



## ***Accessibilità aeroportuale: una comparazione a scala europea<sup>1</sup>***

*di Claudio Ferrari<sup>2</sup>, Maria Inés Cusano<sup>3</sup>, Simona Sanguineti<sup>4</sup>*

**Keywords:** airport accessibility, urban transport, airport competitiveness

### **1. Introduzione**

Scopo principale di questo studio è fornire una valutazione circa il livello di servizio del collegamento effettuato mediante autobus tra Genova e l'aeroporto di riferimento.

Il lavoro inizia con un confronto tra differenti realtà europee mediante analisi dei collegamenti esistenti tra aeroporti e città, allo

---

<sup>1</sup> Il presente testo riproduce l'intervento svolto in occasione della XIII Riunione Scientifica Annuale della Società Italiana degli Economisti dei Trasporti ed è presente in una versione ridotta all'interno del volume degli atti del convegno.

<sup>2</sup> Università degli Studi di Genova, DIEM (Dipartimento di Economia e Metodi Quantitativi).

<sup>3</sup> Università degli Studi di Genova, CIELI (Centro Italiano d'Eccellenza sulla Logistica Integrata)

<sup>4</sup> Università degli Studi di Genova, DIEM (Dipartimento di Economia e Metodi Quantitativi).

scopo poter valutare più correttamente il livello delle connessioni esistenti per lo scalo Cristoforo Colombo.

Per effettuare tale confronto sono stati utilizzati i dati presenti nei siti istituzionali degli aeroporti e nelle banche dati pubbliche al fine di svolgere la valutazione anche in relazione al livello di informazioni offerto agli utenti. Con riferimento al caso genovese, sono inoltre state effettuate interviste tra gli utilizzatori dell'aerostazione genovese allo scopo di comprendere le loro valutazioni in merito livello di accessibilità.

La struttura metodologica utilizzata è quella di un lavoro per fasi, nelle quali si riduce sempre più il campione di studio in cui si concentra l'analisi sullo scalo ligure solo nell'ultimo paragrafo quando risulta evidente ciò che accade nelle altre realtà. L'analisi, inoltre, utilizza due diverse unità di confronto, l'accessibilità e il prezzo per il trasporto da/per l'aeroporto.

## **2. Problemi legati all'accessibilità aeroportuale**

La definizione del concetto di accessibilità appare complessa, soprattutto se si vuole associare ad essa una qualche misurazione quantitativa. Le misure di accessibilità possono essere raggruppate fondamentalmente in tre diverse categorie (OECD, ITF, 2008):

- misure che tengono in considerazione solo il tempo di percorrenza.;
- misure di accessibilità che tengono in considerazione anche altre variabili quali il costo del trasporto, il costo del parcheggio, l'affidabilità del tempo di percorrenza stimato, il livello di servizio, ecc.; monetizzando le caratteristiche non monetarie e dando luogo al cosiddetto "costo generalizzato di trasporto";
- misure di accessibilità che considerano contemporaneamente più mezzi di trasporto (auto, treno, autobus, ecc.) che in pratica ponderano l'accessibilità dei singoli modi di trasporto (Ben-Akiva and Lerman, 1985).

## **3. Analisi dei collegamenti città - aeroporto**

Al fine di studiare il livello di servizio tra i collegamenti città-aeroporto si è strutturata la ricerca attraverso l'utilizzo di due gruppi distinti di scali:

- un primo gruppo di 60 aeroporti europei (scelti in base ai volumi di traffico del 2008) per il quale si sono identificati modalità e servizi disponibili per i collegamenti tra scalo aeroportuale e città di riferimento dello stesso, al fine di studiare il livello di accessibilità in base alla varietà dei servizi presenti;
- un secondo gruppo di 20 aeroporti (scelti in base alla dimensione della città di riferimento dell'aeroporto in modo da paragonare città con un mercato potenziale simile a Genova<sup>5</sup>) per il quale si sono ricostruite le tariffe offerte per i diversi servizi al fine di studiare anche la competitività del servizio pubblico nei vari scali;

Per il primo gruppo di aeroporti solo il 10% degli aeroporti analizzati gode di un collegamento tramite metropolitana e circa il 51,6% ha, invece, una connessione attraverso un servizio navetta dedicato. Solo il 48,3% degli aeroporti presenta un servizio ferroviario che permetta l'accesso diretto all'aerostazione. Tali valori risultano in crescita rispetto al passato grazie ad alcuni investimenti per migliorare l'accessibilità tramite trasporto pubblico, avvenuti specie nelle aerostazioni che servono un traffico maggiore.

Andando, invece, a focalizzare l'attenzione sul secondo gruppo di aeroporti e, quindi, sul livello delle tariffe offerte per i collegamenti, la tabella 2 evidenzia le notevoli differenze esistenti tra i diversi scali.

---

<sup>5</sup> I criteri di scelta del panel ideali per una corretta formazione dello stesso sarebbero dovuti essere due: oltre alla dimensione della città di riferimento anche il volume di traffico. Purtroppo, dato il posizionamento per traffico dello scalo genovese al 164° posto, l'incrocio di entrambe le variabili non avrebbe prodotto alcun campione. Si è pertanto ritenuta più significativa per lo studio dell'accessibilità la dimensione della città (in quanto indicativa del mercato potenziale).

Con riferimento al servizio taxi i livelli tariffari variano dagli 1,3 €/km di Santiago, ai 4 €/km di Pisa. Anche se in quest'ultimo caso occorre sottolineare che in tal caso sull'alto prezzo a km incide notevolmente la vicinanza dell'aeroporto al centro città (quindi l'incidenza della componente fissa della tariffa).

La differenza tariffaria appare evidente, seppure con un'incidenza minore in termini assoluti, anche per quel concerne il trasporto attraverso navette dedicate che varia dagli 0,2 €/km di Lisbona agli 0,9 €/km di Bologna. In questo confronto Genova risulta avere un costo dei collegamenti in linea con la media degli altri scali considerati con valori rispettivamente pari a 2,1€/km e 0,6 €/km per i servizi di trasporto via taxi e via navetta dedicata.

*Tab. 1 – Tariffe d'accesso verso alcuni aeroporti europei*

AEROPORTO	KM	AUTOBUS DIRETTO		AUTOBUS LINEA	TAXI	
		Prezzo biglietto in €	Costo KM in €	Prezzo biglietto in €	Costo medio corsa in €	Costo KM in €
TOULOUSE	8	5,0	0,6	1,4	22,0	2,8
BORDEAUX	11,5	7,0	0,6	1,4	26,0	2,3
FRANCOFORTE	8	/	/	3,2	20,0	2,5
ATENE	19	/	/	3,2	/	/
MALAGA	8	/	/	1,2	12,0	1,5
HELSINKI	18	5,9	0,3	4,0	38,0	2,1
VALENCIA	10	2,5	0,3	1,2	16,0	1,6
LISBONA	7	1,2	0,2	1,2	10,0	1,4
COPENHAGEN	8	/	/	3,1	27,0	3,4
STOCCOLMA	9	0,3	/	2,1	35,0	3,9
SANTIAGO	15	/	/	2,5	19,0	1,3
TORINO	16	5,5	0,3	/	40,0	2,5
VENEZIA	10	3,0	0,3	1,2	20,0	2,0
ANCONA	20	/	/	2,3	30,0	1,5
BOLOGNA	5,5	5,0	0,9	/	15,0	2,7
TRIESTE	33	8,0	0,2	/	60,0	1,8
VERONA	12	4,5	0,4	/	/	/
PISA	1,5	/	/	1,0	6,0	4,0
FIRENZE	9,9	5,0	0,5	/	15,0	1,5
GENOVA	10	6,0	0,6	1,5	21,0	2,1

*Fonte: elaborazione degli autori*

#### **4. I servizi di trasporto per l'aeroporto di Genova**

Dopo aver definito i caratteri principali legati all'accessibilità aeroportuale e lo stato della stessa a livello europeo, questo paragrafo concentra l'attenzione sull'aeroporto genovese. A tal fine l'analisi è stata eseguita attraverso lo studio dell'offerta, cioè la struttura dei servizi presenti, e della domanda mediante un'indagine a campione effettuata sia tra i passeggeri all'interno dell'aeroporto sia tra gli utenti del servizio di navetta dedicato per il trasporto tra il centro città e l'aeroporto; in tal modo si è ritenuto di "campionare" sia la domanda che si rivolge al servizio Volabus sia la domanda potenziale.

Lo scalo "Cristoforo Colombo" di Genova Sestri è uno dei pochi scali italiani direttamente siti all'interno del comune della città di riferimento e distante meno di 10 chilometri dal centro. Ciononostante nel 2010 il traffico è stato soltanto pari a circa un milione e duecento mila passeggeri. Alla data dell'analisi (estate 2010) i collegamenti offerti tra Genova e l'aerostazione erano i seguenti:

- servizi effettuati attraverso la navetta dedicata Volabus tra la Stazione ferroviaria di Genova Brignole, seguendo un percorso che comprende altre quattro fermate intermedie a richiesta in punti della città considerati "strategici" perché prossimi ad aree di ricezione turistica oppure a zone dedicate ad uffici;
- servizi effettuati attraverso una normale linea di trasporto pubblico urbano, che collega lo scalo aeroportuale con il vicino quartiere di Sestri Ponente e con la più vicina stazione ferroviaria (servizio denominato I24);
- servizio taxi, che prevede, a determinate condizioni, tariffe fisse per i collegamenti verso le due principali stazioni ferroviarie (Genova Piazza Principe e Genova Brignole) e verso l'ospedale pediatrico "Gaslini".

A queste tre tipologie di collegamento si affianca naturalmente la possibilità di raggiungere l'aerostazione attraverso i mezzi privati; il casello autostradale dista solamente 2 chilometri ed è presente in aeroporto un parcheggio dedicato da 900 posti. È inoltre possibile il noleggio di un mezzo, grazie alla presenza di tutte le principali compagnie del settore.

Seguendo la struttura logica precedentemente proposta l'analisi si articola in due parti, nella prima si è analizzato il profilo dell'utente dello scalo aeroportuale, la seconda parte si sofferma sul livello di servizio del trasporto pubblico.

#### **4.1 L'utente dell'aeroporto**

Lo studio sugli utenti dello scalo ligure è stato svolto durante l'estate 2010 raccogliendo tramite interviste i dati da un campione di circa 180 soggetti. Le interviste si sono articolate su una intera settimana in modo da rappresentare tutti i voli che arrivano/partono dallo scalo e tutti i gruppi che compongono la domanda aerea passeggeri.

Dallo studio è emerso come l'utenza dell'aeroporto di Genova si collochi per lo più in una fascia d'età compresa tra i 35 ed i 60 anni e non utilizzi spesso il mezzo aereo per viaggiare (circa il 53% degli intervistati lo usa solo una volta all'anno). È interessante inoltre notare come il 55% degli utenti dell'aerostazione risulti residente in provincia di Genova, cifra che sale soltanto al 61% se si allarga alla Liguria facendo risaltare il carattere di aeroporto locale dello scalo genovese.

La maggioranza degli intervistati viaggia da sola (59%), mentre i due principali motivi del viaggio risultano il turismo (42%) e il lavoro (34%).

Le indicazioni raccolte risultano utili per meglio comprendere i possibili servizi di trasporto verso lo scalo. Infatti, la struttura dell'utenza dell'aeroporto rende possibile effettuare alcune considerazioni generali specie se si mettono a confronto i dati relativi ai mezzi utilizzati per raggiungere lo scalo, come proposti in figura 4. La struttura dell'utenza è infatti indicativa di gruppi mono-persona o che comprendono più di quattro individui, ovvero di situazioni che

dovrebbero incentivare l'uso del trasporto collettivo e che, altrimenti, provocherebbero un uso inefficiente dei mezzi di trasporto privato. Ciononostante si può notare come solo il 31% dei passeggeri intervistati utilizzzi il trasporto pubblico collettivo a fronte di un utilizzo dell'auto privata pari al 40% e al 29% per quel che concerne i taxi.

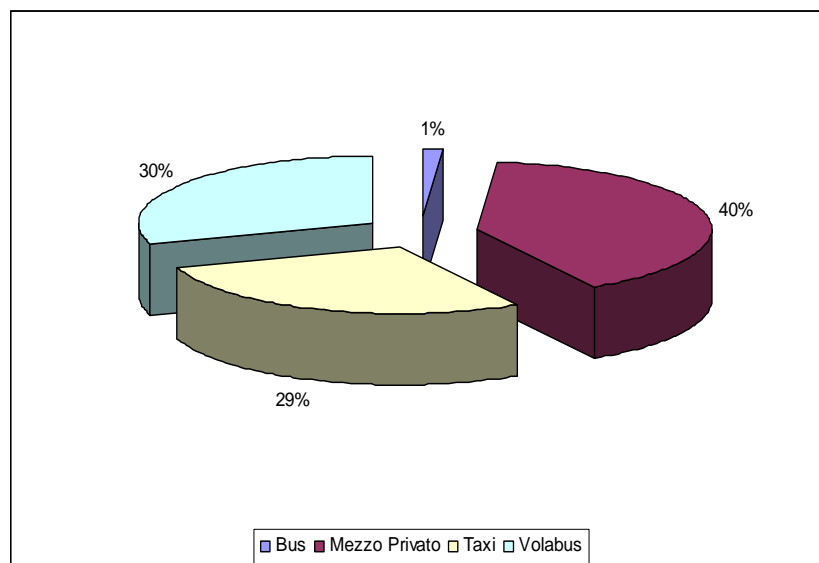


Figura 1: Mezzi utilizzati per il collegamento città-aeroporto.  
Fonte: elaborazione degli autori

Tali fattori inducono a pensare che incentivando opportunamente il servizio di trasporto pubblico presso lo scalo genovese sarebbe possibile catturare una quota maggiore della domanda potenziale che attualmente sceglie altre soluzioni di trasporto.

#### 4.2 Il servizio di trasporto pubblico per l'aeroporto

Come precedentemente illustrato esistono attualmente due diversi servizi di trasporto pubblico che collegano l'aerostazione genovese e la città. Il primo è il servizio navetta Volabus che collega il centro urbano con l'aeroporto ad un costo di 6€, per un percorso prossimo ai

10km della durata massima di circa mezz'ora. Il secondo servizio è quello offerto dalla linea I24 che, al costo di un biglietto urbano (1,50 €), consente di raggiungere le stazioni ferroviarie di Genova Sestri e di Genova Cornigliano dalle quali è possibile raggiungere le principali stazioni del capoluogo e le località della Riviera. La linea inoltre permette di collegarsi con la rete di trasporto urbano e di muoversi con lo stesso biglietto all'interno della città.

Dalle indagini svolte è, però, possibile notare come entrambi i servizi presentino alcuni limiti. Per quel che concerne il servizio I24 solo un utente su dieci dimostra di conoscerne l'esistenza e le sue corse non sono coordinate con l'attività aeroportuale; risulta, inoltre, avere una frequenza variabile e, spesso, prossima all'ora (attesa che soprattutto per i viaggiatori in arrivo può rivelarsi del tutto inaccettabile). Tale struttura del servizio e la poca pubblicità impediscono a tale soluzione di incontrare la domanda di trasporto.

Le motivazioni dello scarso utilizzo della navetta è la mancata integrazione del servizio con gli altri mezzi di trasporto (per lo più il treno), la mancanza di visibilità delle fermate, o la mancata coincidenza tra la programmazione della linea con i tempi di arrivo in aeroporto legati ai voli e alle necessarie operazioni di check-in. Tale percentuale potrebbe essere facilmente recuperata attraverso una semplice riorganizzazione del servizio coprendo in maniera più efficiente la giornata, rendendolo anche più visibile al pubblico. Basti pensare, a tal proposito, che quasi il 60% delle corse effettuate dal Volabus presenta un elevato rischio di non incontrare passeggeri e che durante le ore serali molte corse viaggiano a vuoto non essendo associate a nessun volo (anche se alcune sono dovute alla necessità di poter disporre del mezzo per la corsa successiva).

Altro problema evidenziato risulta essere il prezzo: un quinto degli intervistati lo giudica troppo alto. L'assenza di sconti per i possessori di abbonamento con l'azienda di trasporto pubblico genovese; così come la mancata offerta di biglietti a/r a tariffa scontata incidono notevolmente sulle risposte di questa fascia di cittadini.

Nonostante i possibili miglioramenti ai servizi di trasporto pubblico locale è importante anche sottolineare come gli utilizzatori del Volabus considerino tale servizio ottimo ed in linea con le aspettative. A tal proposito è stato richiesto di esprimere un

giudizio in una scala da 1 a 10 al grado di soddisfazione e al comfort percepito e i giudizi relativi sono risultati prossimi ad una media dell'otto dimostrando l'apprezzamento per tale servizio. In tal senso solo gli abitanti in Liguria hanno espresso un giudizio negativo sulla tariffa richiesta (5,2) a fronte di una media generale positiva e pari al 6,1.

A fronte di tale situazione è possibile identificare alcune azioni che potrebbero incrementare sia l'accessibilità aeroportuale generale sia favorire un aumento della quota di utenti che scelgono il trasporto pubblico per raggiungere (o partire) dall'aerostazione genovese. In tabella 4 vengono riassunti queste possibili azioni differenziandole anche per mezzo di trasporto al fine di prevedere anche politiche differenziate di rafforzamento per i due servizi.

Tab. 2- Possibili interventi sui servizi di trasporto pubblici di collegamento.

VISIBILITA' SERVIZIO E FERMATE	Maggiore Pubblicità	VOLABUS - I24	
	Fermate Specializzate		
	Percorsi Dedicati		
INTERCONNESSIONE CON LA RETE	Pubblicità orario altri mezzi di Trasporto		
	Aggiornamento costante Orari		
RAZIONALIZZAZIONE CORSE	Accordi con Taxi ore serali		
	Tariffa Ridotta Sostitutiva		
ACQUISTO BIGLIETTI	Accordi con Compagnie Aeree		VOLABUS
	Più Visibilità rivenditrici automatiche		
DIFFERENZIAZIONE TARIFFE	Tariffe scontate A/R		
	Sconti per abbonati		
POTENZIAMENTO SERVIZIO I24	Aggiornamento Orario	I24	
	Info Servizio e Percorso		

Fonte: elaborazione degli autori

Com'è possibile notare le principali azioni comuni possono riassumersi in interventi volti ad incrementarne la visibilità, alla razionalizzazione delle corse e alla ricerca di una migliore

interconnessione tra i diversi servizi. Esistono, poi, alcune azioni che potrebbero essere specificatamente dedicate all'incremento di un singolo servizio come ad esempio il potenziamento della linea I24 o l'utilizzo di una differenziazione tariffaria per gli utenti Volabus.

## **5. Conclusioni**

Dai risultati dell'indagine è possibile notare come il livello di accessibilità aeroportuale dello scalo genovese non sia, in generale, difforme dalla situazione attualmente riscontrabile nei principali aeroporti europei e ciò sia da un punto di vista dei servizi offerti sia da un punto di vista dei costi.

Ciò premesso, l'indagine condotta tra i passeggeri dello scalo "C. Colombo" ha permesso di riscontrare come gli utenti del servizio di trasporto pubblico dell'aeroporto di Genova potrebbero aumentare notevolmente laddove si risolvano alcune criticità legate, per lo più, ad una carenza nell'ambito della pianificazione del servizio e alle difficoltà di coordinamento con gli orari dei voli e dei treni almeno con riferimento alle direttrici principali. Pertanto, si ritiene che anche il semplice apporto di piccole modifiche alla struttura dei servizi collettivi offerti possa consentire un incremento anche considerevole della domanda che ad essi si rivolge.

## **Riferimenti bibliografici**

- Ben-Akiva, M., Lerman, S.R. (1985) *Discrete Choice Analysis, Theory and Application to Travel Demand*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Humphreys, I., Francis, G., Fry, J. (2002) *Performance Measurement in Airports A Critical International Comparison*, Public Works Management & Policy, vol. 6, n.4.
- Humphreys, I. and Ison, S. (2003) *Lessons from United Kingdom Airports on ground control strategies*, Transportation Research Record 1850, pp70-78.
- International Transport Forum (2008) *The role of accessibility in passenger's choice of airports*, Discussion Paper n. 14/2008 (OECD).