comitato di Coordinamento che aveva il compito di attribuire le bande orarie disponibili in ogni scalo presente sul territorio regionale. Si richiedeva, inoltre, il parere obbligatorio della regione sull'allocazione dei vari slot. Il Governo italiano presentava ricorso alla Corte Costituzionale che, con sentenza n. 18 del 2009, dichiarava l'illegittimità costituzionale della legge regionale, in quanto lesiva della competenza esclusiva statale. La Consulta ha, dunque, ritenuto incostituzionale il primo tentativo regionale di legiferare autonomamente in materia di coordinamento degli orari dei voli in partenza od arrivo su aeroporti situati nella regione stessa, nonché in tema di scelta del gestore e di pianificazione degli obiettivi di sviluppo di tali scali.

A.III

La metodologia DEA

III.1 Data Envelopment Analysis. La Data Envelopment Analysis (DEA) è un metodo non parametrico che non richiede ipotesi funzionali specifiche nella relazione tra input e output considerati. L'unità di analisi, rispetto alla quale si calcola l'efficienza relativa, è data da una struttura organizzativa e decisionale autonoma – decision making unit (DMU) responsabile della trasformazione degli input in output.

Il metodo DEA fa riferimento ai lavori di Farrell sulle misure di efficienza (1957) e utilizza algoritmi di programmazione lineare. La DEA consente di stimare una frontiera di efficienza non parametrica che coinvolge tutte le DMU. La distanza minima delle DMU dalla frontiera di efficienza consente di valutare l'inefficienza.

Data la tecnologia, il metodo DEA misura la capacità di una DMU di produrre il massimo livello di output a partire da una data combinazione di input o, in alternativa, la capacità di una DMU di impiegare la minore quantità possibile di input per ottenere un dato output.

La DEA prevede inoltre due modelli distinti in caso di assenza o presenza di rendimenti di scala dei fattori produttivi. L'assunzione di rendimenti di scala costanti è appropriata se si può assumere che tutte le DMU operano ad una scala ottimale. L'assunzione di rendimenti di scala variabili è appropriata se sussistono delle economie di scala e/o dei vincoli che non consentono alle DMU di operare ad una scala ottimale.

Per ciascuna DMU, la DEA definisce un punteggio di efficienza. Tutte le DMU si possono dunque trovare sulla frontiera di efficienza o al di sotto della stessa in base alla loro capacità di trasformare gli input in output. L'approccio DEA, in quanto metodo non parametrico, non richiede né l'esplicitazione a priori di una forma funzionale della funzione di produzione né l'identificazione preliminare di fattori di ponderazione delle variabili di input. Il principale vantaggio della DEA, dunque, è quello di fornire dei risultati oggettivi. La frontiera a partire dalla quale sono calcolati i coefficienti di efficienza è data da delle DMU effettivamente misurate. Ciò consente di identificare un gruppo di DMU efficienti e, in tal modo, di fornire indicazioni utili alle DMU non efficienti.

Tra gli svantaggi della DEA occorre considerare che, proprio per la sua natura deterministica, ogni scostamento dalla frontiera è interpretato come inefficienza senza la possibilità di identificare elementi casuali o fattori esterni che possono aver influito sui risultati e che con un approccio differente sarebbero catturati dall'errore statistico.

Un ulteriore svantaggio della DEA è rappresentato dal fatto che le misure di efficienza sono elaborate con riferimento alle variabili impiegate dal modello. Ciò implica che l'omissione di fattori importanti di input/output e/o la presenza di outlier possono incidere significativamente sui punteggi di efficienza. In sintesi, l'approccio DEA può produrre delle stime distorte. Al fine di evitare questi inconvenienti ed ottenere delle stime robuste si fa ricorso a delle procedure bootstrap (Simar e Wilson, 2000). Attraverso la procedura bootstrap è possibile costruire dei campioni casuali a partire dai dati originali ed estrarre degli intervalli di confidenza dei punteggi DEA non distorti. La procedura bootstrap utilizza un algoritmo con l'intento di simulare la distribuzione dei punteggi di efficienza della DEA al fine di approssimare quelli reali.

Date:

[1] $\hat{\lambda}_k(x, y)$ la distribuzione dei punteggi di efficienza della DEA

[2] $\lambda_k(x, y)$ la distribuzione dei punteggi di efficienza effettivi

[3] $\{\hat{\lambda}_k(x, y) - \lambda_k(x, y)\}$

[4] $\hat{\lambda}_k^*(x, y)$ le stime *bootstrap*, note una volta assunta $\hat{\lambda}_k(x, y)$ vera

[5] $\{\hat{\lambda}_k^*(x, y) - \lambda_k(x, y)\}$

Considerato che la [2] non è nota, anche la [3] non può essere nota. Un'appropriata procedura *bootstrap* consente una proxy della [3] attraverso la [6]. Una volta simulate tali distribuzioni, per ogni DMU è possibile ottenere $\hat{\lambda}_{k,b}^*$, ovvero delle stime non distorte dei punteggi di efficienza.

[6] $\{\hat{\lambda}_{k,b}^* - \hat{\lambda}_k\}$ la distribuzione *bootstrap* nota, dove b=numero di bootstrap

È possibile definire, per un dato livello di probabilità, i quartili α_α^* e β_α^* della distribuzione [6], che sono delle proxy dei quartili della distribuzione [3] e possono essere usate nella seguente approssimazione *bootstrap* [7]

[7] $\Pr(-b_\alpha^* \leq \hat{\lambda}_k - \lambda_k \leq -a_\alpha^*) \approx 1 - \alpha$

Pertanto, l'intervallo di confidenza con probabilità pari a $1 - \alpha$ è dato dal limite inferiore $\hat{\lambda}_k + \alpha_\alpha^*$ e dal limite superiore $\hat{\lambda}_k + \beta_\alpha^*$.

Le stime DEA dei punteggi di efficienza con procedura *bootstrap* sono state realizzate utilizzando il pacchetto FEAR con software R.

La presente analisi rappresenta un'estensione dell'analisi di Curi, Gitto, Mancuso (2011)⁵¹ considerando i due seguenti modelli:

- Il Modello Operativo che, impiegando come variabili di input ed output delle grandezze fisiche, misura l'efficienza relativa alla gestione operativa dell'aeroporto ai fini delle attività aeronautiche (trasporto passeggeri e cargo). Il Modello Operativo impiega, quali variabili di input, il numero di dipendenti ed il numero di piste rappresentativo delle dimensioni dell'infrastruttura e, quali variabili di output, il numero di movimenti (atterraggi e decolli), il numero di passeggeri (in arrivo, partenza e transito) ed il cargo (ammontare di merci trasportate misurare in t). Le fonti delle variabili del Modello Operativo sono: il database AIDA⁵² per il numero dei dipendenti, l'Atlante degli aeroporti italiani⁵³ e le informazioni dei gestori aeroportuali per il numero delle piste, l'ENAC per i dati di traffico relativi a movimenti, passeggeri e cargo.
- Il Modello Finanziario, che, impiegando come variabili di input ed output informazioni di bilancio, consente di misurare l'efficienza relativa alla gestione complessiva dell'aeroporto che include attività aeronautiche e non aeronautiche (i.e. ricavi dalle royalties delle attività commerciali, parcheggi). Il Modello Finanziario impiega, quali variabili di input, il costo del lavoro, i costi operativi diversi dal costo del lavoro, il valore dell'attivo patrimoniale quale proxy del capitale investito netto e, quali variabili di output, i ricavi, il margine EBITDA e il risultato d'esercizio al netto delle imposte. Le fonti delle variabili del Modello Finanziario sono: il database AIDA ed, ad integrazione di osservazioni mancanti per l'esercizio 2013, i bilanci d'esercizio dei gestori aeroportuali.

(51) Curi C., Gitto S., Mancuso P. New evidence on the efficiency of Italian airports: a bootstrapped DEA analysis. Socio-Economic Planning Sciences; 2011. pag 84-93.

(52) Analisi Informatizzata delle Aziende, Bureau van Dijk.

(53) Studio realizzato da un raggruppamento di imprese – One Works, Nomisma, KPMG – con finanziamento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dall'ENAC, 2010.

Tabella 15 – Variabili di input e di output del Modello Operativo, 2004-2013
(medie aritmetiche; numero, tonnellate di Cargo)

Variabili	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dipendenti	265	272	269	283	280	284	312	288	272	291
Piste	1,31	1,31	1,31	1,34	1,37	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Movimenti	38.041	39.228	41.353	44.599	41.526	39.053	40.448	41.069	39.768	47.047
Passeggeri	3.120.299	3.301.656	3.592.867	3.954.245	3.772.787	3.691.312	3.946.208	4.213.988	4.162.147	5.090.060
Cargo	26.406	28.936	29.526	30.638	29.460	24.501	27.022	26.464	27.236	34.120

Fonte: nostra elaborazione su dati AIDA, l'Atlante degli aeroporti italiani, ENAC

Tabella 16 – Variabili di input e di output del Modello Finanziario, 2004-2013
(medie aritmetiche; migliaia di Euro)

Variabili	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Costo del lavoro	12.318	12.661	13.289	14.900	15.051	15.341	16.982	16.161	15.210	17.695
Altri costi operativi	27.555	27.313	28.516	34.465	35.569	32.568	34.425	38.763	39.536	47.638
Attivo	168.700	177.242	178.781	187.276	190.170	190.762	194.980	185.732	194.440	252.725
Ricavi	17.704	17.757	18.039	19.945	16.072	16.347	17.361	19.222	24.568	24.511
Ebitda	46.202	48.308	48.028	54.066	54.021	51.873	54.938	61.882	63.842	84.058
Risultato netto	2.080	3.878	2.673	2.732	-44	2.266	3.397	2.515	8.400	7.604

Fonte: nostra elaborazione su dati AIDA



III.2 Gli indici di Malmquist. Partendo dai risultati della DEA, è possibile definire gli indici di produttività di *Malmquist*, con l'obiettivo stimare nel tempo sia la distanza della DMU dalla frontiera efficiente sia lo scostamento della frontiera stessa.

Attraverso la scomposizione degli indici di *Malmquist*, inoltre, è possibile individuare le diverse componenti che concorrono alla variazione della produttività, ovvero la variazione dell'efficienza tecnica, del progresso tecnologico e dell'efficienza di scala⁵⁴. Al pari dei punteggi di efficienza della DEA gli indici di *Malmquist* sono misure di efficienza relative ad un campione di unità scelte e non assolute.

Si definisce:

[8] $D^t(x^t; y^t)$ la funzione di distanza di ciascuna DMU dalla frontiera tecnologica al tempo t ;

Dove $0 < D^t(x^t; y^t) \leq 1$: per $D^t(x^t; y^t) = 1$, la DMU appartiene alla frontiera; per $D^t(x^t; y^t) \leq 1$ si ha che minore è il valore della funzione, maggiore è la distanza della DMU dalla frontiera.

[9] S^t la tecnologia nel periodo $t = 1 \dots T$, ovvero l'insieme delle possibili combinazioni di input x^t e di output y^t ;

[10] $P^t(x^t)$ la funzione che rappresenta l'insieme degli output associato alla tecnologia S^t ;

[11] $L^t(y^t)$ la funzione che rappresenta l'insieme degli input associato alla tecnologia S^t ;

[12] $D_i^t(x^t; y^t)$ la funzione di distanza di input che associa ad ogni combinazione di input la minima contrazione proporzionale degli stessi, a tecnologia produttiva invariata;

[13] $D_o^t(x^t; y^t)$ la funzione di distanza di output che associa ad ogni combinazione di output la massima espansione proporzionale degli stessi, a tecnologia produttiva invariata.

(54) In ipotesi di rendimenti di scala costanti si valuta la variazione dell'efficienza tecnica e del progresso tecnologico.

Gli indici di produttività di *Malmquist*, diversamente, introducono delle funzioni di distanza incrociate (*cross-time distance functions*). La funzione di distanza di output può essere determinata nei due seguenti modi:

[14] $D_o^t(x^{t+1}; y^{t+1})$ confronta l'output del periodo t+1 con l'output ottenibile con la tecnologia del periodo t;

[15] $D_o^{t+1}(x^t; y^t)$ confronta l'output del periodo t con l'output ottenibile con la tecnologia del periodo t+1.

La produzione di un periodo potrebbe non essere realizzabile con la tecnologia di un altro periodo, pertanto le funzioni di distanza incrociate possono essere minori, maggiori o uguali a 1. Dal rapporto tra funzioni di distanza incrociate si costruiscono i seguenti indici:

[14] $M^t = \frac{D^t(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^t(x^t; y^t)}$ indice che misura la variazione di produttività della DMU tra il periodo t ed il periodo t+1 dalla prospettiva della tecnologia S^t , confrontando la distanza della DMU dalla frontiera tecnologica nei due periodi;

[15] $M^{t+1} = \frac{D^{t+1}(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t; y^t)}$ indice che misura la variazione di produttività della DMU tra il periodo t ed il periodo t+1 dalla prospettiva della tecnologia S^{t+1} ;

L'IPM è definito alla [16] come la media geometrica della [14] e della [15].

$$[16] IPM = M^t * M^{t+1} = \left[\frac{D^t(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^t(x^t; y^t)} * \frac{D^{t+1}(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t; y^t)} \right]^{1/2}$$

L'IPM misura la produttività tra il periodo t ed il periodo t+1 prescindendo dal periodo base considerato. L'IPM può assumere, in caso di approccio *output oriented*, i seguenti valori⁵⁵:

- IPM > 1 la produttività tra il periodo t ed il periodo t+1 aumenta;
- IPM < 1 la produttività tra il periodo t ed il periodo t+1 decresce;
- IPM = 1 la produttività tra il periodo t ed il periodo t+1 resta invariata.

Inoltre, scomponendo la [16] attraverso passaggi algebrici è possibile riscriverla come segue:

$$[17] IPM = \frac{D^{t+1}(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^t(x^t; y^t)} * \left[\frac{D^t(x^t; y^t)}{D^{t+1}(x^t; y^t)} * \frac{D^t(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t; y^t)} \right]^{1/2}$$

La [17] si articola in due componenti:

$$[18] \text{ la prima componente è definita come } EC = \frac{D^{t+1}(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^t(x^t; y^t)}$$

$$[19] \text{ la seconda componente è definita come } TC = \underbrace{\left[\frac{D^t(x^t; y^t)}{D^{t+1}(x^t; y^t)} \right]}_a * \underbrace{\left[\frac{D^t(x^{t+1}; y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t; y^t)} \right]}_b^{1/2}$$

In un contesto di rendimenti di scala costanti (CRS), le due componenti assumono un preciso significato economico. In particolare, il termine EC indica la variazione di efficienza (Efficiency Change) della DMU tra il periodo t ed il periodo t+1, ovvero di quanto la DMU si avvicina o si allontana dalla frontiera nei periodi considerati per effetto di un miglioramento nell'uso delle risorse della stessa.

Il termine EC, in un approccio *output oriented*, può assumere i seguenti valori:

- EC > 1 l'efficienza della DMU tra il periodo t ed il periodo t+1 aumenta;
- EC < 1 l'efficienza della DMU tra il periodo t ed il periodo t+1 decresce;
- EC = 1 l'efficienza della DMU tra il periodo t ed il periodo t+1 resta invariata.

(55) In caso di approccio input oriented il significato in caso dell'IPM – e dei termini EC e TC in cui il suddetto indice si scompone – si invertono.



Il termine TC indica il progresso tecnologico (Technical Change) rappresentato dallo spostamento della frontiera tra il periodo t ed il periodo $t+1$ e valutato in due punti differenti. In particolare TC è determinato dalla media geometrica di due termini: (i) il termine “a” considera la combinazione di input ed output del periodo t ed è dato dal rapporto tra la distanza rispetto alla frontiera S^t e la distanza rispetto alla frontiera S^{t+1} ; (ii) il termine “b” considera la combinazione di input ed output del periodo $t+1$ ed è dato dal rapporto tra la distanza rispetto alla frontiera S^t e la distanza rispetto alla frontiera S^{t+1} .

Il termine TC, in un approccio *output oriented*, può assumere i seguenti valori:

- $TC > 1$ tra il periodo t ed il periodo $t+1$ c'è stato progresso tecnologico;
- $TC < 1$ tra il periodo t ed il periodo $t+1$ non c'è stato progresso tecnologico;
- $TC = 1$ tra il periodo t ed il periodo $t+1$ il progresso tecnologico resta invariato e la frontiera è la stessa.

Le due componenti dell'IPM possono muoversi in direzioni opposte. Pertanto, è possibile che $IPM = 1$ (produttività invariata), quando $EC < 1$ e $TC > 1$. Ciò indicherebbe una situazione di produttività stagnante in corrispondenza di due effetti che si controbilanciano: $EC < 1$ indica una variazione di efficienza negativa della DMU che si è allontanata dalla frontiera tra t e $t+1$; $TC > 1$ indica che la frontiera si è spostata tra t e $t+1$ per effetto del progresso tecnologico.

L'analisi deterministica consente di calcolare l'indice di *Malmquist* IPM e le sue componenti EC e TC dai risultati della DEA; tuttavia, calcolando in modo deterministico tali indici non si è in grado di valutare se le variazioni di produttività, efficienza o tecnologia siano effettive o meno, dal momento che la frontiera di produzione non è nota.

Pertanto, occorre impiegare una procedura *bootstrap* per ottenere delle stime consistenti e non distorte dell'IPM e delle sue componenti EC e TC.

L'analisi ha misurato la produttività complessiva degli aeroporti attraverso gli indici di *Malmquist* sulla base di una DEA condotta su un modello che considera variabili sia fisiche che finanziarie. Tale analisi rappresenta un'estensione dell'analisi di Gitto, Mancuso⁵⁶.

In coerenza con l'analisi citata, il modello considera quattro variabili di output e tre variabili di input. In particolare, le variabili di output sono: il numero di atterraggi e decolli (movimenti), il numero di passeggeri in arrivo, in partenza ed in transito, l'ammontare di merci trasportate (cargo) ed i ricavi complessivamente realizzati da ciascuna DMU per le attività aeronautiche e non. Le variabili di input sono: il costo del lavoro, i costi operativi diversi dal costo del lavoro, il valore dell'attivo patrimoniale.

Le fonti e i valori delle variabili sono quelle indicate per l'analisi DEA condotta sui modelli operativo e finanziario e sopra rappresentate.

(56) Gitto S., Mancuso P. Bootstrapping the Malmquist indexes for Italian airports. Int. J. Production Economics 135, pagine 403–411.

A.IV

Elenco sigle IATA

Codice IATA	Aeroporto
AHO	Alghero
AOI	Ancona
BRI	Bari
BGY	Bergamo
BLQ	Bologna
VBS	Brescia
BDS	Brindisi
CAG	Cagliari
CTA	Catania
CIY	Comiso
CRV	Crotone
CUF	Cuneo
FLR	Firenze
GOA	Genova
SUF	Lamezia Terme
LMP	Lampedusa
LIN	Milano Linate
MPX	Milano Malpensa
NAP	Napoli
OLB	Olbia
PMO	Palermo
PNL	Pantelleria
PMF	Parma
PEG	Perugia
PSR	Pescara
PSA	Pisa
REF	Reggio Calabria
RMI	Rimini
CIA	Roma Ciampino
FCO	Roma Fiumicino
QRS	Salerno
TAR	Taranto
TRN	Torino
TPS	Trapani
TSF	Treviso
TRS	Trieste
VCE	Venezia
VRN	Verona

Bibliografia

- Abrate, G., Erbetta, F. (2010), *Efficiency and patterns of service mix in airport companies: an input distance function approach*. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 46 (5)
- Adler N., Ülkü T., Yazhemsky E., (2013), *Small regional airport sustainability: Lessons from benchmarking*. *Journal of Air Transport Management*, Volume 33
- Airbus (2014), *Flying on demand: global market forecast 2014-2033*
- Airports Council International (2010), *The ownership of Europe's airports*
- Airports Council International (2013), *Economics Report 2013*
- Airports Council International (2014), *Airports industry connectivity report*
- Assaeroporti (2013), *La competitività del settore aeroportuale in Italia – Proposte di modernizzazione*
- Autorità di Regolazione dei Trasporti (2014), *Delibera n. 31/2014, Consultazione sui modelli tariffari aeroportuali*
- Autorità di Regolazione dei Trasporti (2014), *Primo Rapporto Annuale al Parlamento, pagine 16–32*
- Autorità garante della concorrenza e del mercato (2004), *Liberalizzazione e privatizzazione delle attività aeroportuali, Roma*
- Banca d'Italia (2011), *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione, realizzazione*. Firpo G. e Monti P
- Barros, C.P., Dieke, P.U.C. (2008), *Measuring the economic efficiency of airports: a Simar-Wilson methodology analysis*. *Transportation Research*
- Clewlow R. R., Sussman M.J., Balakrishnan H. (2014), *The impact of high-speed rail and low-cost carriers on European air passenger traffic*. *Transport Policy*
- Community Observatory on airport capacity (2013), *An aviation stakeholder's view on intermodality*
- Copenhagen Economics (2012), *Airport Competition in Europe*.
- Curi C., Gitto S., Mancuso P. (2011), *New evidence on the efficiency of Italian airports: A bootstrapped DEA analysis*. *Socio-Economic Planning Sciences*, Volume 45
- Diana T. (2009), *Do market-concentrated airports propagate more delays than less concentrated ones? A case study of selected U.S. airports*. *Journal of Air Transport Management*
- Dobruszkes F. (2011), *High-speed rail and air transport competition in Western Europe: A supply-oriented perspective*. *Transport Policy*
- Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (2010), *Atlante degli aeroporti italiani – One Works, KPMG, Nomisma*
- Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (2015), *Dati di traffico 2014*
- Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (2015), *Rapporto e Bilancio Sociale 2014*
- Ente Nazionale per l'Aviazione Civile e KPMG (2011), *Evoluzione del traffico low cost a livello europeo e nazionale*
- Ente Nazionale per l'Aviazione Civile. Annuario Statistico 2004 – 2006, *Dati di Traffico 2007-2013*
- Eurocontrol (2014), *Challenges of growth 2013 – European Air Traffic in 2035*
- European Commission (2005), *Community guidelines on financing of airports and start-up aid to airlines departing from regional airports*
- Gillen D., Lall A. (1997), *Developing measures of airport productivity and performance: an application of data envelopment analysis*. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Volume 33

- Gitto S., Mancuso P. (2012), *Bootstrapping the Malmquist indexes for Italian airports*. *Int. J. Production Economics* 135
- Gonzales-Savignat M. (2004), *Competition in Air Transport: The Case of the High Speed*. *Journal of Transport Economic and Policy*, Volume 38
- ICCSAI Fact Book, 2011-2013
- ICCSAI Fact Book, 2014
- InterVISTAS (2015), *Economic impact of European airports – a critical catalyst to economic growth*
- ISTAT, *Bilancio demografico, vista per territorio dati 2004-2014*
- ISTAT, *Conti Economici Territoriali dati 2004-2014; Bilancio demografico, vista per territorio dati 2004-2014*
- ISTAT, *Rete ferroviaria in esercizio per tipologia e regione, dati 2010-2013*
- ISTAT, *Statistiche del trasporto aereo, rilevazione annuale, 2004-2014*.
- Malighetti, P., Martini, G., Paleari, S., Redondi, R., (2007), *An empirical investigation on the efficiency, capacity and ownership of Italian airports*. *Rivista di Politica Economica* 97 (1–2)
- Ming-Miin Yu (2010), *Assessment of airport performance using the SBM-NDEA model*
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2014), *Il Piano Nazionale degli aeroporti*
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2004-2013*
- Mukkala K, e Hannut (2012), *Regional airports and regional growth in Europe: which way does the causality run?*
- NERA Economic Consulting (2014), *Determining the Weighted Average Cost of Capital of Airports in an Evolving French Regulatory Environment*
- Pels, E., Nijkamp, P., Rietveld, P. (2003), *Inefficiencies and scale economies of European airport operations*. *Transportation Research Part E* 39
- Sarkis, J., Talluri, S. (2004) *Performance based clustering for benchmarking of US airports*. *Transportation Research Part A* 38
- Scotti D., Malighetti P., Martini G, Volta N. (2012), *The impact of airport competition on technical efficiency: A stochastic frontier analysis applied to Italian airport*. *Journal of Air Transport Management*
- SEA e The European House-Ambrosetti (2008), *Il futuro del sistema del trasporto aereo: una sfida chiara per l'Italia e per l'Europa*
- Signorini P.E. e Celio M. (2011), *Il futuro degli aeroporti italiani: programmazione degli investimenti, gestione del servizio e regolazione tariffaria*. *Economia dei Servizi* 1/2011
- Simar, L., Wilson, P.W (1999), *Estimating and bootstrapping Malmquist indices*. *European Journal of Operational Research*
- Simar, L., Wilson, P.W. (1998), *Sensitive analysis of efficiency scores: how to bootstrap in nonparametric frontier models*
- Simar, L., Wilson, P.W. (1999), *Of course we can bootstrap DEA scores! But does it mean anything? Logic trumps wishful thinking*. *Journal of Productivity Analysis*
- Simar, L., Wilson, P.W. (2007), *Estimation and inference in two stages, semi parametric models of productivity efficiency*. *Journal of Econometrics*
- Simar, L., Wilson, P.W. (2008), *Statistical inference in nonparametric frontier models: recent developments and perspectives*. In: Fried, H.O., Lovell, C.A.K., Schmidt, S.S. (Eds.), *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth* Oxford University press.
- Steer Davies Gleave (2011), *Impact assessment of revisions to Regulation 95/93. Report per la Commissione Europea*
- The European House Ambrosetti (2012), *Dream country, dream city, dream present: la gestione intelligente delle infrastrutture di trasporto aereo*
- UniCredit (2013), *Looking for changes, Infrastrutture e Trasporti*
- Unioncamere (2014), *Dal Piano degli aeroporti alle scelte di ruolo: strategie del sistema camerale*
- Yang H., Zhang A. (2012), *Effects of high-speed rail and air transport competition on prices, profits and welfare*. *Transportation Research Part B: Methodological*



Cassa depositi e prestiti

Roma

Via Goito, 4
00185 Roma - Italia
Tel +39 06 4221.1

Milano

Palazzo Busca
Corso Magenta, 71
201223 Milano - Italia
Tel +39 02 4674.4322

Bruxelles

Square de Meeûs, 37
(7° piano)
1000 Bruxelles - Belgio
Tel +32 2 2131950

www.cdp.it