

Unioncamere Lombardia

**Analisi periodica dell'accessibilità aerea
degli aeroporti milanesi nel mercato globale**

n° 25

Orario invernale 2008/09



Sommario

EXECUTIVE SUMMARY.....	4
INDICATORI DI ACCESSIBILITÀ AEREA – ORARIO INVERNALE 2008.....	6
Indicatore di accessibilità intercontinentale.....	6
Indicatore di accessibilità continentale.....	7
Indicatore di accessibilità low cost.....	9
ANALISI DEL MERCATO DEL TRASPORTO AEREO: GLI AEROPORTI.....	11
I network di destinazioni.....	11
Focus sull'Italia.....	21
ANALISI DEL MERCATO DEL TRASPORTO AEREO: LE COMPAGNIE.....	28
Il ranking europeo per voli e posti offerti.....	28
L'evoluzione dei network e la rete di feederaggio.....	30
Focus sull'Italia.....	35
Le alleanze e il presidio dei mercati.....	38
INDICATORE DI PRESSIONE COMPETITIVA.....	39
Rilevazione orario invernale 2008.....	39
Analisi di alcuni aspetti del mercato aereo del Nord Italia.....	40
NOTE METODOLOGICHE.....	43
Perché un indicatore di accessibilità aerea.....	43
Obiettivi e caratteristiche dell'indicatore di accessibilità intercontinentale.....	43
Obiettivi e caratteristiche dell'indicatore di accessibilità continentale	44
Obiettivi e caratteristiche dell'indicatore di accessibilità low cost.....	46
ALLEGATO.....	48



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Executive summary

Il rapporto presenta un'analisi del mercato del trasporto aereo in Europa per la stagione invernale 2008/2009, basata sui programmi operativi delle compagnie relativi alla prima settimana di dicembre.

→ Sebbene profondamente colpito da dismissione di rotte e tagli di capacità effettuati da parte delle compagnie rispetto all'inverno scorso, per contenere i danni ed intervenire in anticipo sulle possibili ripercussioni della crisi economica ancora in atto, il numero di voli in partenza dall'Europa è aumentato comunque a 128 mila collegamenti settimanali contro i 116 mila dell'inverno 2003. Il Nord America continua ad essere il mercato più collegato con l'Europa (3037 voli a settimana) con una crescita media del 5%, dato comunque inferiore rispetto a quello registrato da altre aree, rispettivamente: Africa (+14%), Medio Oriente (+13%), Asia (8%) e Sud America (6%).

→ Le vicende che hanno interessato la winter in corso, relativamente alle scelte intraprese per il futuro del vettore di riferimento nazionale, hanno profondamente segnato le sorti di Malpensa. Già da gennaio infatti, la strategia di Alitalia ha avuto effetti decisamente sfavorevoli per lo scalo varesino: nel confronto del traffico year-on-year il tasso di crescita mensile dell'aeroporto, positivo fino a marzo, è crollato drasticamente nel mese di aprile rimanendo sulla media del -25% per tutta la stagione estiva e del -30% a partire da ottobre e fino a fine anno. A fronte della conferma di Londra come polo principale in Europa per i collegamenti extra-europei (accessibilità = 100), confrontando le stagioni IATA invernali 2008vs2005 Milano registra un calo di quasi 8 punti (l'indicatore è passato da 31,3 del 2005 al 23,9 attuale), valore che porta Milano fuori dal gruppo di hub di seconda fascia cui apparteneva insieme a Roma (aumentata da 33 a 43 per la riorganizzazione di Alitalia/AirOne, Monaco (da 33,5 a 44,7 e Zurigo (da 34,4 a 38,4). Tra gli aeroporti italiani con un interessante valore di accessibilità in ambito intercontinentale si annoverano Venezia (2,8) e Pisa (1,8).

→ A livello interno europeo, dietro Londra (100) l'indicatore assegna a Parigi (94,1) il ruolo di nodo di riferimento in Europa. Milano figura in ambito continentale in settima posizione (71,8) subito prima di Roma (71,6); il network di destinazioni europee della città lombarda è in effetti meno intaccato dalla perdita di capacità relativa a CAI. L'analisi sui tre scali afferenti al sistema milanese (Linate, Malpensa e Bergamo) mostra che oggi CAI mantiene il ruolo predominante con 858 voli (nonostante il netto declino rispetto ai 1.887 di un anno fa – considerando Alitalia e AirOne congiuntamente), mentre, sempre rispetto a un anno fa, easyJet passa da 242 a 345 voli a settimana, con ben 120 voli in più da Malpensa. I 306 voli di Ryanair (tutti da Orio al Serio) bastano a farne il terzo vettore per importanza del sistema. Si ha pertanto che in questa stagione i principali vettori di accesso a Milano sono, oltre a un vettore in ristrutturazione che ha scelto di concentrarsi per adesso su Fiumicino, due compagnie a basso costo che offrono pertanto esclusivamente collegamenti point to point di medio raggio. Al quarto posto si piazza tuttavia Lufthansa che aumenta di 14 voli l'offerta su Malpensa, per un totale di 171.

→ Il vettore principale in Europa per capacità offerta (a partire dagli scali europei) nell'inverno 2008 è Lufthansa, che opera in una settimana media 12.566 voli offrendo 1,4 milioni di posti. Rispetto a un anno fa (termine di paragone dei simboli di variazione positivi/negativi mostrati in figura) il vettore tedesco, così come la maggior parte degli operatori, fa registrare una diminuzione della capacità offerta. Nel diffuso declino spicca l'incremento della low cost Ryanair. British Airways presenta una diminuzione di offerta in termini di voli rilevante così come Alitalia che diminuisce e aumenta le frequenze settimanali da 4754 a 2828 e i posti offerti da 580mila a 400mila (aumenta lievemente la capacità media dei velivoli). Questi dati fanno riferimento allo schedule di dicembre '08; successivamente al pieno avvio del network CAI, invece, i voli effettuati diventano 3774, per



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

un totale di 526mila posti e posizionano pertanto CAI all'ottavo posto per capacità complessiva offerta in Europa.

La metodologia utilizzata nel presente lavoro è stata sviluppata su incarico di Unioncamere Lombardia. La presente ricerca è stata realizzata da un'équipe diretta da Roberto Zucchetti, coordinatore dell'area trasporti del CERTeT, formata da Giuseppe Siciliano, Clementina Persico e Oliviero Baccelli, con la collaborazione di Stefano Marinoni.



CERTeT

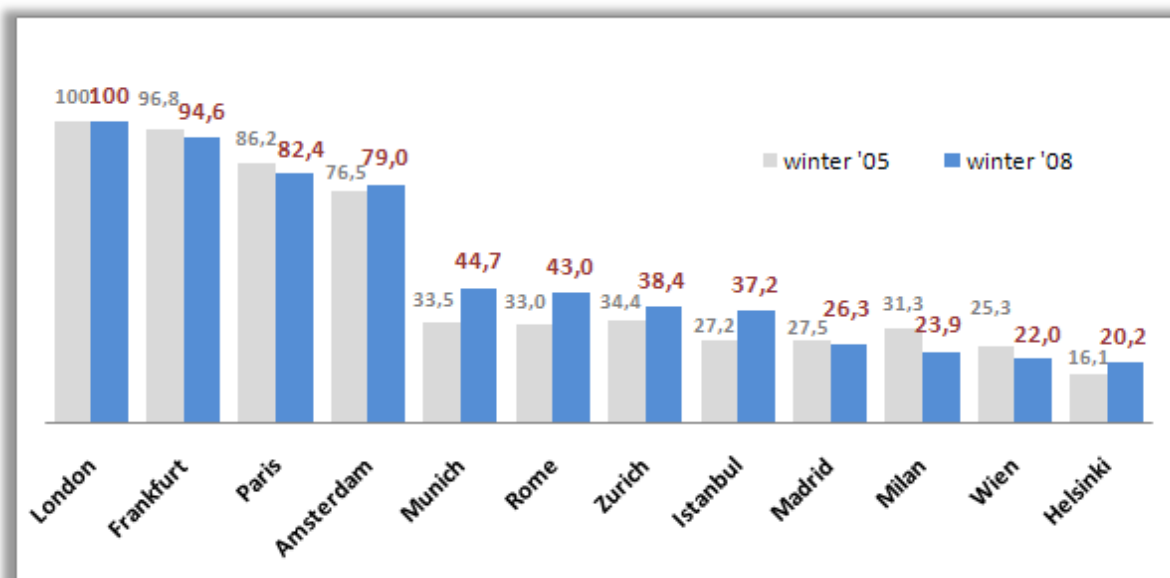
Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Indicatori di accessibilità aerea – orario invernale 2008¹

Indicatore di accessibilità intercontinentale

La rilevazione sull'accessibilità aerea intercontinentale, basata sul programma operativo delle compagnie di linea nella prima settimana di dicembre 2008, conferma che è Londra ad aggiudicarsi il valore di accessibilità di 100, quale principale hub intercontinentale europeo. La competizione rimane circoscritta tra altri tre grandi aeroporti: Francoforte (94,6), Parigi (82,4) ed Amsterdam (79,0): ed è proprio quest'ultima a registrare un incremento significativo di accessibilità per la stagione in corso, avvicinandosi sempre di più a Parigi. Rispetto alla stagione invernale del 2005 le distanze tra gli hub principali (Londra, Francoforte, Parigi ed Amsterdam) e quelli di seconda fascia si sono ridotte – risultato che racchiude i benefici della liberalizzazione del settore aereo e dello sviluppo ormai diffuso di sistemi aeroportuali sull'intero territorio europeo.

Fig. 2.1a: Indicatore di accessibilità intercontinentale



City	winter '03	winter '04	winter '05	winter '06	winter '07	winter '08
London	100	100	100	100	100	100
Frankfurt	95,99	91,02	96,84	94,7	96,7	94,6
Paris	86,1	82,86	86,22	83,5	83,6	82,4
Amsterdam	72,73	75,41	76,53	77,3	77,5	79,0
Munich	22,21	30,19	33,49	32,7	39,4	44,7
Rome	34,24	33,21	33,03	32,4	38,5	43,0
Zurich	34,09	35,69	34,41	35,1	37,0	38,4
Istanbul	n.d.	25,04	27,23	30,5	34,1	37,2
Madrid	28,99	26,05	27,53	22,8	28,4	26,3
Milan	29,42	35,13	31,34	32,3	35,1	23,9
Wien	16,37	25,1	25,3	24,9	24,4	22,0
Helsinki	14,7	13,3	16,1	17,9	19,9	20,2

¹ La metodologia utilizzata per il calcolo dell'indicatore è richiamata nel capitolo 6 ed è compiutamente illustrata in: *Unioncamere Lombardia – Indicatori congiunturali del trasporto aereo*, brochure, Milano, dicembre 1998. L'analisi confronta quantitativamente l'offerta di ciascun sistema aeroportuale prendendo in considerazione sia la frequenza dei collegamenti che la rilevanza (economica e trasportistica) della destinazione. L'indicatore sintetico assegnato a ciascuna area urbana è espresso in termini percentuali rispetto all'area più importante (storicamente Londra): anche il confronto intertemporale dei risultati, per tanto, va effettuato tenendo conto del fatto che il valore di ogni area è relativo a Londra.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Le vicende che hanno interessato la winter in corso, relativamente alle scelte intraprese per il futuro del vettore di riferimento nazionale, hanno profondamente segnato le sorti di Malpensa. Già da gennaio infatti, la strategia di Alitalia ha avuto effetti decisamente sfavorevoli per lo scalo varesino: nel confronto del traffico year-on-year il tasso di crescita mensile dell'aeroporto, positivo fino a marzo, è crollato drasticamente nel mese di aprile rimanendo sulla media del -25% per tutta la stagione estiva e del -30% a partire da ottobre e fino a fine anno.

Fig. 2.1b: Traffico di Malpensa: confronto 2008/2007

	Domestic	International	Transfer	Total	YoY
gen-08	213.463	1.525.121	14.920	1.753.504	3%
feb-08	197.820	1.469.172	14.838	1.681.830	8%
mar-08	230.635	1.715.409	18.044	1.964.088	4%
apr-08	105.432	1.261.912	15.528	1.382.872	-31%
mag-08	120.974	1.301.533	15.999	1.438.506	-26%
giu-08	141.348	1.486.917	17.738	1.646.003	-22%
lug-08	160.419	1.600.911	19.219	1.780.549	-25%
ago-08	171.017	1.812.759	19.383	2.003.159	-20%
set-08	136.125	1.495.508	19.506	1.651.139	-26%
ott-08	111.398	1.304.552	17.718	1.433.668	-30%
nov-08	75.393	1.133.482	16.149	1.225.024	-30%
dic-08	64.627	1.178.259	18.404	1.261.290	-30%

Fonte: elaborazioni CERTeT su dati Asseroporti

Anche in termini di accessibilità intercontinentale, confrontando le stagioni IATA invernali 2008vs2005 Milano registra un calo di quasi 8 punti (l'indicatore è passato da 31,3 del 2005 al 23,9 attuale), valore che porta Milano fuori dal gruppo di hub di seconda fascia cui apparteneva (Roma, Monaco, Zurigo). Tra gli aeroporti italiani con un interessante valore di accessibilità in ambito intercontinentale si annoverano **Venezia** (2,8) e **Pisa** (1,8).

Indicatore di accessibilità continentale

La rilevazione sull'accessibilità continentale prende in considerazione i soli voli interni dell'Europa Occidentale, più quelli tra l'Europa Occidentale e quella Orientale (sono esclusi dunque i voli interni dell'Europa Orientale).

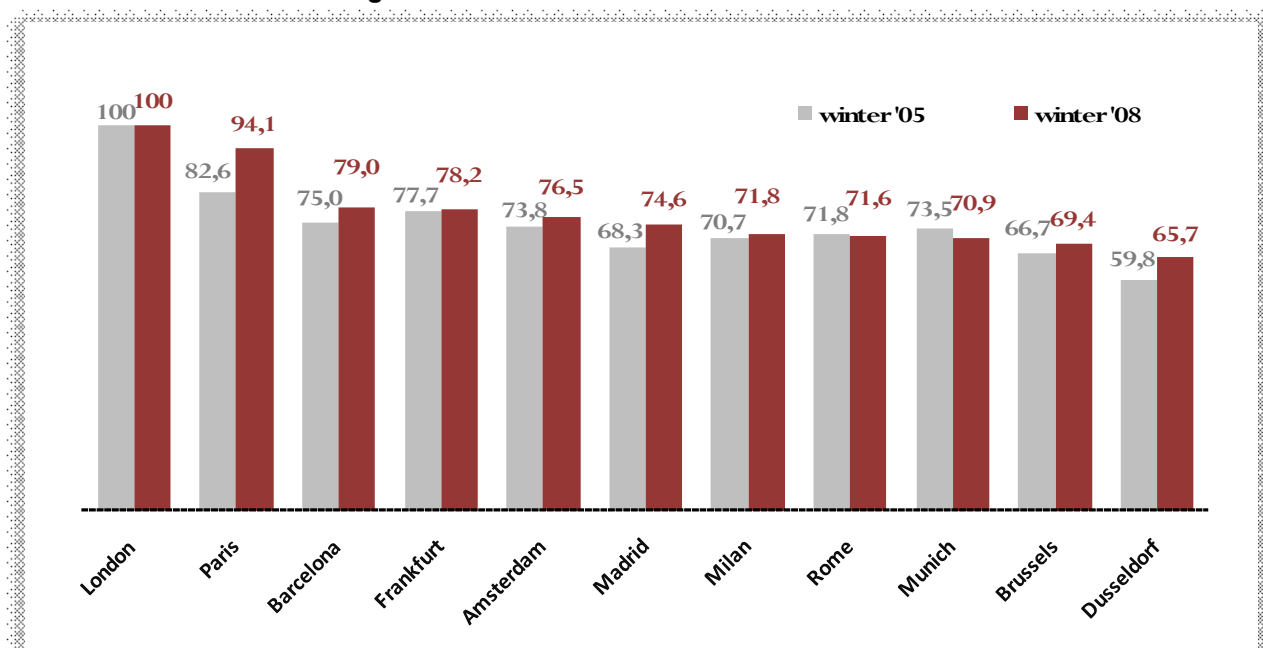
Tra i sistemi aeroportuali afferenti alla stessa area metropolitana (dunque non ai singoli scali) l'analisi conferma il primato di Londra, seguita da Parigi, Barcellona e Francoforte. Si è assottigliato, inoltre, il differenziale esistente tra i due principali scali spagnoli grazie al recupero registrato da Madrid nei confronti di Barcellona, rispetto a quanto accadeva negli scorsi anni. In Italia l'adozione di politiche sinergiche tra gli scali milanesi ed alcuni vettori aerei europei, chiamati a colmare i vuoti lasciati da Alitalia, ha determinato il posizionamento di Milano che, pur essendo in calo rispetto agli anni precedenti, si trova subito dopo Madrid precedendo il sistema aeroportuale romano.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Fig. 2.2: Indicatore di accessibilità continentale



City	winter '03	winter '04	winter '05	winter '06	winter '07	winter '08
London	100	100	100	100	100	100
Paris	88,2	86,9	82,6	89,9	89,4	94,1
Barcelona	65,7	73,3	75	81,2	78,8	79,0
Frankfurt	78,2	78	77,7	76,1	74,7	78,2
Amsterdam	75,7	73,3	73,8	70,6	74,9	76,5
Madrid	66,5	68,7	68,3	69,2	71,6	74,6
Milan	70,7	70,1	70,7	84	77,5	71,8
Rome	65,5	66,3	71,8	72,9	71,6	71,6
Munich	69,5	71,2	73,5	69,4	71,5	70,9
Brussels	63,6	62,2	66,7	66	69,7	69,4
Dusseldorf	n.d.	58,5	59,8	77,3	65,7	65,7

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Pur restando secondo in termini di accessibilità continentale, il sistema aeroportuale di Parigi ha beneficiato di una netta crescita d'offerta rispetto alla stagione invernale precedente.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei valori di accessibilità continentale misurati negli altri scali italiani rilevanti (si omettono le città per cui l'accessibilità risulta minore a 7). Milano e Roma a parte, i collegamenti internazionali assegnano a Venezia (in lieve calo), Bologna (in crescita sia rispetto alla winter '07 che alla summer '08) e Napoli (in leggera flessione) il ruolo di poli aeroportuali maggiormente rilevanti sul territorio italiano. Nel confronto con la stagione invernale 2007 si evidenzia il dato di Catania (in crescita) e quello di Pisa (in netto calo).



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Fig. 2.3: L'accessibilità continentale dei principali sistemi aeroportuali italiani

City	winter '06	summer '07	winter '07	summer '08	winter '08
London	100	100	100	100	100
Milan	84	72,5	77,5	68,6	71,8
Rome	78,4	70,9	71,6	74,4	71,6
Venice	53,4	47,2	43,7	44,3	43,2
Bologna	39,5	30,9	29,7	28,5	30,5
Naples	30,8	31,6	30,0	36,6	30,2
Catania	18,4	23,6	20,9	26,0	26,0
Turin	34,2	23,9	23,0	23,1	24,9
Florence	31,5	24,2	22,2	24,0	21,3
Pisa	27,8	30,2	24,6	27,8	20,0
Palermo	18,1	21,4	20,6	21,5	19,0
Verona	24,2	22,4	18,9	21,0	17,3
Bari	9,2	14,0	15,4	17,9	16,9
Cagliari	7,8	13,7	14,7	18,9	14,6
Genoa	16,2	10,5	13,1	13,2	12,7
Olbia	7,2	16,5	8,6	18,1	7,4

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Indicatore di accessibilità low cost

La rilevazione dell'indicatore continentale low cost, effettuata sull'orario estivo 2008 (prima settimana di giugno), è basata sui programmi operativi di tutte e sole le compagnie low cost che operano in Europa. L'individuazione di una compagnia come low cost si basa su considerazioni qualitative fondate principalmente sui seguenti aspetti.

1Una compagnia low cost offre per lo più collegamenti point-to-point: i biglietti venduti e i collegamenti operati sono da intendersi sempre direttamente tra due scali; non vengono offerti biglietti unici per voli in connessione.

2Una compagnia low cost utilizza canali commerciali per lo più diretti (internet e/o call center), e ha una limitata rete distributiva sul territorio (autonoma o tramite agenzie).

3Una compagnia low cost offre biglietti per un'unica classe e con scarsa o nulla flessibilità per eventuali modifiche.

4Una compagnia low cost tende a offrire, per il corrispettivo del biglietto, il solo servizio di trasporto: altri servizi a terra e a bordo (come il rinfresco) sono quindi oggetto di vendita.

5Una compagnia low cost non prevede programmi di fidelizzazione del cliente.

6Una compagnia low cost tende a dotarsi di una flotta il più possibile omogenea.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Negli anni, tuttavia – man mano che il mercato e la competizione lo rendono opportuno – il modello “low cost” tende a una sempre maggiore indefinitezza, e si affermano modelli di compagnie a basso costo “ibride” che mostrano caratteristiche non aderenti ai punti suddetti. La più importante eccezione a un modello “puro” di low cost è per esempio Air Berlin, che offre voli in connessione e che ha un frequent flyer program; per questo motivo diviene sempre più aleatorio tentare una definizione esatta del fenomeno, anche per il fatto che è anche la “storia” organizzativa e societaria del vettore – come nel caso di Air Berlin – che può suggerire di includerlo nel novero dei low cost. Di conseguenza la definizione del modello esposta appena sopra deve ritenersi puramente indicativa. L'analisi di accessibilità low cost ha riguardato gli aeroporti afferenti a un totale di 96 città europee (ogni città può essere servita da più di uno scalo), compresi tutti quelli italiani; e dà i seguenti risultati.

Fig. 2.4a: Indicatore di accessibilità low cost

Rk	City	Summer '06	Winter '06	Summer '07	Winter '07	Summer '08	Winter '08
1	London	100	100	100	100	100	100
2	Barcelona	41,2	52,4	60,5	68,4	66,3	60,1
3	Milan	39,8	44,4	43,1	52,5	44,3	54,1
4	Paris	41,2	43,6	45,1	52,3	48,7	49,3
5	Berlin	44,8	42,0	42,1	48,2	48,6	48,9
6	Rome	42,7	41,0	44,1	47,9	42,8	48,3
7	Vienna	n.d.	25,9	28,7	38,3	33,5	39,6
8	Dusseldorf	29,6	23,7	29,0	32,8	32,4	35,0
9	Madrid	n.d.	31,7	33,1	41,2	32,0	33,5
10	Dublin	33,6	25,8	30,6	30,5	31,3	30,4
11	Palma Mallorca	35,4	28,0	37,2	32,3	37,2	27,2
12	Venice	24,3	18,8	28,8	26,6	30,3	25,5

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Fig. 2.4b: Accessibilità low cost in Italia

City	Winter '06	Summer '07	Winter '07	Summer '08	Winter '08
Milan	44,4	43,1	52,5	44,3	54,1
Rome	41,0	44,1	47,9	42,8	48,3
Venice	18,8	28,8	26,6	30,3	25,5
Catania	17,0	16,0	21,5	22,2	20,3
Palermo	18,1	16,6	19,2	18,4	19,8
Pisa	14,4	20,2	16,5	20,7	16,9
Naples	15,9	12,7	18,4	17,5	15,7
Bari	6,7	11,5	13,8	13,0	14,7
Cagliari	1,1	3,1	7,4	9,4	10,0
Verona	2,9	4,8	5,6	3,6	8,4
Brindisi	4,9	5,0	7,4	5,4	7,8
Alghero	3,1	4,6	5,7	6,2	6,9
Lamezia Terme	2,5	3,7	4,2	4,5	6,0
Bologna	5,6	5,7	8,3	5,8	5,6
Turin	0,7	0,7	0,4	0,3	4,0
Olbia	n.d.	5,7	3,5	10,3	3,8
Trapani	0,8	1,4	2,0	2,6	3,7
Genoa	0,7	0,5	2,8	2,2	2,3
Forli	2,6	3,7	4,1	4,4	2,2
Pescara	0,7	1,7	2,9	1,8	1,5
Parma	0,2	0,2	0,0	1,4	1,2
Reggio Calabria	1,3	1,0	2,2	2,6	1,1
Ancona	0,3	0,4	0,3	0,3	0,7
Cuneo	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Trieste	0,8	0,3	0,2	0,6	0,3
Rimini	0,0	2,6	0,0	1,6	0,2
Perugia	n.d.	0,2	0,2	0,2	0,2

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Londra, base principale (tra Stansted, Luton e Gatwick) delle due maggiori compagnie low cost europee: Ryanair e easyJet, resta l'indiscusso fulcro del mercato low cost europeo; **Barcellona** si conferma in seconda posizione, benché la sua crescita rispetto alla capitale britannica si sia arrestata (da 68,4 dell'inverno scorso all'attuale 60,1); d'altronde la diminuzione complessiva del mercato si tramuta in un generale allontanamento da Londra da parte di quasi tutte le città.

Lo sguardo sulla mappa europea del mercato low cost fa dunque rilevare ancora come questo settore sia votato a un maggiore potere decisionale strategico da parte dell'offerta. Le principali compagnie possono avere ben più di una base, in virtù del fatto che l'organizzazione del network di tali vettori si basa sul principio del *point to point* piuttosto che su quello di *hub & spokes*. Di conseguenza, la classifica di accessibilità low cost, rispetto a quella tradizionale (che rispecchia, al netto dell'andamento più o meno lineare del settore e degli attriti strategici o normativi, l'"importanza economica" di un territorio), è molto più soggetta alle scelte dei vettori. Tuttavia guardando all'ultimo anno si avverte una crescita molto più sostenuta per quelli che fino a sei mesi fa figuravano come "nodi low cost" medio-grandi che per quelli minori, a suggerire una possibile prima tendenza alla polarizzazione di questo mercato (all'infuori di Londra) sulle principali città. Tali poli sarebbero dunque Barcellona e Madrid in Spagna, Parigi in Francia, Milano e Roma in Italia, e Vienna in Austria; per quanto riguarda la Germania, vale la pena notare come accanto ai nodi principali di Francoforte e Monaco (per il settore "tradizionale") emergano i poli low cost di Berlino e Colonia – una situazione che può essere accostata a quella italiana in cui alcune città (prima fra tutte Pisa) godono di una specializzazione low cost spiccata rispetto al mercato tradizionale.

Analisi del mercato del trasporto aereo: gli aeroporti

I network di destinazioni

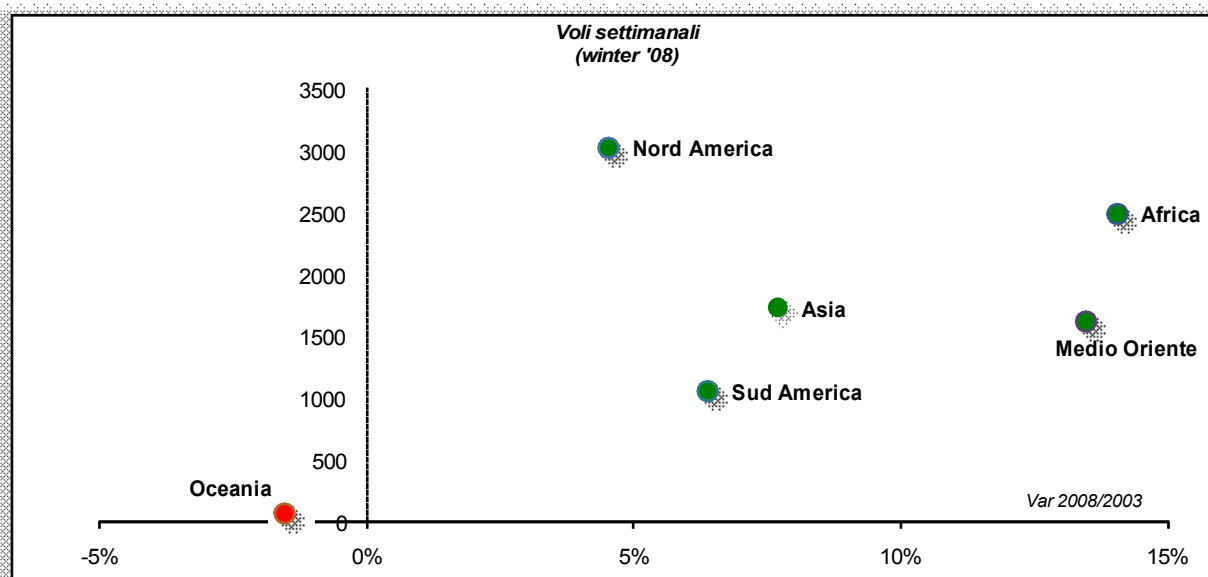
Sebbene profondamente colpito da dismissione di rotte e tagli di capacità effettuati da parte delle compagnie per contenere i danni ed intervenire in anticipo sulle possibili ripercussioni della crisi economica ancora in atto, il numero di voli in partenza dall'Europa è aumentato comunque a 128 mila collegamenti settimanali contro i 116 mila dell'inverno 2003. L'evoluzione dei collegamenti tra l'Europa e le altre aree geografiche è dettagliata nella figura di che segue ed illustra il numero di voli settimanali ed il tasso di crescita medio annuo per ogni area geografica rispetto alla stagione invernale IATA del 2003.

Fig. 3.1: Voli settimanali dall'Europa per area geografica (confronto 2008/2003)



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Il Nord America continua ad essere il mercato più collegato con l'Europa (3037 voli a settimana) con una crescita media del 5%, dato comunque inferiore rispetto a quello registrato da altre aree, rispettivamente: Africa (+14%), Medio Oriente (+13%), Asia (8%) e Sud America (6%).

Le connessioni verso l'Oceania segnano – nel confronto con le stagioni invernali passate – un trend negativo a differenza di quanto accade per tutte le altre regioni mondiali servite dal continente europeo. Il numero di destinazioni raggiunte dall'Europa, nella stagione IATA in corso, è di 96 per l'Africa, 52 in Asia, 59 in Sud America, 23 in Medio Oriente, 43 in Nord America e appena 4 in Oceania. Sono Londra, Parigi e Francoforte le città europee che meglio coprono il network tra Europa e resto del mondo, collegando i rispettivi bacini di riferimento a (in ordine) 132, 140 e 133 destinazioni nel mondo (cfr tabella seguente).

Sul totale delle mete *intra-europee* ed *extra-europee* (907 in tutto) raggiungibili nella winter '08, Londra, Parigi e Francoforte offrono rispettivamente il 36%, il 32% ed il 30% di copertura del network. Per quanto riguarda i sistemi aeroportuali italiani, Roma e Milano si attestano sul 18% circa ognuno. Per entrambi si registra una riduzione in termini di numero di destinazioni rispetto alla winter '07: Roma passa da 175 a 166, Milano da 176 a 155. Si sottolinea però che i dati fanno riferimento all'operativo del mese di dicembre '08, pertanto precedente al pieno avvio del network CAI che verrà esaminato più avanti.

Fig. 3.2: Numero di destinazioni dei principali aeroporti europei e italiani (winter 2008)

City	Continental	Intercontinental	Northern America	Africa	Asia	Latin America	Middle East	Oceania	Total
London	197	132	35	29	30	18	17	3	329
Paris	149	140	17	63	22	22	15	1	289
Frankfurt	138	133	28	31	35	22	16	1	271
Amsterdam	108	92	21	23	20	16	12	-	200
Munich	120	55	13	14	16	5	7	-	175
Rome	104	62	11	17	13	10	11	-	166
Istanbul	105	57	3	12	22	-	20	-	162
Barcelona	116	38	8	10	1	17	2	-	154
Milan	99	54	6	16	9	14	9	-	153



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Madrid	94	54	8	13	3	25	5	-	148
Brussels	91	56	9	34	5	3	5	-	147
Vienna	107	29	3	5	10	-	11	-	136
Zurich	79	53	11	18	11	6	7	-	132
Dusseldorf	94	29	6	13	2	6	2	-	123
Stockholm	98	14	4	1	3	-	6	-	112
Berlin	90	16	2	5	3	2	4	-	106
Dublin	93	12	10	1	-	-	1	-	105
Copenhagen	82	19	8	-	8	-	3	-	101
Athens	75	23	4	6	4	-	9	-	98
Oslo	87	6	1	2	2	-	1	-	93
Manchester	69	21	7	2	3	3	6	-	90
Helsinki	63	18	3	2	12	-	1	-	81
Lisbon	54	24	4	11	-	9	-	-	78
Hamburg	70	6	1	3	-	-	2	-	76

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Nel complesso il network mondiale servito dalle diverse city-airport europee mostra una flessione generale dovuta principalmente ai netti tagli decisi dalle compagnie aeree per fronteggiare la crisi economica in corso. Tuttavia sono incrementate le destinazioni raggiunte da Parigi, Monaco, Istanbul, Madrid, Vienna e Zurigo.

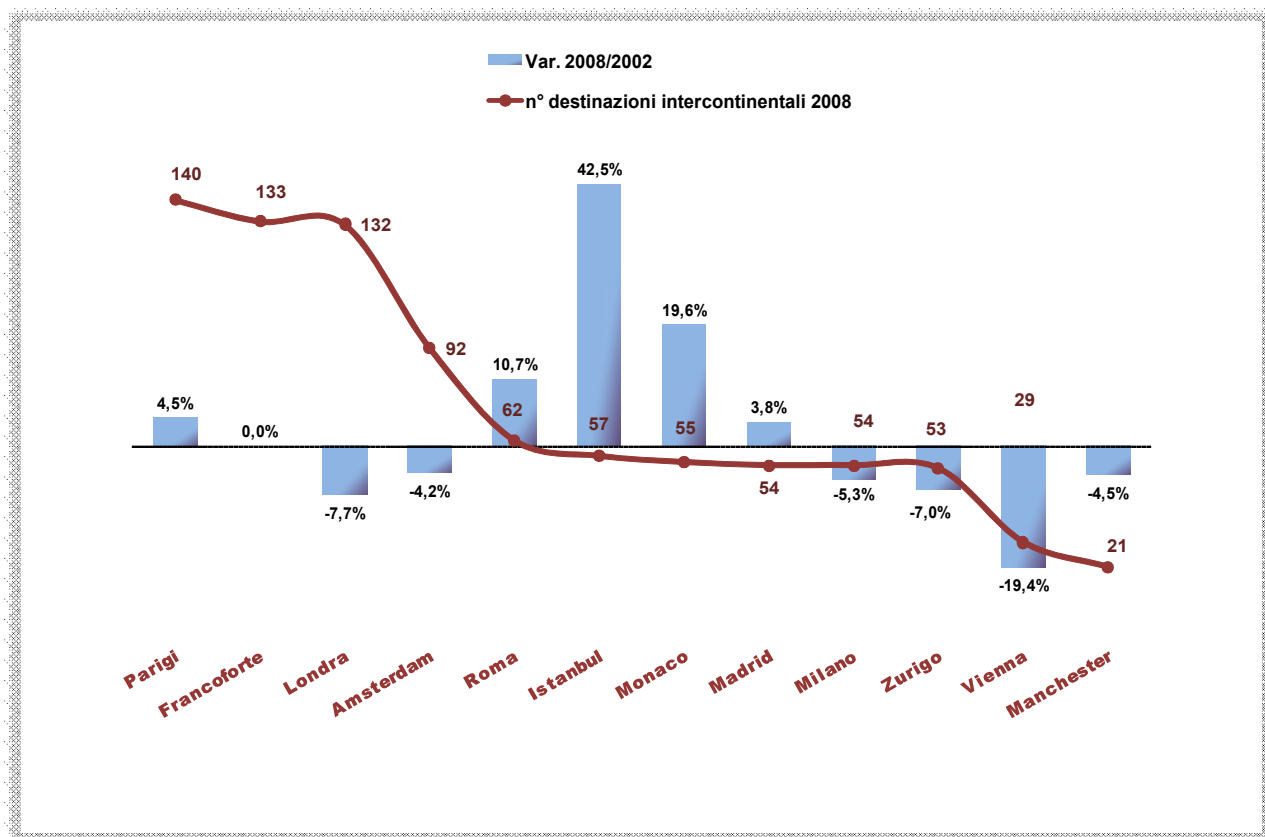
La figura riportata di seguito mostra l'andamento dei network originanti dai principali hub per il mercato intercontinentale a partire dalla winter '02 fino a quella '08. Il numero di destinazioni raggiunte da ogni sistema aeroportuale per la winter in corso è accompagnato dalla variazione monitorata in questi ultimi sei anni. Tra gli hub di "prima fascia" solo Parigi con 140 destinazioni intercontinentali registra una crescita del 4% rispetto al 2002, costante rimane Francoforte ed in calo sono sia Londra che Amsterdam.

Fig. 3.3: Il network intercontinentale dei principali hub europei



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Variazioni incrementali a doppia cifra sono registrate invece da Istanbul, Monaco e Roma.

Sulla base degli operativi dei vettori per la winter '08, la tabella che segue mostra le possibilità di connessioni, in termini di voli settimanali, tra le principali città europee ed alcune destinazioni particolarmente rilevanti a livello globale.

Fig. 3.4: Esempi di collegamenti extra-europei dagli hub considerati (voli settimanali – winter '08)

City	Bangkok	Beijing	Chicago	Dubai	Hong Kong	Mumbai	New York	Sao Paulo	Shanghai	Singapore	Sydney	Tokyo
Amsterdam	17	12	14	13	14	7	47	7	11	14		14
Barcelona			7				31	14		7		



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Brussels		3	14			7	34					
Frankfurt	21	18	42	33	17	13	40	14	20	28	7	21
Istanbul	10	7	3	33	3	3	12		7	10		4
Lisbon							12	11				
London	34	10	69	95	75	42	188	14	15	49	35	36
Madrid	3	2	7				30	20				
Manchester												
Milan	4		12	14			24			5		
Munich	10	8	7	7			23	10	5	7		6
Paris	14	16	14	21	7	5	14	5	7	5		7
Rome	7	5	19	27	22	10	93	28	23	17		37
Vienna	7	5	5	7	7		35	6		3		11
Zurich	10	4		20		5	6					6
	13		7	21	7	7	34	7	6	20		7

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Si vede (celle colorate in rosa) come Londra sia quasi sempre il punto d'accesso più importante in Europa da tutti i maggiori centri mondiali, eccezion fatta per Pechino che è meglio collegata con Francoforte (18 voli a settimana) mentre da Parigi sono maggiori le possibilità con San Paolo (28 voli settimanali) e Shangai (23 voli a settimana). Milano è adesso priva di connessioni dirette con città rilevanti come Hong Kong, Mumbai, Pechino e Sydney. Tra le città facente parti di questo illustre paniere sono Mumbai, Shangai e Sydney a non essere connesse direttamente a Roma. Su questo tipo di mercati è importante ricordare che giocano un ruolo decisivo gli accordi bilaterali tra l'Italia e gli Stati terzi, che spesso impediscono a determinati vettori di istituire o rafforzare collegamenti tra alcuni scali.

Un effetto della progressiva liberalizzazione del trasporto aereo intercontinentale (sebbene ancora parziale) si può rilevare dalla figura che segue, dove sono mostrate le **quote di mercato dei primi 4 e dei primi 10 hub europei nel settore intercontinentale**, prendendo a riferimento la scorsa stagione invernale IATA e quella 2008.

Fig. 3.5: Ruolo degli hub nel mercato intercontinentale (posti in partenza a settimana)

	Winter '07		Winter'08	
London Heathrow	491.292	20%	506.775	21%
Frankfurt International	309.726	12%	299.089	12%
Paris CDG	307.062	12%	292.968	12%
Amsterdam	199.480	8%	205.074	8%
5° hub	125.573		120.046	
6° hub	114.637		85.945	
7° hub	83.736		81.862	
8° hub	75.865		79.134	
9° hub	69.245		71.850	
10° hub	66.012		70.820	
Total 4 hubs	1.307.560	53%	1.303.906	54%
Total 10 hubs	1.842.628	74%	1.813.563	75%
Total from Europe	2.482.621		2.433.009	
Rome Fiumicino	65.613	3%	79.134	3%
Milan Malpensa	75.865	3%	50.468	2%

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Nel confronto yaer-on-year si assiste sostanzialmente al mantenimento della quota complessiva degli hub principali nel mercato intercontinentale dall'Europa, cresciuta di un punto percentuale, sia considerando i 4 hub "di prima fascia" (dal 53% al 54% del mercato intercontinentale), sia i primi



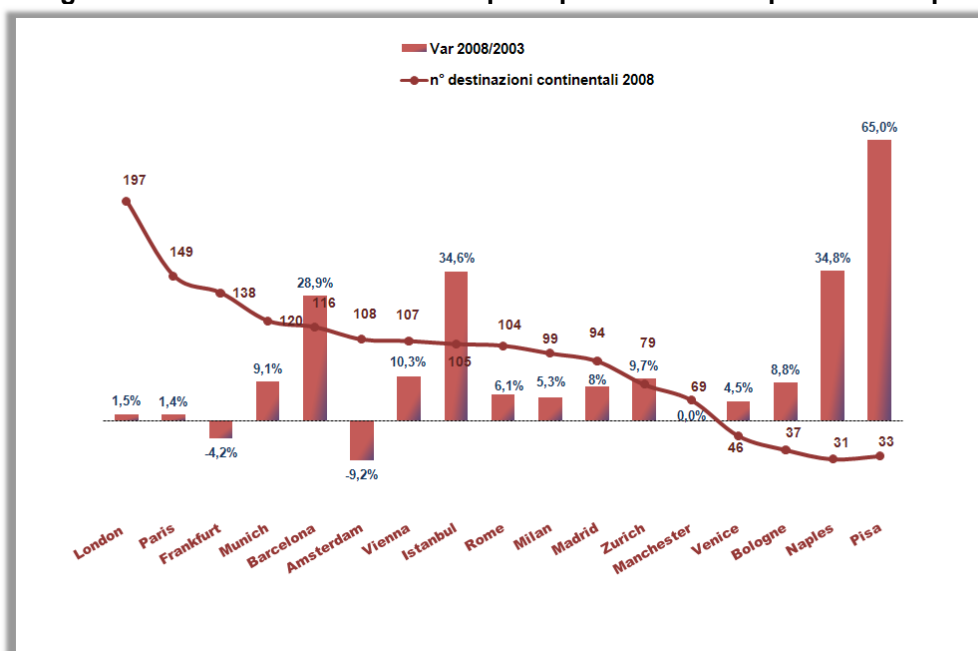
CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

10 (che coprono nel complesso il 75% del mercato). L'incremento di posti offerti è da ricondurre principalmente alla crescita di Londra Heathrow. Sono circa 25.000 invece i posti "non offerti" da Malpensa sull'intercontinentale: nonostante le iniziative adottate dalla Società di Gestione dello scalo varesino per incentivare la conclusione di efficaci collaborazioni con nuovi vettori, chiamati a *colmare i vuoti* lasciati della ex-Alitalia, l'implementazione di collegamenti aerei intercontinentali richiede la messa in opera di un *sistema di rete* molto ben strutturato e tale da sostenere sia l'avvio ed il lancio delle tratte che il loro mantenimento *in autonomia* nel lungo-periodo.

Procedendo nell'analisi, l'attenzione si sposta sul **mercato continentale**.

Fig. 3.6: Il network continentale dei principali sistemi aeroportuali europei



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Come visto in fig. 3.1, il network più esteso è quello di Londra, che raggiunge 197 destinazioni in Europa. Seguono poi Parigi, Francoforte e gli hub di seconda fascia. Rispetto al 2003, l'allargamento del network continentale è mediamente più rilevante rispetto a quello intercontinentale e ciò è dovuto in gran parte alla crescita del fenomeno low cost – anche se questo effetto è comunque più marcato nella stagione estiva e meno in quella invernale. Ancora una volta sono i risultati di Barcellona ed Istanbul a registrare variazioni positive a doppia cifra. Tra gli scali italiani si sottolinea l'elevata crescita di Pisa -dovuta al forte impulso della Ryanair che ha scelto lo scalo toscano tra le principali basi nel *Belpaese*, e Napoli che ha beneficiato nell'ultimo quinquennio dei programmi di sviluppo messi in atto da easyjet.

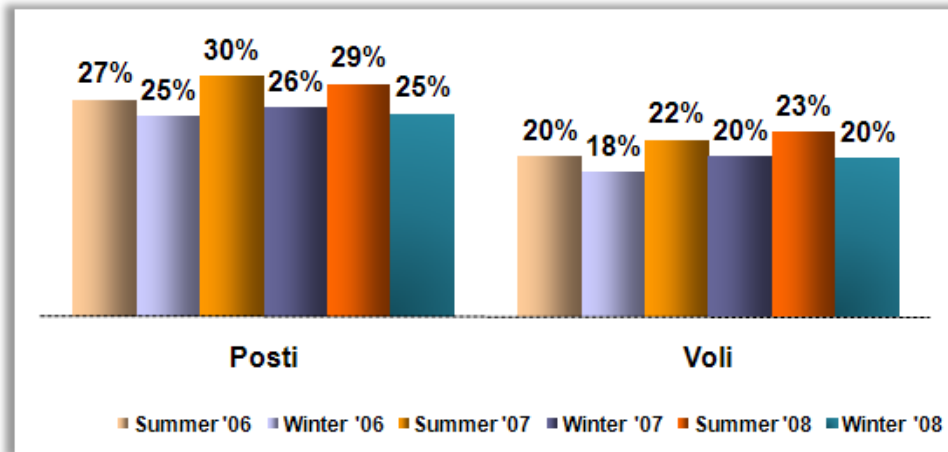
Per quanto riguarda l'analisi del mercato continentale vale la pena soffermarsi sul monitoraggio dei voli **low cost**. Tale mercato, in termini di capacità offerta, ammonta nella prima settimana di dicembre 2008 a 4,2 milioni di posti (quasi 25mila voli). Dal confronto con la winter '07, la quota dei voli low cost sull'insieme dei voli offerti da tutte le tipologie di vettori e destinati al trasporto passeggeri, resta stabile al 20% mentre in leggero calo è il numero di posti offerti dalle LCC che passa infatti dal 26 al 25% del totale.

Fig. 3.7: Incidenza dell'offerta low cost sull'offerta totale nel mercato europeo



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

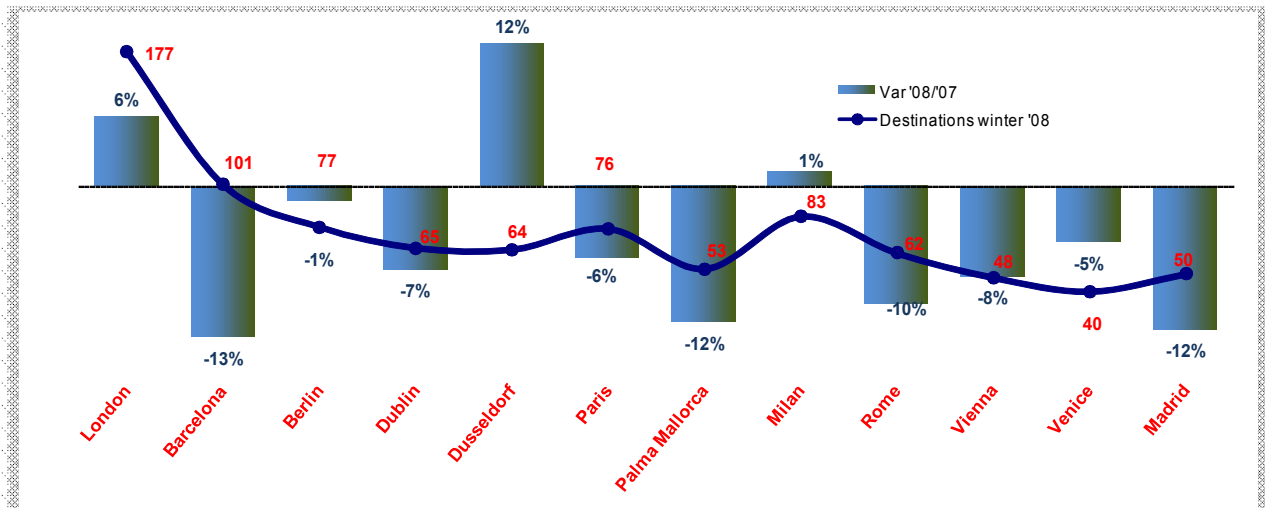


Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Inoltre, come approfondimento ulteriore per l'analisi dello sviluppo dei network LCC in alcuni dei principali sistemi aeroportuali europei, si riporta in basso un grafico esplicativo dell'evoluzione delle destinazioni delle prime dieci città analizzate precedentemente nell'indicatore low cost. Oltre ad individuare il totale di destinazioni raggiungibili nella stagione in corso dalla singola area di osservazione, sono rappresentate le variazioni (negli istogrammi) del numero di mete raggiungibili con voli *no-frills* rispetto alla scorsa winter.

A crescere più velocemente sono i network di Dusseldorf e Londra. Gli scali spagnoli di Barcellona, Palma e Madrid registrano invece contrazioni a doppia cifra, a cui fa seguito quella dell'area romana (-10%). Il rafforzamento della presenza di easyJet sullo scalo di Malpensa é sicuramente alla base del dato incrementale su Milano.

Fig. 3.8: Estensione dei network low cost e loro variazione (winter 2008vs2007)



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Delle prime 12 città per accessibilità low cost in ordine decrescente sono riportate, in tabella, l'incidenza dell'offerta low cost sul totale della capacità settimanale (in termini di voli) sui relativi aeroporti.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Fig. 3.9: Incidenza dell'offerta di voli low cost nei principali sistemi aeroportuali europei (winter '08)

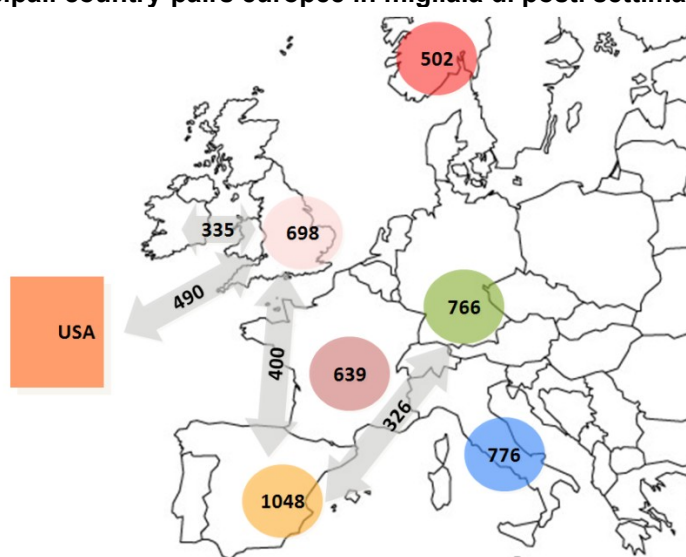
City	LCC flights	Total flights	% LCC
Berlin	952	1.908	50%
Palma Mallorca	453	922	49%
Dublin	636	1.623	39%
Barcelona	1.066	3.003	35%
Venice	245	695	35%
Milan	964	2.935	33%
Dusseldorf	591	2.023	29%
London	2.334	9.197	25%
Vienna	489	2.477	20%
Rome	632	3.340	19%
Madrid	526	4.144	13%
Paris	892	7.125	13%

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

La quota di mercato delle low cost sui principali poli urbani europei oscilla tra il 13% di Madrid e Parigi ed il 50% di Berlino. Roma e Milano si posizionano rispettivamente con il 19% e 33%. Il dato di Milano dimostra la veridicità della tesi già precedentemente illustrata.

In mappa sono rappresentate le **principali dieci country pairs** (anche mercati domestici se del caso) per numero di posti settimanali.

Fig. 3.10: Principali country-pairs europee in migliaia di posti settimanali (winter '08)



Fonte: Elaborazioni CERTeT su Programmi operativi delle compagnie aeree

Dalla figura si può facilmente notare come i mercati più densi siano per lo più quelli domestici (in primis lo spagnolo con 1,048 milioni di posti offerti seguito da quello italiano e tedesco) mentre tra le vere e proprie country-pairs l'Italia non figura: le rotte più trafficate sono tra Spagna e Regno Unito (400mila posti), Regno Unito e Irlanda (335mila posti) e Spagna e Germania (326mila posti). Tra le direttrici intercontinentali si evidenzia quella transatlantica tra Regno Unito e USA (490mila posti).



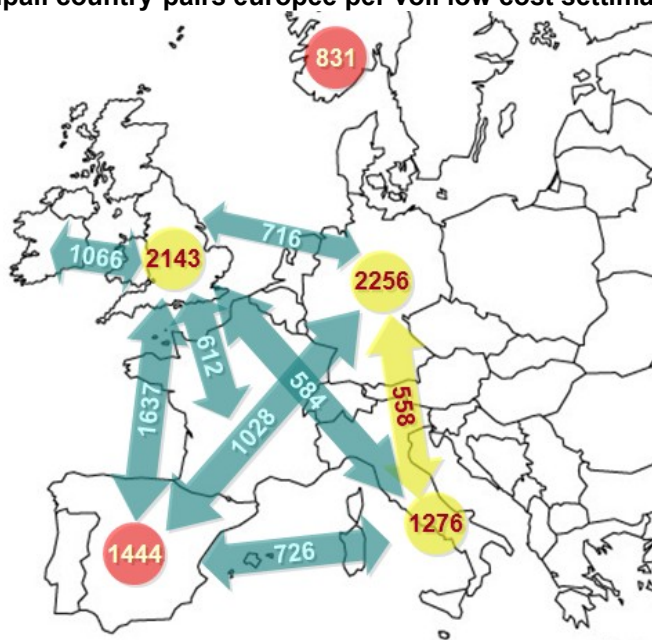
CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

La stessa tipologia di analisi può essere applicata al mercato del trasporto aereo low cost. La figura in basso riepiloga infatti le **principali country-pairs low cost** (anche mercati domestici, se del caso) per numero di voli settimanali. I due mercati low cost più densi nella stagione invernale IATA in corso sono proprio mercati domestici: primi fra tutti quello tedesco con 2.250 voli a settimana e quello britannico con 2.143 voli; come *pura* country-pair, invece, la più rilevante continua ad essere quella tra Spagna e Regno Unito con 1.600 voli a settimana bi-direzionali.

La figura sintetizza anche un'altra informazione relativa all'incidenza dell'offerta low cost sul totale della capacità di ciascun mercato analizzato. Con il colore blu si indicano i mercati in cui la market share delle low cost è elevato (> 40%), in giallo quelli dove è in linea con la media europea (tra il 20% e il 40%), in rosso quelli dove è ridotto (< 20%). Dal confronto dei numeri e dei colori, i mercati domestici spagnolo e norvegese sono quelli in cui l'incidenza dell'offerta low cost rimane ancora ridotta (rispettivamente 16% e 13%). Più rilevante è la quota low cost nel mercato domestico tedesco (37%) e britannico (26%). Come risultato della presenza sempre maggiore di vettori low cost sulle direttrici domestiche in Italia (basti pensare ad easyJet e Ryanair sulla Roma-Milano) la quota di servizi interni no-frills ha raggiunto nel nostro paese il 23% del totale.

Fig. 3.11: Principali country-pairs europee per voli low cost settimanali (winter '08)



Fonte: Elaborazioni CERTeT su Programmi operativi delle compagnie aeree

Spiccano le direttrici di traffico a vocazione leisure: Regno Unito-Spagna (69%), Germania-Spagna (51%) ed Italia-Spagna (55%).

I dati riportati nella tabella successiva sono relativi alle **principali rotte (tra coppie di città) continentali** per numero di voli offerti in entrambe le direzioni. La tabella riepiloga numero di voli, numero di vettori che operano sulla rotta ed il corrispondente indice di Herfindahl-Hirschman (HHI)², accompagnati dai dati relativi alla quota del carrier principale sulla rotta e della quota di offerta low cost sulla rotta.

² Lo HHI è una misura della concentrazione di un mercato: un HHI pari a 0 implica un numero infinito di operatori uguali, un HHI pari a 1 indica un monopolista.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Lo schedulato delle compagnie nella prima settimana di dicembre 2008 segnalava come rotta più trafficata la Roma-Milano con 861 voli, seguita dalla Madrid-Barcellona (771 voli per week). Tra le due città spagnole è in vigore un sistema di Puente Aereo (con procedure di check-in ridotte al minimo) che assicura tale frequenza; Iberia (che attua il Puente Aereo) risulta avere una quota di mercato piuttosto elevata (51%) ed un rispettivo indice HHI superiore (0,17) rispetto alla media. A partire da gennaio 2009, avvenuto il processo di fusione tra Alitalia ed Air One ed avviato il nuovo network CAI, la tratta Roma Milano ritorna in seconda posizione con 751 voli ed una quota di mercato detenuta dal main carrier del 78%. Il decremento di voli ed il contemporaneo incremento di frequenze operato da easyJet sulla tratta Fiumicino Malpensa ha determinato un lieve abbassamento dell'indice HHI (0,25) che, pur rimanendo alto, è accompagnato dall'aumento di 2 p.p. della quota di mercato detenuta dalle LCC sulla tratta. In terza e quarta posizione si posizionano le due direttrici aeree caratterizzate da maggiore concorrenzialità tra le city-pairs elencate: Londra-Amsterdam e Londra-Dubliino. Sulla prima delle due annoverate è KLM a detenere il 31% di mercato (su 723 voli) mentre è Ryanair a primeggiare con il 35% sulla seconda.

Fig. 3.12: Le più dense city-pair europee (winter '08)

City Pair	Flights	Carriers	1st Carrier	Share	HH Index	LCC Share
Rome Milan	861	11	Alitalia	49%	0,28	12%
Madrid Barcelona	771	5	Iberia	51%	0,17	21%
London Amsterdam	723	5	KLM	31%	0,03	16%
Dublin London	681	5	Ryanair	35%	0,08	35%
London Edinburgh	648	4	British Airways	46%	0,09	25%
Toulouse Paris	524	3	Air France	88%	0,68	12%
Las Palmas Tenerife	497	9	Binter Canarias	58%	0,38	3%
London Glasgow	497	4	British Airways	40%	0,07	39%
Bergen Oslo	461	3	SAS	42%	0,02	33%
Paris Nice	428	2	Air France	68%	0,31	22%
London Belfast	408	5	easyJet	41%	0,09	51%
Con CAI						
Rome Milan	751	11	CAI	78%	0,25	14%

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

In generale si riscontra che – eccezion fatta per le rotte francesi – l'indice di concentrazione è tanto minore quanto maggiore è la quota dell'offerta low cost sul totale, a conferma di come la presenza di vettori a basso costo accentui la concorrenza nei mercati.

Per un maggior approfondimento del fenomeno low cost nel trasporto aereo in Europa si riporta di seguito l'analisi effettuata per individuare le **principali rotte low cost europee** nella winter in corso. Si conferma ancora una volta la centralità di Londra a cui fanno capo la maggior parte delle principali city-pairs: il sistema aeroportuale di Londra è coinvolto in sei delle prime 10 rotte europee, risultato a cui si accompagna quello relativo ai vettori LCC, che vede proprio nel LCC britannico di riferimento, easyJet, il principale operatore su tali tratte, eccezion fatta per la Londra-Dubliino, dove è Ryanair l'unico vettore low cost.

Fig. 3.13: Principali city-pairs europee low cost (winter '08)

#	City-pair	Low cost flights	LCC Mkt share	Nr. LCC	Main LCC	Nr. carriers	Main carrier	Mkt share
1	London Dublin	236	35%	1	Ryanair	5	Aer Lingus	32%
2	Berlin Cologne	228	73%	3	Air Berlin	4	Air Berlin	31%
3	London Belfast	210	51%	2	easyJet	5	easyJet	41%
4	London Glasgow	192	39%	2	easyJet	4	British Airways	40%
5	London Edinburgh	164	25%	1	easyJet	4	British Airways	47%



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

6	Barcelona	Madrid	164	21%	5	Vueling	5	Iberia	51%
7	Berlin	Munich	160	48%	2	Air Berlin	4	Lufthansa	52%
8	Oslo	Bergen	152	33%	1	Norwegian Air	3	SAS	42%
9	London	Barcelona	116	41%	2	easyJet	4	British Airways	39%
10	London	Malaga	84	57%	3	easyJet	6	easyJet	47%

Fonte: Elaborazioni CERTeT su Programmi operativi delle compagnie aeree

La rotta più densa nel mercato low cost continentale è dunque la Londra-Dublinto con 236 voli totali a settimana, che costituiscono il 35% dell'offerta di trasporto aereo totale tra le due città. Su questa tratta il vettore principale, anche considerando quelli *traditional*, è Ryanair.

British Airways mantiene la supremazia con il 40% di share sulla Londra-Glasgow (di poco superiore a quella delle LCC) ed il 47% sulla Londra-Edinburgo mentre si inserisce al secondo posto come rotta più trafficata la Berlino-Colonia servita da 228 voli LCC, Air Berlin *in primis* con il 31% del mercato totale.

Focus sull'Italia

L'aeroporto più trafficato in Italia è quello di Roma Fiumicino. Lo scalo romano ha rafforzato la sua supremazia nel corso degli ultimi mesi a seguito del noto cambiamento di strategia di Alitalia/CAI; nella presente stagione invernale i voli totali in partenza da Fiumicino sono 3.056, di cui 370 intercontinentali, 1194 internazionali e 1492 domestici.

Fig. 3.14: Voli in partenza dagli aeroporti italiani (winter '08)

Airports	Domestic	International	Intercontinental	Totals
Rome FCO	1492	1194	370	3056
Milan MXP	313	1076	231	1620
Milan LIN	602	277		879
Venice	142	429	20	591
Turin	270	207	4	481
Naples	340	119	1	460
Milan BGY	103	328	5	436
Bologna	121	289	12	422
Palermo	363	22		385
Catania	317	45		362
Rome CIA	46	238		284
Pisa	86	179	9	274
Cagliari	222	21		243
Bari	189	46	1	236
Florence	48	187		235
Verona	101	117	1	219
Genoa	96	58		154
Olbia	114	9		123
Lamezia Terme	107	4		111
others	530	273	1	804
Italy	5.602	5.118	655	11.375
UK	8.121	8.985	2.332	19.438
Germany	6.142	10.458	1.555	18.155
Spain	8.914	5.366	814	15.094
France	5.946	5.735	1.874	13.555



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Fonte: Elaborazioni CERTeT su Programmi operativi delle compagnie aeree

Dai dati si possono rilevare alcune particolarità, quali la spiccata vocazione internazionale dello scalo di Orio al Serio e di quello di Ciampino, consolidate basi per molti vettori low cost, o l'importanza del mercato domestico per gli aeroporti isolani. Le ultime righe mostrano invece un confronto tra l'Italia e le principali nazioni europee: come si vede, la quota di trasporto intercontinentale effettuato dalla Francia e dall'Inghilterra rispetto ai proprio totali (rispettivamente 14% e 12%) è di gran lunga superiore rispetto a quella dell'Italia (6%), che invece mostra, analogamente alla Spagna, uno sviluppo più rilevante del mercato interno (49% del totale in Italia, 59% in Spagna).

Le tabelle che seguono mostrano per alcuni aeroporti italiani l'evoluzione dell'offerta con riferimento ai principali vettori operanti, confrontando l'inverno 2007 con quello attuale derivante dall'entrata in vigore dopo il 13 gennaio del nuovo schedule di CAI.

Fig. 3.15: Evoluzione dell'offerta (posti settimanali) in alcuni scali italiani (2008/2007)



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Rome FCO	Winter '07	Winter '08	Var	Milan MXP	Winter '07	Winter '08	Var
CAI	218.891	226.733	4%	easyJet	32.916	53.508	63%
Meridiana	60.356	14.034	-77%	CAI	146.530	35.571	-76%
Blue Panorama	7.272	13.828	90%	Lufthansa	11.773	23.934	103%
Lufthansa	11.974	11.612	-3%	Air France	7.620	7.823	3%
easyJet	-	11.076	na	Eurofly	3.216	6.336	97%
Others	141.431	165.238	17%	Others	109.772	105.546	-4%
Total	439.924	442.521	1%	Total	311.827	232.718	-25%
Venice VCE	Winter '07	Winter '08	Var	Catania CTA	Winter '07	Winter '08	Var
CAI	16.993	11.944	-30%	Wind Jet	20.340	22.500	11%
Air France	6937	7.116	3%	CAI	25.852	15.112	-42%
easyJet	5.758	6.864	19%	Meridiana	12.396	10.212	-18%
Lufthansa	7.409	6.599	-11%	Blue Panorama	3.006	3.674	22%
Wind Jet	3.600	3.960	10%	easyJet	2.184	2.964	36%
Others	45.877	35.588	-22%	Others	12.388	7.686	-38%
Total	86.574	72.071	-17%	Total	76.166	62.148	-18%
Milan LIN	Winter '07	Winter '08	Var	Turin TRN	Winter '07	Winter '08	Var
CAI	92.133	83.538	-9%	CAI	25.416	18.514	-27%
Meridiana	15.330	14.700	-4%	Lufthansa	7.004	6.900	-1%
British	3.979	4.112	3%	Wind Jet	-	5.940	na
Lufthansa	3.155	4.019	27%	Ryanair	756	5.292	600%
Wind Jet	3.780	3.780	0%	Blue Panorama	-	5.177	na
Others	13.143	15.833	20%	Others	15.251	18.293	20%
Total	131.520	125.982	-4%	Total	48.427	60.116	24%
Napoli NAP	Winter '07	Winter '08	Var	Bologna BLQ	Winter '07	Winter '08	Var
CAI	30.159	26.037	-14%	CAI	10.403	7.447	-28%
easyJet	6.829	7.800	14%	Meridiana	8.550	5.771	-33%
Air Italy	5.584	7.344	32%	Lufthansa	5.365	4.815	-10%
Meridiana	4.926	3.500	-29%	Air France	4.753	4.347	-9%
British	2.041	1.953	-4%	Ryanair	-	7.447	na
Others	19.469	13.146	-32%	Others	24.565	19.161	-22%
Total	69.008	59.780	-13%	Total	53.636	48.988	-9%

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Gli unici tra questi scali che hanno visto aumentare il proprio traffico sono Fiumicino e Torino (grazie all'entrata di easyJet nel primo e di WindJet nel secondo). Per quanto riguarda CAI, il confronto con i programmi operativi di AirOne e Alitalia (compresi Alitalia Express e Volareweb) della passata stagione invernale mostra che l'offerta è diminuita diffusamente, in particolare a Malpensa (-76%) e Catania (-42%) mentre a Fiumicino si è avuta una lieve concentrazione (+4%)

Per quanto riguarda **Milano**, in particolare, l'analisi sui tre scali afferenti al sistema (Linate, Malpensa e Bergamo) mostra che oggi CAI mantiene il ruolo predominante con 858 voli (nonostante il netto declino rispetto ai 1.887 di un anno fa – considerando Alitalia e AirOne congiuntamente), mentre, sempre rispetto a un anno fa, easyJet passa da 242 a 345 voli a settimana, con ben 120 voli in più da Malpensa. I 306 voli di Ryanair (tutti da Orio al Serio) bastano a farne il terzo vettore per importanza del sistema. Si ha pertanto che in questa stagione i principali vettori di accesso a Milano sono, oltre a un vettore in ristrutturazione che ha scelto di concentrarsi



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

per adesso su Fiumicino, due compagnie a basso costo che offrono pertanto esclusivamente collegamenti point to point di medio raggio. Al quarto posto si piazza tuttavia Lufthansa che aumenta di 14 voli l'offerta su Malpensa, per un totale di 171.

Fig. 3.16: Voli settimanali dal sistema milanese per vettore (winter 2008 e differenza col 2007)

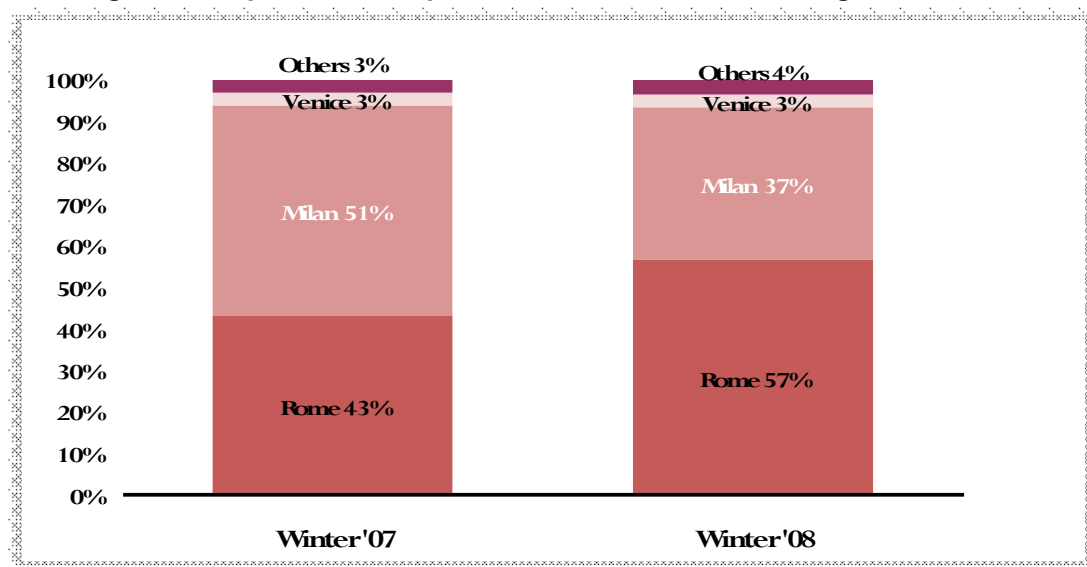
Carrier	BGY		LIN		MXP		Totals
CAI	13	3	588	- 74	257	- 969	858
easyJet			14	-	331	120	345
Ryanair	306	80					306
Lufthansa			26	1	145	14	171
Air France			13	-	70	- 10	83
Meridiana/Eurofly	1	-	93	- 3	27	13	121
British Airways			28	-	28	- 6	56
MyAir.com	37	- 30			12	- 11	49
Swiss					42	-	42
KLM			7	-	34	- 8	41
Iberia			7	- 6	30	- 10	37
TAP Air Portugal			7	-	28	-	35
Brussels Airlines	-	12	6	6	29	10	35
Austrian			7	-	27	-	34
Air Berlin	-	50			30	30	30
SAS			11	-	17	-	28

Fonte:

elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Per quanto riguarda ancora l'Italia, la seguente figura – che riporta per ciascuno scalo italiano la relativa quota di offerta intercontinentale – evidenzia come la porta principale sul mercato intercontinentale (stando ai programmi di giugno) non sia più Milano (che a dicembre 2007 faceva registrare il 51% dei posti su voli intercontinentali), bensì Roma, che anche grazie alla decisione di Alitalia di concentrare le operazioni di lungo raggio su Fiumicino fa totalizzare adesso il 57% dei posti contro il 37% di Milano.

Fig. 3.17a: Ripartizione dei posti su voli intercontinentali dagli scali italiani



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

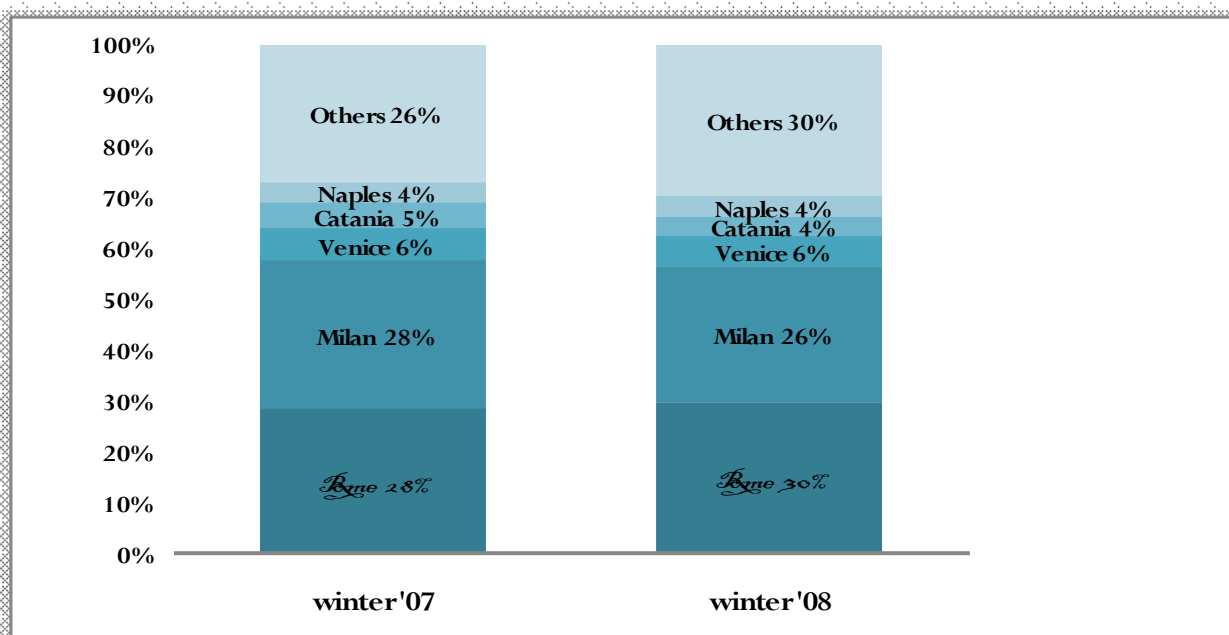


CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

L'analisi del mercato continentale totale (comprensivo di quello domestico e di tutte le categorie di vettori) per gli scali italiani è sintetizzato nella figure seguente, che riporta le quote di offerta per le principali città peninsulari.

Fig. 3.17b: Ripartizione dei posti su voli continentali dagli scali italiani

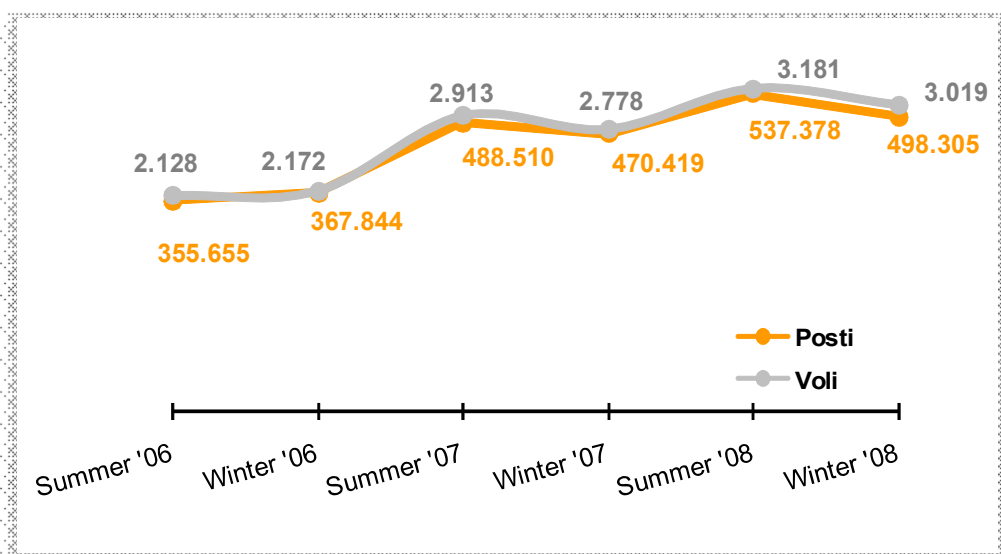


Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Nel mercato continentale era Milano che risultava essere il nodo principale d'accesso del territorio italiano fino a una stagione fa; in quella presente è Roma a prevalere, col 30% dei posti su voli continentali totali italiani; Milano segue col 26%, Venezia col 6%; in generale gli aeroporti medio piccoli espandono la propria offerta più che quelli grandi.

L'evoluzione del mercato low cost da/per l'Italia è illustrato nelle figura che segue.

Fig. 3.18: Evoluzione del mercato low cost da/per l'Italia



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Nell'inverno scorso, per la prima volta, il mercato italiano aveva avvertito gli effetti negativi della stagionalità, sintomo di una maggiore maturità del settore: negli anni precedenti infatti la crescita era tale da superare il contrasto dell'alternanza estate/inverno. Con la presente stagione invernale si avverte nuovamente l'effetto. L'incidenza in Italia è tuttavia in crescita, pari al 31% (posti) e al 27% (voli), pertanto superiore alla media europea illustrata in precedenza (25% e 20%) e ai valori italiani di sei mesi fa (20% e 24%).

La tabella seguente sintetizza per le città italiane l'incidenza dell'offerta low cost sul totale.

Fig. 3.19: Incidenza dell'offerta low cost nei sistemi aeroportuali italiani (winter '08)

Cuneo	8	8	100%	Lamezia Terme	36	11	32%
Foggia	26	26	100%	Pescara	12	45	27%
Forlì	44	44	100%	Cagliari	55	43	23%
Perugia	4	4	100%	Verona	61	72	22%
Rimini	6	6	100%	Naples (IT)	96	60	21%
Pisa	71	74	62%	Rome	32	40	19%
Trapani	20	34	59%	Olbia	18	23	15%
Parma	17	35	49%	Ancona	8	57	14%
Alghero	41	90	46%	Turin	59	81	12%
Catania	54	62	43%	Bologna	44	22	10%
Brindisi	39	93	42%	Trieste	8	09	7%
Palermo	47	85	38%	Genoa	10	54	6%
Bari	88	36	37%	Reggio Calabria	3	50	6%
Venice	45	95	35%	Florence (IT)	3	35	1%
Milan	64	35	33%				

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Alcuni aeroporti minori (Cuneo, Forlì, Perugia, Foggia, Rimini), risultano totalmente "dipendenti" dalle low cost. Casi di elevata dipendenza si danno anche per centri di maggiore rilevanza quali Pisa (il market share delle low cost è del 62% - in diminuzione rispetto al 70% estivo), Trapani, Parma, Alghero e Catania. Tendono invece a mantenere distacco dal fenomeno low cost gli scali di Olbia (15%), Torino (12%), Bologna (10%), Trieste (7%), Genova (6%), Reggio (6%) e Firenze (1%). Da sottolineare il confronto Roma-Milano: la capitale ha un'incidenza contenuta di voli a basso costo sul totale (19%), mentre per la città lombarda tale quota è elevata (33%).



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

L'analisi per le principali direttrici dei collegamenti low cost sul territorio italiano è sintetizzata nella mappa seguente, che mostra per le principali direttrici da/per l'Italia la quota dei voli offerti da low cost rispetto all'offerta totale sulla direttrice.

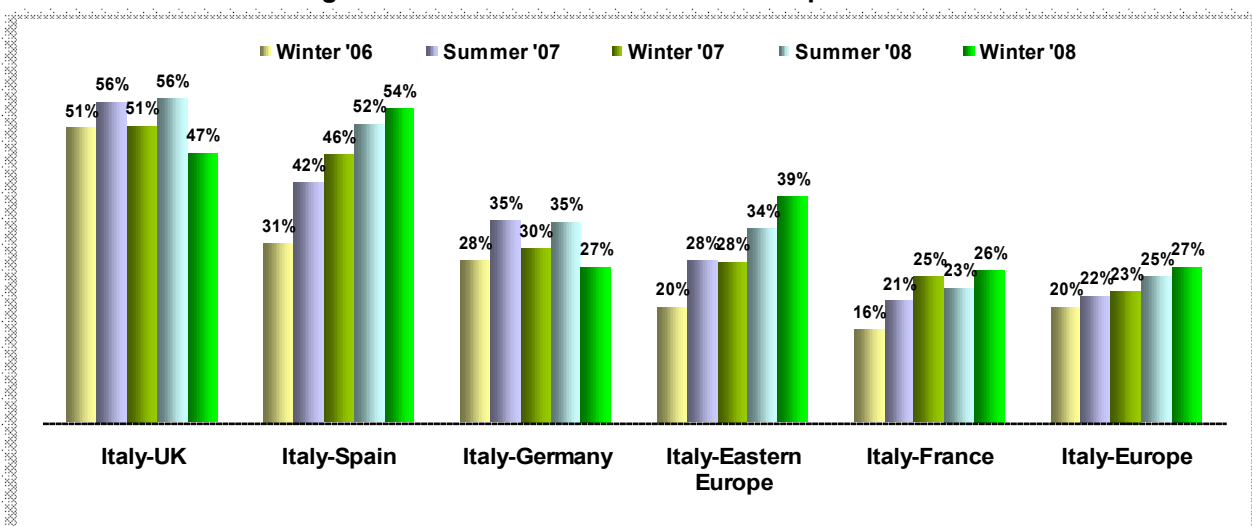
Dal grafico si possono dedurre:

→ la differenza tra le direttrici: in quella da/per il Regno Unito, i low cost offrono poco meno della metà dei voli totali, mentre il mercato da/per la Francia (anche per l'esistenza dell'alleanza tra Air France e Alitalia che determina una forte presenza di questi due vettori), ha una presenza di low cost più ridotta (26%), minore del mercato verso l'Est Europeo (39%).

→ la notevole crescita del mercato low cost Italia-Est Europeo e Italia-Spagna, che non risentono della stagionalità negativa invernale.

→ la notevole stagionalità del mercato Italia-Germania, per cui si può immaginare una decisa vocazione dei vettori a basso costo verso la clientela "leisure".

Fig. 3.20: Incidenza dell'offerta low cost per direttrice



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

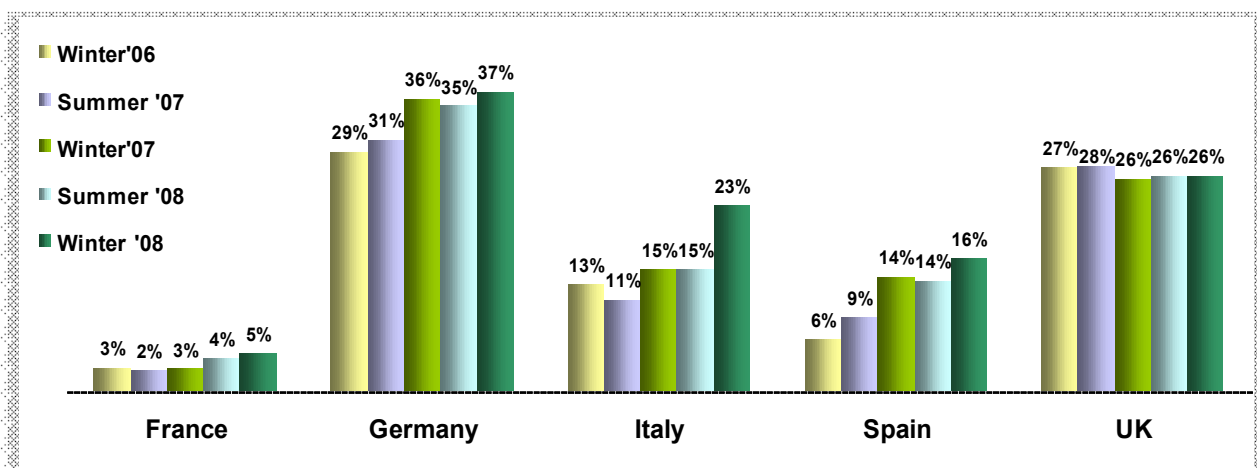
La figura seguente mostra l'incidenza dell'offerta totale low cost nel mercato domestico in Italia a confronto con quella di altre nazioni europee.

Fig. 3.21: Incidenza dei voli low cost nei principali mercati domestici



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

In Italia l'offerta low cost corrisponde al 23% dell'offerta di trasporto aereo complessiva ed in grande crescita: la figura mostra una maggiore penetrazione delle low cost in Italia che in Spagna (dove è pari al 16%) o in Francia (5% e ancora stagnante), e ormai quasi simile a quella del Regno Unito (26%, in flessione) o in Germania (37% e in trend di crescita).

Analisi del mercato del trasporto aereo: le compagnie

Il ranking europeo per voli e posti offerti

I dati registrati in questa stagione sono indicativi della crisi che ha colpito l'economia negli ultimi mesi, con un declino della capacità offerta del 5% rispetto all'inverno 2007/08. Il vettore principale in Europa per capacità offerta (a partire dagli scali europei) nell'inverno 2008 è Lufthansa, che opera in una settimana media 12.566 voli offrendo 1,4 milioni di posti. Rispetto a un anno fa (termine di paragone dei simboli di variazione positivi/negativi mostrati in figura) il vettore tedesco, così come la maggior parte degli operatori, fa registrare una diminuzione della capacità offerta. Nel diffuso declino spicca l'incremento della low cost Ryanair. British Airways presenta una diminuzione di offerta in termini di voli rilevante così come Alitalia che diminuisce aumenta le frequenze settimanali da 4754 a 2828 e i posti offerti da 580mila a 400mila (aumenta lievemente la capacità media dei velivoli). Questi dati fanno riferimento allo schedule di dicembre '08; **successivamente al pieno avvio del network CAI, invece, i voli effettuati diventano 3774, per un totale di 526mila posti e posizionano pertanto CAI all'ottavo posto per capacità complessiva offerta in Europa.**

Fig. 4.1: Le prime 15 compagnie per voli programmati dall'Europa (winter '08)

Lufthansa	12.566	↓	1.422.243	↑	113	↑
Air France	10.316	↓	1.214.156	↓	118	↑
Ryanair	6.880	↑	1.300.320	↑	189	=
Iberia	6.331	↓	691.502	↓	109	↓
SAS	5.973	↓	706.096	↓	118	↓
British Airways	4.692	↓	716.514	↓	153	↑
EasyJet	4.651	↓	724.794	↓	156	↑
KLM	3.789	↓	455.003	↑	120	↑



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Wideroe's Flyveselskap	3.321	↑	141.708	↑	43	↑
Air Berlin	3.215	↓	534.774	↓	166	↑
Turkish Airlines	3.184	↑	497.281	↑	156	↓
Flybe	3.061	↑	224.800	↓	73	↓
Alitalia	2.828	↓	399.562	↓	141	↑
Austrian	2.724	↓	243.859	↓	90	↑
Swiss	2.529	↑	350.561	↑	139	↓

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Lo stesso confronto, riferito però al solo mercato intercontinentale (figure seguenti), mostra Air France come il vettore europeo dalla dimensione globale più spiccata: come si vede la tendenza è verso l'aumento delle dimensioni dei velivoli di lungo raggio.

Fig. 4.2: Le prime 15 compagnie per collegamenti intercontinentali dall'Europa (winter '08)

Air France	673	↓	174.009	↓	259	↑
British Airways	638	↓	170.832	↓	268	↑
Lufthansa German Airlines	604	↑	170.500	↑	282	↑
Delta Air Lines	471	↑	102.490	↑	218	↑
KLM-Royal Dutch Airlines	397	↑	113.434	↑	286	↑
Iberia	393	↓	80.780	↓	206	↓
United Airlines	335	↓	98.386	↓	294	↓
Turkish Airlines	294	↑	54.186	↑	184	↓
Continental Airlines	290	↓	59.406	↓	205	↑
Emirates	240	↑	77.487	↑	323	↑
Royal Air Maroc	226	↓	30.911	↓	137	↑
Virgin Atlantic Airways	221	↓	76.638	↑	347	↑
American Airlines	210	↓	49.362	↓	235	↑
Swiss	194	↑	40.334	↓	208	↓
Alitalia	192	↓	36.882	↓	192	↓

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Alitalia risulta in calo (da 240 a 192 voli a settimana – 195 dopo il 13 gennaio –, da 47mila posti a 37mila – 38mila dopo il 13 gennaio) nel settore intercontinentale. Scompaiono dalla classifica le low cost, la cui offerta intercontinentale si limita – per il momento, stando almeno alle dichiarazioni di Ryanair – ad alcune destinazioni turistiche di breve raggio in NordAfrica.

La figura seguente replica l'analisi per il solo mercato interno europeo (anche in questo caso si considerano i voli interni dell'Europa Occidentale e quelli di collegamento tra l'Europa Occidentale e Orientale).

Fig. 4.3: Le prime 15 compagnie per collegamenti continentali dall'Europa (winter '08)

Lufthansa German Airlines	11.962	↓	1.251.743	↑	105	↑
Air France	9.643	↓	1.040.147	↓	108	↑
Ryanair	6.830	↑	1.290.870	↑	189	↓
Iberia	5.938	↓	610.722	↓	103	↓
SAS Scandinavian Airlines	5.913	↓	690.303	↓	117	↓
easyJet	4.578	↓	713.280	↓	156	↑
British Airways	4.054	↓	545.682	↓	135	↑
KLM-Royal Dutch Airlines	3.392	↓	341.569	↓	101	↑
Wideroe's Flyveselskap	3.321	↑	141.708	↑	43	↑
Air Berlin	3.214	↓	534.506	↓	166	↑



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Flybe	3.061	↑	224.800	↓	73	↓
Turkish Airlines	2.890	↑	443.095	↑	153	↓
Alitalia	2.636	↓	362.680	↓	138	↑
Austrian	2.605	↓	220.528	↓	85	↓
Swiss	2.335	↑	310.227	↑	133	↑

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Lufthansa ed Air France dominano il mercato interno europeo benché Ryanair sia l'unica tra le compagnie principali ad espandere ancora la propria capacità. Alitalia (2636 voli) è stata superata da Flybe e Turkish. Il vettore italiano fa registrare un diminuzione di capacità rispetto a un anno fa, similmente a vettori come SAS, Iberia e British. Con l'avvio del network di CAI, tuttavia, la capacità della ex-compagnia di bandiera ritorna ai livelli di anni fa, con 488mila posti offerti e 3579 voli (nona in Europa).

L'evoluzione dei network e la rete di feederaggio

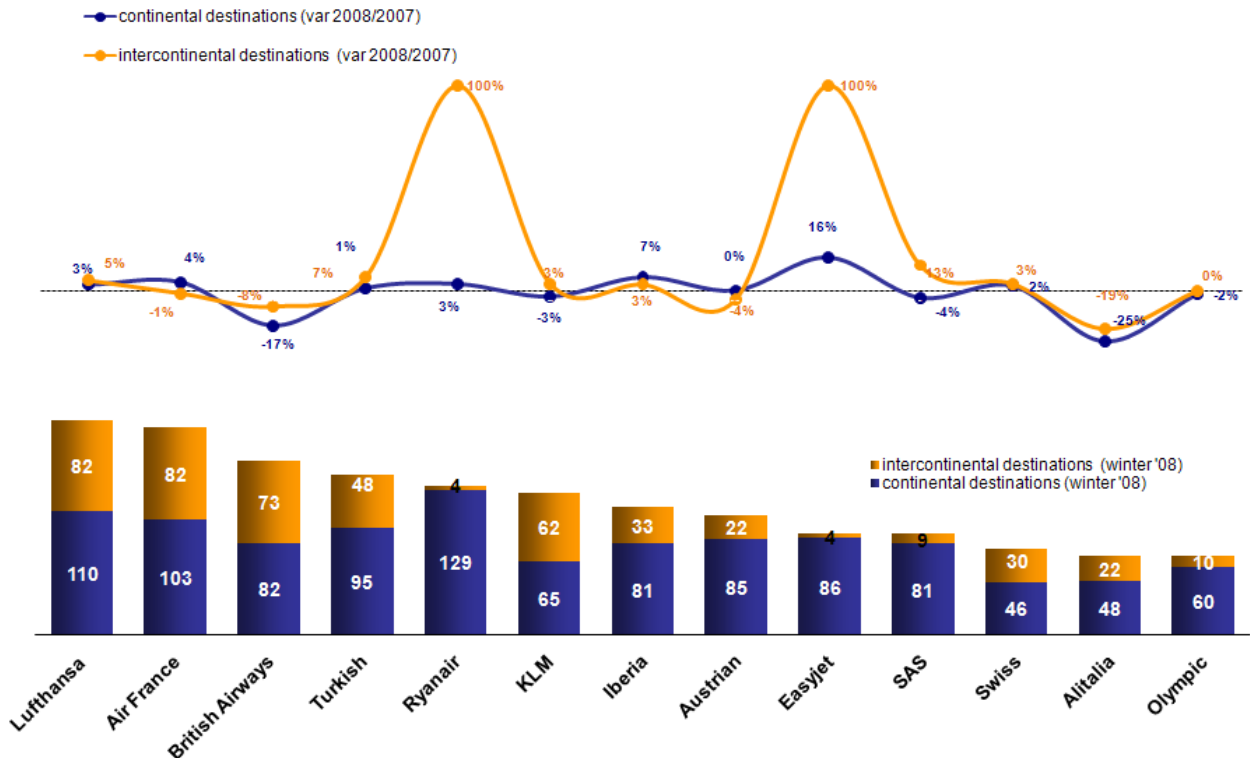
La figura seguente mostra il numero di destinazioni raggiunte dai principali vettori che operano in Europa. Come si vede il network più rilevante è quello di Lufthansa, che vola su 192 destinazioni nel mondo, seguita da Air France con 185, British con 155, e poi Turkish (che domina il mercato interno turco) con 143 e Ryanair, che ha di gran lunga il network più diffuso considerando il solo mercato continentale (134 destinazioni). I vettori globali hanno un network intercontinentale pari a più del 35% del proprio totale, mentre le compagnie minori (c.d. "network carrier") rimangono sotto 30% (Swiss 30%, Iberia 28% e Alitalia 25%). La figura mostra anche (tramite le linee sopra gli istogrammi) un rapido confronto visivo dell'evoluzione dei rispettivi network rispetto all'inverno del 2002. Si nota che per i vettori tradizionali è sempre più difficile mantenere costante il proprio network (specie nelle stagioni estive come la presente), mentre le low cost hanno elevati tassi di espansione.

Fig. 4.4: Network delle principali compagnie in Europa (winter 2008 e variazione sul 2002)



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

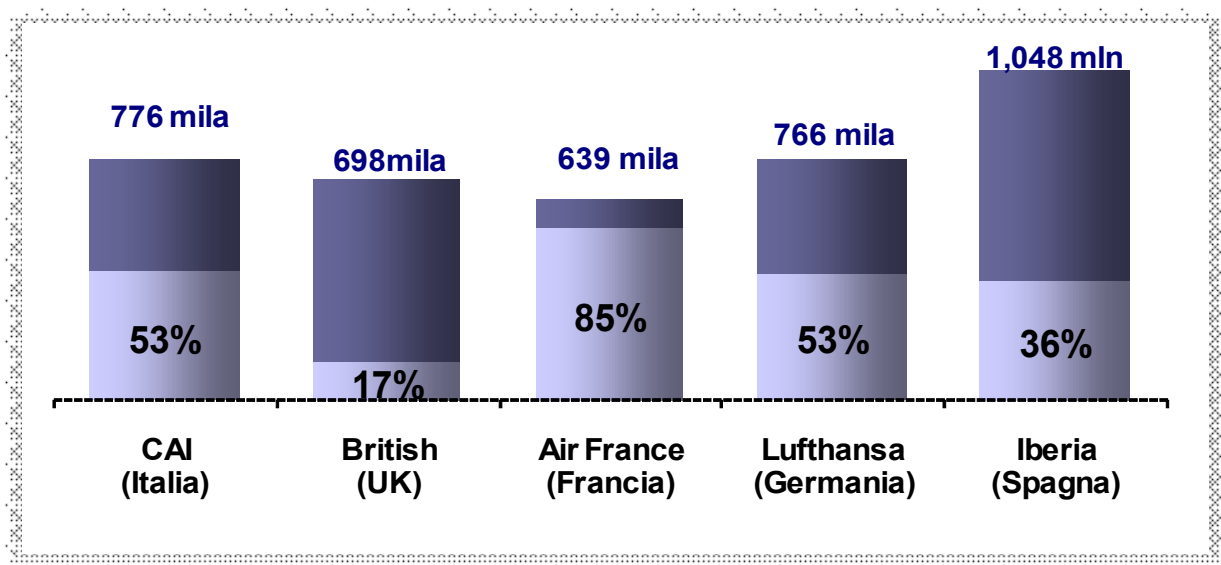
Un'analisi più dettagliata dell'offerta delle principali compagnie, basata sul numero di voli settimanali e che comprende anche i mercati domestici dei paesi di riferimento, è mostrata nella figura che segue. La figura è elaborata in base alle schedule di CAI successive al 12 gennaio e mostra come l'unione dei network di Alitalia ed AirOne consenta di superare uno dei principali limiti della "vecchia" Alitalia, vale a dire la debolezza nel mercato interno, dove nella scorsa stagione offriva appena il 33% di una capacità complessiva molto rilevante per i posti offerti totali. Adesso CAI fa registrare il 53% del mercato domestico, un dato in linea con le compagnie bastate nelle altre maggiori nazioni europee, benché ancora largamente inferiore a quanto realizzato da Air France in Francia (85%).

Fig. 4.5: Market share dei principali vettori europei nei rispettivi mercati domestici (winter '08)



CERTeT

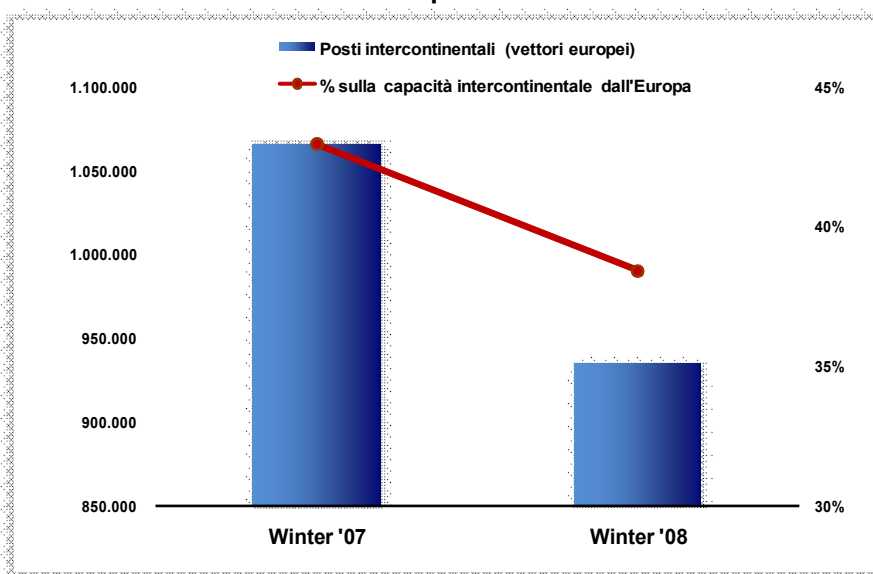
Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Focalizzandosi sul mercato intercontinentale, l'analisi illustrata nella figura seguente mostra come la liberalizzazione del mercato determini un **incremento di concorrenza per i vettori europei** derivante dall'aumento dei voli effettuati in partenza dall'Europa dai vettori extra-europei. Un anno fa, quasi 43 posti su 100 su voli intercontinentali in partenza dall'Europa erano offerti da vettori europei; nella stagione presente, questa quota è calata sensibilmente passando a circa il 38%.

Fig. 4.6: Quota di mercato dei vettori europei nell'offerta intercontinentale dall'Europa



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

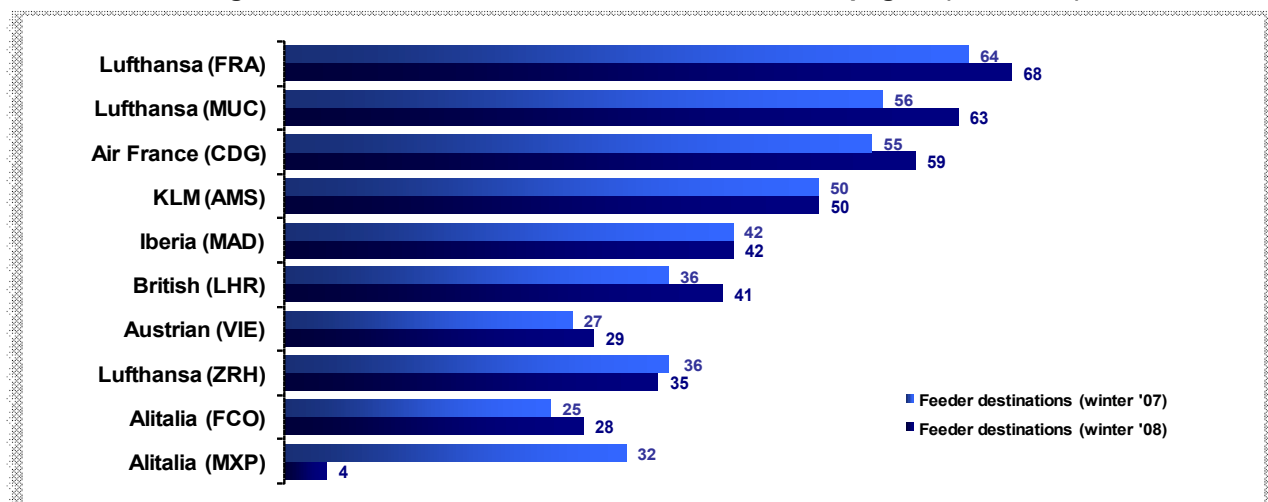
Nell'ambito dell'analisi dei network, è molto importante rilevare come l'efficacia della **rete di feederaggio** in Europa sia decisiva per lo sviluppo del mercato intercontinentale di una compagnia, consentendo di "raccogliere" – presso hub di riferimento – un numero sufficiente di passeggeri dagli scali minori per operare convenientemente un volo di lungo raggio. Significativo quindi è il confronto tra i vettori in merito al numero di scali raggiunti con voli feeder da una compagnia (o dalle sue alleate) su un hub, illustrato nella figura seguente.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Fig. 4.7: Numero di città nella rete feeder delle compagnie (winter '08)



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

La diversa estensione della rete di adduzione è evidente. Lufthansa opera un intenso feederaggio sugli hub di Monaco e Francoforte, da ben 63 e 68 città europee – estensione peraltro in continuo aumento; allo stesso livello si pone Air France su Charles de Gaulle con 59 città nel feeder network, così come KLM, con 50 città per alimentare i voli intercontinentali su Amsterdam. Alitalia su Fiumicino ha una rete di adduzione inferiore (28 città) non solo agli esempi appena citati ma anche a vettori più direttamente concorrenti quali Iberia (42 destinazioni feeder su Madrid) e Austrian (29 su Vienna); più significativa era quella su Malpensa (32 città) prima che Alitalia ridimensionasse drasticamente la propria presenza (4 destinazioni feeder)

La figura di seguito mostra la rilevanza degli scali per ogni compagnia e – viceversa – quanto la compagnia pesi nell'offerta complessiva dell'hub in oggetto.

Fig. 4.6: Gli hub di riferimento delle compagnie principali e la reciproca dipendenza (winter '08)

Carrier	Voli totali	Hub 1	Voli	%	Hub 2	Voli	%	Voli totali	Hub 1	% della compagnia
Lufthansa	12.566	Frankfurt	2.730	22%	Munich	2.454	20%	4.373	62%	
Air France	10.316	Paris CDG	2.801	27%	Paris ORY	1.137	11%	4.779	59%	
Iberia	6.331	Madrid	2.191	35%	Barcelona	763	12%	4.144	53%	
British Airways	4.692	London LHR	1.831	39%	London LGW	531	11%	4.677	39%	
KLM	3.789	Amsterdam	2.105	56%	-	-	0%	3.753	56%	
CAI **	3.774	Rome FCO	1.544	41%	Milan MXP	257	7%	2.908	53%	
Alitalia *	2.953	Rome FCO	1.240	42%	-	139	5%	3.056	41%	
Austrian	2.724	Vienna	1.291	47%	-	-	0%	2.357	55%	
Swiss	2.529	Zurich	1.207	48%	-	-	0%	2.154	56%	

* Prima del 13 gennaio

** Dopo il 13 gennaio

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Si noti qui come il nuovo programma operativo di CAI abbia quasi raddoppiato la presenza del vettore su Malpensa, da 139 a 257 voli. Rispetto a un anno fa si conferma tuttavia il down-grade dello scalo milanese a scalo non centrale nella strategia della compagnia italiana. Per quasi tutte le compagnie principali l'hub di riferimento ha un peso di circa il 20-40% nell'offerta complessiva della compagnia, eccezion fatta per KLM, Austrian e Swiss che sono invece molto concentrate su Amsterdam, Vienna e Zurigo rispettivamente. L'incidenza delle singole compagnie nei propri hub è simile in tutti i casi considerati: si passa dal peso del 39% di British sull'hub di Heathrow (che essendo la principale porta d'accesso in Europa è utilizzato da una quota elevata di vettori extra-europei) al 62% di Lufthansa su Francoforte.



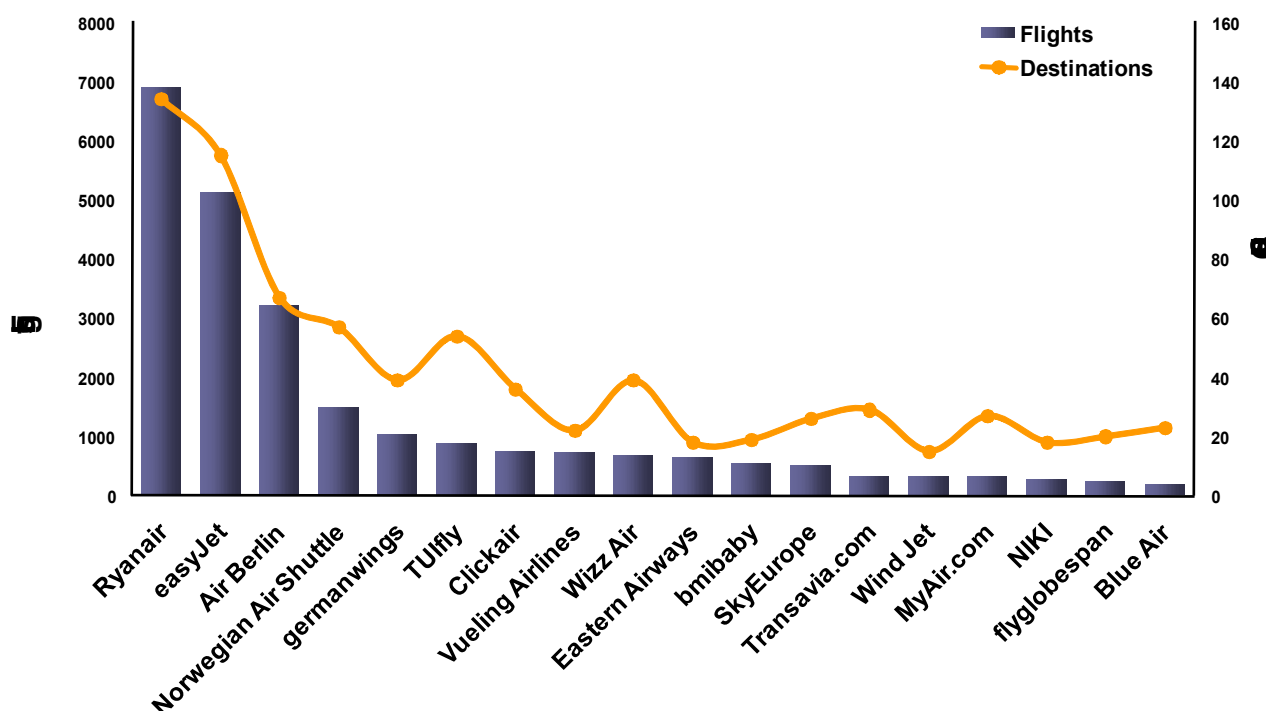
CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Nell'ambito continentale, uno sguardo specifico sul settore **low cost** mostra la seguente classifica di vettori. I vettori low cost europei offrono in totale, nella prima settimana di dicembre 2008, 25.217 voli: una netta diminuzione rispetto a un anno fa (nel dicembre 2007 i voli erano 27.321).

Le compagnie principali, Ryanair ed easyJet, offrono rispettivamente 6.880 e 5.102 voli in Europa, servendo un network di 131 e 86 città. Il vettore irlandese dunque adotta una strategia di collegamento molto più estensiva, mentre easyJet ha un network relativamente ridotto ma lo copre con frequenze medie più elevate. Il terzo vettore è Air Berlin, con 3.215 voli su un network di 66 destinazioni. Le compagnie italiane guadagnano importanza nel ranking europeo, con WindJet che passa al quattordicesimo posto e MyAir.com al quindicesimo per numero di voli effettuati (rispettivamente 320 e 307 a settimana).

Fig. 4.9: Voli e destinazioni dei vettori low cost in Europa (winter '08)



NB per i vettori basati nell'Est Europa (Wizz Air, SkyEurope e centralwings) l'offerta riportata risulta sottodimensionata poiché il database su cui si basano le elaborazioni non comprende i voli interni all'Europa Orientale

Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Complessivamente le low cost coprono 3.176 delle 8.471 rotte (city-pair) nel mercato europeo, di

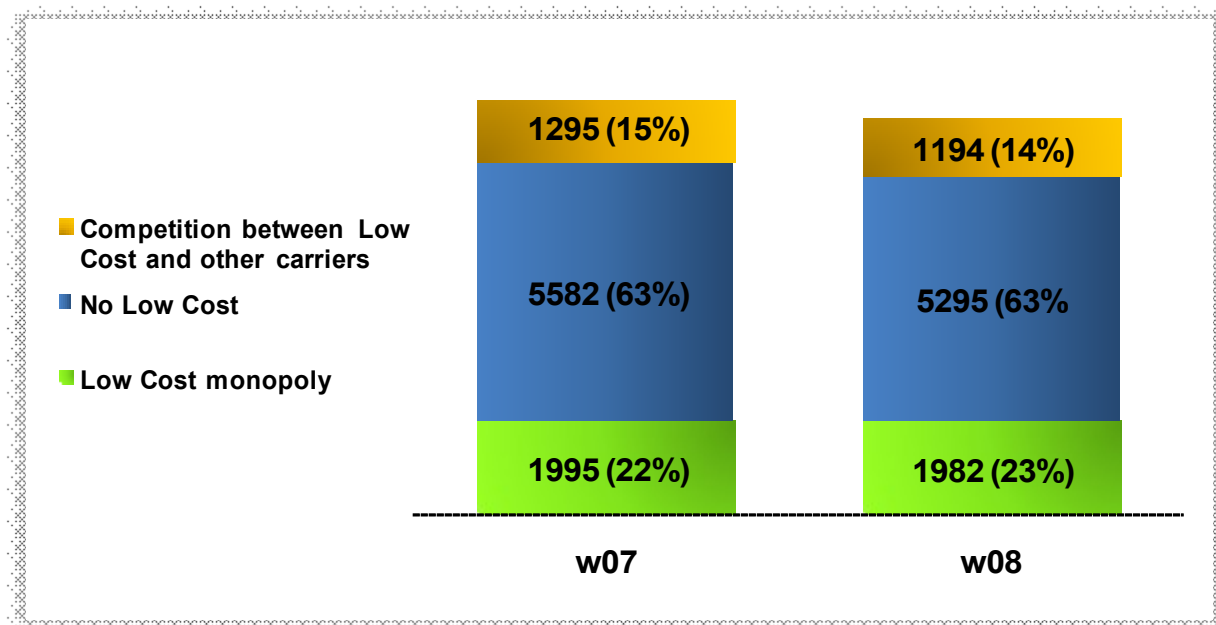


CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

cui 1.982 in monopolio e 1.194 in concorrenza con altri vettori. Il livello di concorrenza apportato dall'offerta low cost alle compagnie "tradizionali" è rimasto stabile rispetto a un anno fa, come risulta dal grafico seguente, che mostra le tipologie di rotte in Europa a seconda dei tipi di compagnie che vi operano.

Fig. 4.10: Numero di rotte europee per tipo di vettori che vi operano



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

Focus sull'Italia

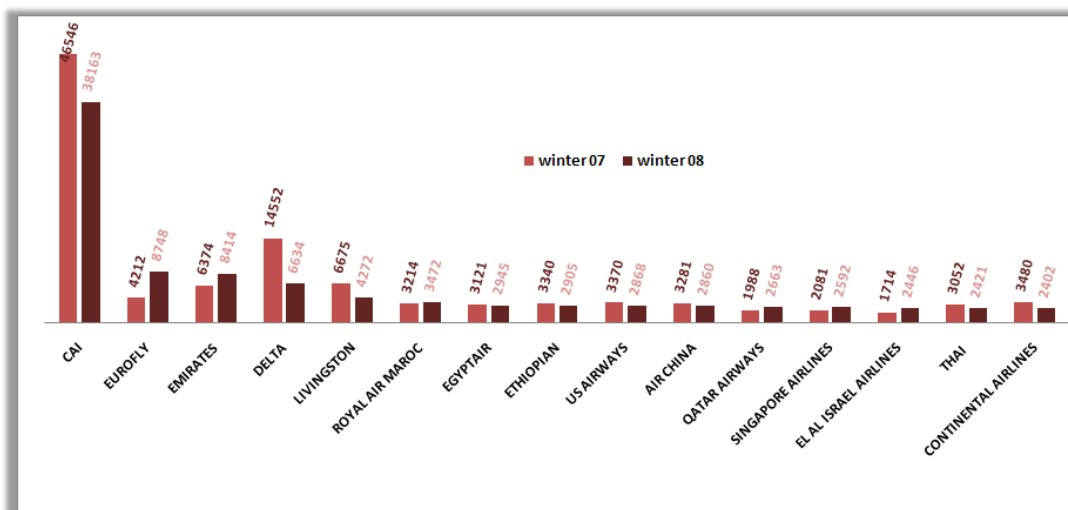
Sul mercato intercontinentale da/per l'Italia, le compagnie più rilevanti sono quelle riportate nella figura seguente, che insieme contano per il 75% della capacità. Come si vede, rispetto a due anni il peso di Alitalia (ora CAI) è diminuito a favore in particolare di Eurofly, di Emirates e di Delta – di cui va sottolineata la drastica riduzione dell'offerta, insieme a quella di Continental, a seguito della crisi economico-finanziaria del vettore. È da sottolineare che **la quota di mercato di CAI nel settore intercontinentale da/per l'Italia è pari al 27%, mentre Air France fa registrare il 40% dalla Francia, Lufthansa il 41% dalla Germania e Iberia il 47% dalla Spagna.**

Fig. 4.11: Posti settimanali offerti su voli intercontinentali dall'Italia dai principali vettori



CERTeT

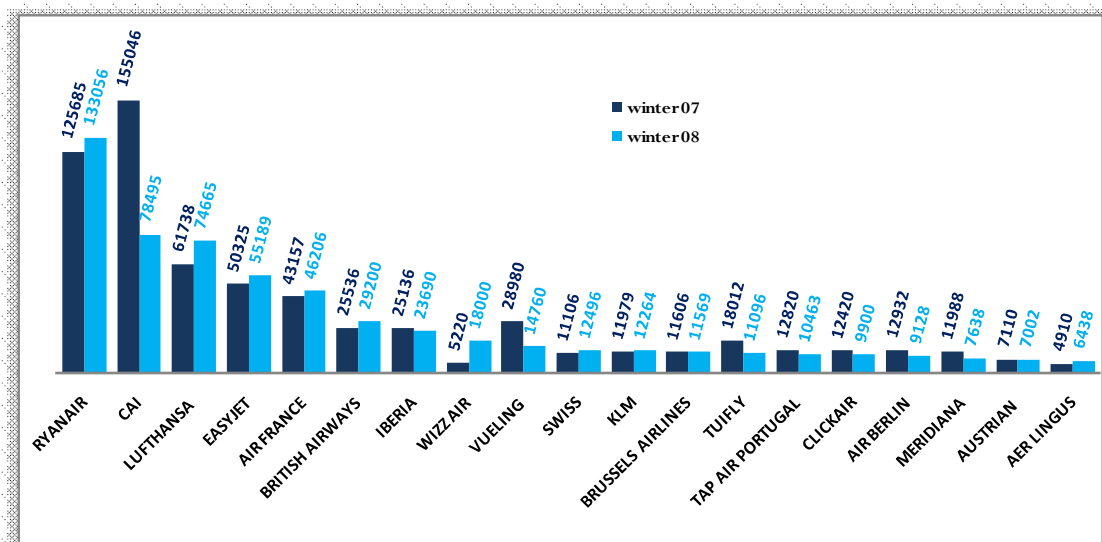
Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie

La figura seguente illustra la stessa analisi per il mercato continentale (escludendo i collegamenti domestici). Alitalia, che due anni fa aveva la quota di mercato maggiore, è adesso ampiamente superata da Ryanair, che offre 133mila posti, mentre la compagnia italiana ne offre 78mila (pari al 12%) – mentre anche nel mercato europeo le concorrenti mostrano posizioni di forza più solide: Iberia ha il 15% dalla Spagna, Lufthansa il 35% dalla Germania e Air France il 36% dalla Francia nei corrispondenti mercato continentale.

Fig. 4.12: Posti settimanali offerti su voli continentali (escl. Domestici) dall'Italia dai principali vettori



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie



CERTeT

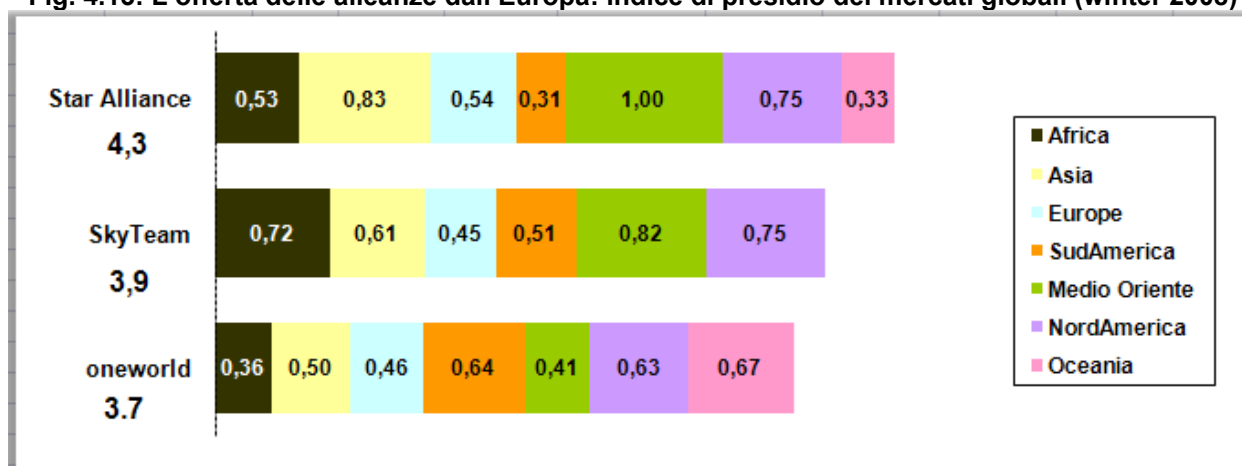
Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Le alleanze e il presidio dei mercati

L'analisi dell'offerta per alleanze globali fa emergere il peso predominante di Star Alliance³, che offre 31.566 voli dagli scali europei, mentre SkyTeam⁴ ne offre circa i due terzi (19.448), e oneworld⁵ appare l'alleanza dalla capacità più limitata in virtù dei 14.979 voli complessivi offerti.

L'efficienza delle politiche interne di networking di ciascuna alleanza è misurabile tramite l'elaborazione illustrata dal grafico che segue. Ciascun indice (raffigurato tramite istogrammi) mostra la somma, per ciascuna area geografica di destinazione, la quota di destinazioni raggiunte dall'alleanza, e pertanto – essendo in numero di 7 le macroaree considerate, varia da 0 a 7 (gli estremi sono ovviamente situazioni teoriche, in cui a 0 corrisponde una copertura nulla del territorio e a 7 una copertura globale).

Fig. 4.13: L'offerta delle alleanze dall'Europa: indice di presidio dei mercati globali (winter 2008)



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Come si vede, Star Alliance ottiene un indice di 4,3, che rappresenta la migliore copertura globale tra quelle delle alleanze, e corrisponde al fatto che Star Alliance raggiunge il 57% delle destinazioni connesse con l'Europa. La figura mostra anche come oneworld a dispetto della minore capacità abbia una buona copertura globale, simile a quella di SkyTeam, che manca dal canto suo di collegamenti diretti con l'Oceania.

³ Fanno parte di Star Alliance, tra le altre compagnie: Lufthansa, Austrian, Swiss, SAS, TAP, bmi, United, US Airways, Thai, Singapore Airlines, Air New Zealand.

⁴ SkyTeam è l'alleanza di cui fa parte Alitalia insieme a, tra le altre, Air France / KLM, Delta, Continental, Northwest e

⁵ oneworld comprende tra gli altri i vettori British Airlines, Iberia, American Airlines, Cathay, LAN, Qantas, JAL e Malév.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

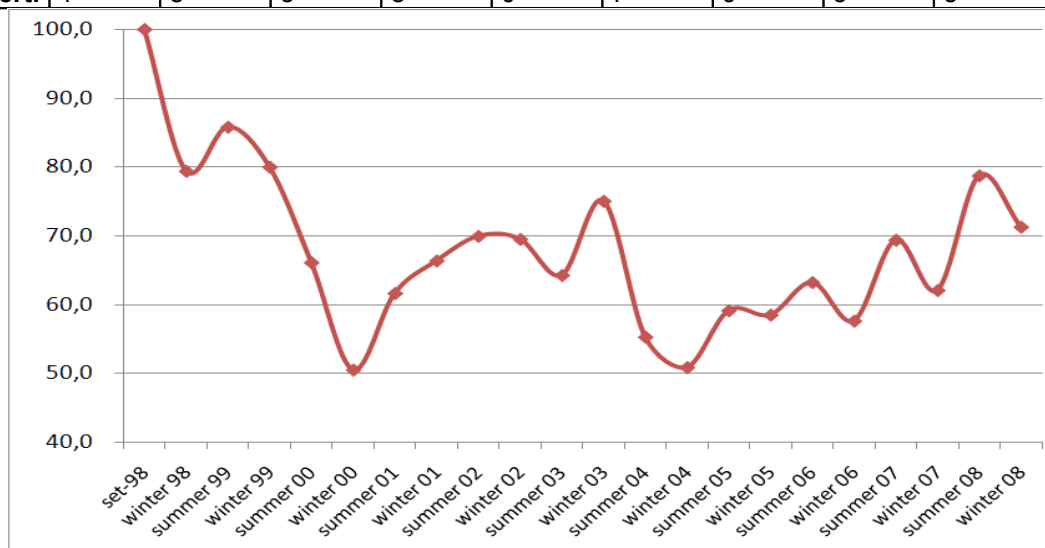
Indicatore di pressione competitiva

Rilevazione orario invernale 2008

L'indicatore mostra la pressione competitiva esercitata dagli hub stranieri su Malpensa e sull'intero sistema aeroportuale del Nord Italia attraverso l'utilizzazione di voli feeder che "alimentano" i voli di lungo raggio delle principali compagnie aeree europee. Tale "pressione" è diminuita nei primi mesi successivi all'apertura del nuovo scalo, fino a raggiungere il minimo a Dicembre 2000, per effetto del Decreto emesso dal Ministero dei Trasporti nell'aprile 2000 sulla ripartizione del traffico tra gli aeroporti milanesi. Dal dicembre 2004 il valore dell'indicatore presenta quindi un trend crescente (pur in presenza dei normali andamenti stagionali), per effetto del consolidamento progressivo dell'offerta delle compagnie aeree europee sul Nord Italia.

Fig. 5.1: Indicatore CERTeT - Unioncamere Lombardia di pressione competitiva

	100,									
Indicatore	0	50,9	59,1	58,5	63,2	57,6	69,4	62,1	78,7	71,3
Posti offerti	1	8	3	8	0	7	9	3	3	6



Fonte: elaborazioni CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree

Posto uguale a 100 il valore dell'indicatore di settembre 1998, esso si riduce fino al livello minimo assoluto di 50,5 registrato nel dicembre 2000. Successivamente l'indice presenta un andamento altalenante, con massimi nelle stagioni estive, ma con valori di trend in continua crescita. E l'ultima rilevazione conferma questo trend, con un valore dell'indicatore pari a 71,3, quasi 10 punti rispetto alla scorsa rilevazione invernale. Il grafico mostra tuttavia che l'effetto di stagionalità determina nelle estati (quindi anche in quella passata rispetto all'inverno attuale) una pressione competitiva maggiore. A giugno 2008 infatti l'indicatore ha raggiunto con 78,7 il valore massimo dall'estate 1999.

Il numero di posti offerti su voli feeder dagli aeroporti del Nord Italia verso gli hub stranieri considerati è ancora leggermente inferiore al valore di settembre 1998, ma aumenta di poco più di



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

8.000 unità rispetto all'anno scorso, raggiungendo un'offerta pari 97 mila posti, inferiore – per la stagionalità – ai 107 mila posti dell'estate 2008.

Analisi di alcuni aspetti del mercato aereo del Nord Italia

Il presente paragrafo fornisce un'analisi dettagliata di alcuni aspetti del mercato aereo del Nord Italia e permette di tenere sotto osservazione i cambiamenti che si hanno nel numero dei voli, nelle destinazioni servite e nelle scelte operate dalle compagnie aeree. In questa fase dello studio parte dell'analisi è stata estesa anche ai due hub nazionali di Milano Malpensa e Roma Fiumicino.

Fig. 5.2: Numero di posti offerti su voli feeder verso gli hub europei

	set-98	summer 05	winter 05	summer 06	winter 06	summer 07	winter 07	summer 08	winter 08
Amsterdam	13.149	5.348	4.845	5.453	4.823	5.579	5.147	6.405	5.364
Frankfurt	18.487	19.140	16.768	19.236	18.785	20.824	19.795	21.968	21.107
London Gatwick	9.426	9.576	6.600	9.462	7.068	12.572	7.260	12.958	9.795
London Heathrow	11.326	3.064	4.198	4.177	4.290	4.117	3.979	4.180	5.326
Madrid	5.075	7.126	7.241	7.315	7.055	8.466	9.068	9.515	9.400
Munich	12.490	18.681	13.457	18.506	12.578	16.484	13.870	17.380	14.992
Paris C. de Gaulle	19.697	26.728	26.630	28.509	26.246	27.768	27.495	29.752	27.401
Paris Orly	672	-	-	-	-	-	-	-	-
Zurich	9.021	1.900	1.029	1.662	1.842	2.459	2.099	4.137	4.137

Fonte: Elaborazione CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree.

Il primo elemento da sottolineare è il forte incremento nell'offerta di voli e posti feeder verso l'estero rispetto a un anno fa, dovuta soprattutto alla risposta delle compagnie straniere alle difficoltà di Alitalia - unica eccezione l'hub di Parigi de Gaulle. Esso rimane comunque il principale hub europeo di riferimento per gli scali del Nord Italia con più di 27 mila posti feeder che lo raggiungono ogni settimana, seguito da Francoforte con 21 mila e Monaco con 15 mila.

La tabella seguente permette di rilevare come la pressione competitiva essa si ripartisca tra gli aeroporti del Nord Italia, attraverso il raffronto dell'offerta di posti verso gli hub esteri.

Fig. 5.3: Numero di posti offerti su voli feeder verso l'estero dagli aeroporti del Nord Italia

	set-98	summer 05	winter 05	summer 06	winter 06	summer 07	winter 07	summer 08	winter 08
Milano LIN	44.025	12.830	12.180	13.834	13.127	15.072	14.652	16.819	16.668
Nord Italia	54.646	78.733	68.588	80.486	69.560	83.197	73.207	90.004	80.854
<i>di cui</i>									
Bologna	11.922	16.272	14.491	16.197	15.108	17.186	15.506	17.643	15.566
Firenze	4.619	9.962	9.744	10.480	8.488	9.834	8.854	12.655	10.195
Genova	4.044	3.556	2.336	3.046	2.546	2.940	2.834	4.376	3.726
Pisa	3.280	5.320	4.205	5.750	3.880	6.226	3.842	5.471	4.571
Torino	11.230	11.680	11.803	11.797	10.703	11.074	11.903	12.263	13.389
Trieste	1.830	1.450	1.090	1.416	1.316	1.580	1.128	2.982	2.460
Venezia	14.009	22.672	19.297	24.589	21.927	27.363	23.976	27.712	24.789
Verona	3.712	7.315	5.340	6.843	5.592	6.850	6.018	6.902	6.158

Fonte: Elaborazione CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree.

Si nota come, rispetto al settembre 1998, la pressione competitiva in termini di posti offerti sugli scali del Nord Italia (escludendo Linate per via della regolazione) sia aumentata del 48%, con dei picchi per quanto riguarda Firenze (più che raddoppiata) e Venezia (+77%), mentre su Genova la capacità offerta verso hub esteri è diminuita. Il principale polo di feederaggio verso hub esteri è dunque Venezia con quasi 25 mila posti offerti a settimana, mentre da Linate ne vengono offerti 17 mila. Rispetto a un anno fa il feederaggio verso l'estero da Linate è aumentato del 14%.

La figura 5.6 permette di individuare come le compagnie aeree hanno distribuito la propria offerta di voli feeder fra gli aeroporti del Nord Italia.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Fig. 5.4: Voli feeder in partenza dagli aeroporti del Nord Italia (winter 2008)

Alitalia	200	46	44	27	27	21	27	33	27	18	13	473
Lufthansa	26	67	70	60	67	46	21	21	26			404
Air France	13	38	32	31	42	26	21	19	18			240
British	28	28	14	13		7	13	4				107
Iberia	7	26	21	21			5	7				87
KLM	7	21		21								49
Swiss		21			21							42
Tot	281	247	181	173	157	100	87	84	71	18	13	1402

Fonte: Elaborazione CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree.

Considerando tra gli hub di destinazioni anche Roma Fiumicino, è Alitalia il vettore che offre la maggior parte dei voli feeder in questa stagione, per un totale di 473, in maggior parte da Linate. In seconda posizione si piazza Lufthansa con 404 voli e poi Air France con 240. Per il vettore tedesco il polo di feederaggio italiano verso i propri hub è soprattutto Torino, insieme a Venezia e Firenze; per la compagnia francese si riscontra una notevole concentrazione su Firenze e Venezia.

Dallo scalo veneziano tutte le compagnie considerate, comprese KLM e Swiss, effettuano voli di feederaggio verso altri hub, e anche da Bologna l'alimentazione è effettuata da un elevato numero di vettori (manca solo Swiss).

La tabella seguente approfondisce l'analisi mostrando la ripartizione dei posti feeder tra scali del Nord Italia e hub di riferimento.

Fig. 5.5: Numero di posti offerti su voli feeder (winter 2008)

Milano LIN	1640	5786	23901	3611	0	4329	1302			0		40569
Venezia	2044	5448	6660	5215	2921	997	3696	2368		0	2100	31449
Torino		3988	6486	3719	1882		1266	2534				19875
Bologna	1680	3998	3563	3662	1712		2212	2302				19129
Firenze	0	3444	2970	2800	0		0	1914			2037	13165
Verona		1300	2604	2100	896			1862	0			8762
Genova		1310	4836		588		602	1226				8562
Pisa	0	1227	1818		1796		322	1226		0		6389
Trieste		900	3877					1560				6337
Bergamo	0		1703				0					1703
Parma			1296									1296
Brescia		0	0									0
Tot	5364	27401	59714	21107	9795	5326	9400	14992	0	0	4137	157236

Fonte: Elaborazione CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree.

L'offerta globale operata dalle compagnie aeree sul Nord Italia è pari a **157 mila posti su voli feeder**, con un lieve decremento incremento rispetto a un anno fa. La principale rotta è ovviamente la "navetta" tra Linate e Fiumicino (quasi 24.000 posti settimanali offerti da Alitalia), mentre – escludendo Linate – tra i collegamenti con l'estero con maggiore offerta è quello tra il "Marco Polo"



CERTeT

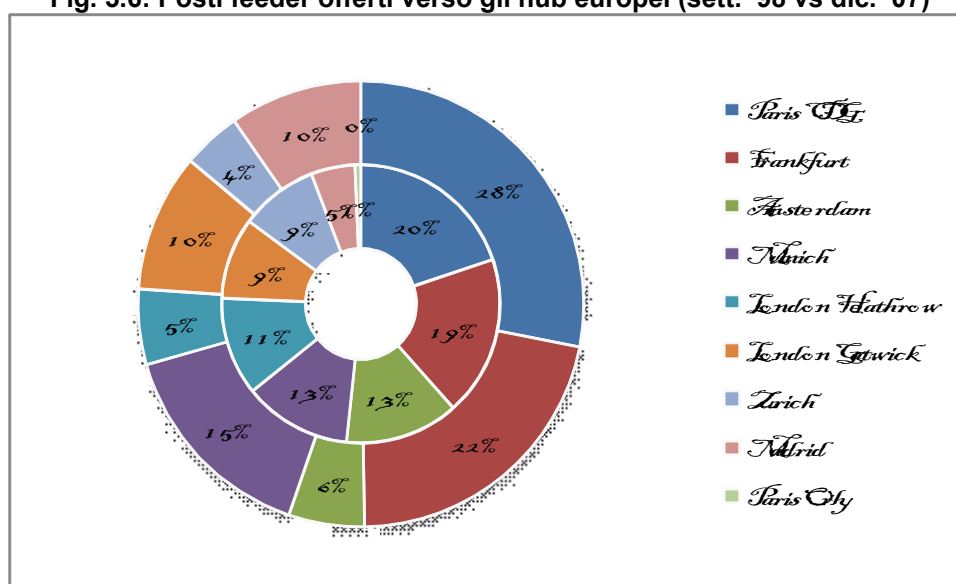
Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

di Venezia e Parigi CDG, unico *city pair* a superare i 5.000 posti settimanali insieme a quello tra Venezia e Francoforte.

Di questi 157 mila posti, 59.714 (pari al 38%) sono diretti a Fiumicino, mentre scompare del tutto l'alimentazione per via aerea dal Nord Italia a Milano Malepna.

Di assoluta rilevanza l'offerta verso gli hub esteri, che aumenta rispetto all'inverno scorso totalizzando 97 mila posti, il 62% del totale. Il grafico seguente rappresenta la variazione nella composizione percentuale del mercato dei voli feeder dalla situazione pre-Malpensa ad oggi. Si evidenziano i balzi in avanti dell'offerta verso la Germania (Francoforte e Monaco), dal 31 al 38%, e soprattutto di Parigi, dal 20 al 38% e il raddoppio della quota di Madrid, dal 5 al 10%. Fanno da contraltare le nette riduzioni di Amsterdam, Heathrow e Zurigo, dovute rispettivamente alla revoca dell'alleanza KLM-Alitalia, ai problemi di congestione dell'hub londinese e alle disavventure societarie di Swissair (oggi Swiss).

Fig. 5.6: Posti feeder offerti verso gli hub europei (sett. '98 vs dic. '07)



Fonte: Elaborazione CERTeT su programmi operativi delle compagnie aeree.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Note metodologiche⁶

Perché un indicatore di accessibilità aerea

Il rapido processo di globalizzazione dell'economia assegna ai trasporti su lunga distanza un ruolo strategico molto superiore rispetto al passato. Solo se si considera adeguatamente questa trasformazione si riesce a collocare alla giusta scala decisionale la scelta di dotare Milano e l'Italia nord occidentale di un grande aeroporto come Malpensa 2000, aeroporto avente caratteristiche tecniche idonee per gestire un punto di concentrazione e di interscambio del traffico aereo (hub).

L'esistenza dell'infrastruttura è però solo la condizione necessaria perché venga offerta all'area una elevata accessibilità: occorre che le compagnie aeree organizzino la propria rete di breve e medio raggio in modo da concentrare sull'aeroporto un volume di domanda tale da giustificare economicamente il mantenimento di un elevato numero di relazioni di lunga distanza.

Proprio la rapida globalizzazione delle economie ed il processo di deregolamentazione e liberalizzazione del trasporto aereo avviato negli anni '80 negli Stati Uniti e perseguito con decisione dalla Unione Europea negli anni '90, stanno producendo rapidi cambiamenti nella strategia delle compagnie aeree: alleanze e modificazioni della rete avvengono con una rapidità crescente. Proprio questa rapidità di cambiamenti rende interessante analizzare congiuntamente un aspetto che in altri tempi sarebbe sembrato strutturale quale il livello di accessibilità di cui gode un'area.

L'obiettivo assunto è stato perciò quello di misurare in maniera oggettiva il fenomeno della accessibilità intercontinentale, in modo da verificare se e quando Malpensa 2000 diverrà effettivamente un aeroporto *hub* in grado di modificare sostanzialmente il posizionamento di Milano e dell'Italia Nord Occidentale nella *regional competition* europea, almeno sotto il profilo della accessibilità.

La mancanza di una adeguata infrastruttura ha consentito negli anni recenti una vera e propria colonizzazione del mercato del Nord Italia da parte di compagnie aeree facenti capo ad hub collocati al di fuori di tale area. Se Malpensa sarà in grado di sviluppare il proprio ruolo di hub, dovremmo assistere ad una riduzione della pressione competitiva esercitata dagli hub concorrenti: al fine di tenere sotto osservazione questo secondo aspetto è stato elaborato un secondo indicatore, denominato “di pressione competitiva”.

Obiettivi e caratteristiche dell'indicatore di accessibilità intercontinentale

Per misurare oggettivamente il grado di accessibilità intercontinentale sono stati presi in considerazione tutti i voli diretti che partono dai principali hub europei verso tutte le destinazioni intercontinentali. Questa scelta è stata effettuata in quanto il valore aggiunto dato dalla realizzazione di un hub come Malpensa consiste nel dotare il mercato dell'Italia settentrionale di un'accessibilità diretta verso destinazioni extraeuropee. Per il mercato continentale, infatti, sarebbe stato sufficiente sviluppare il traffico aereo di Milano Linate. La costruzione dell'indicatore tiene successivamente conto sia dell'importanza delle destinazioni servite che della frequenza dei voli

⁶ Questo paragrafo riprende integralmente il testo del rapporto precedente ed è destinato ai lettori che utilizzano per la prima volta il rapporto periodico.



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

nel corso della settimana. Il primo fattore è stato ponderato utilizzando il valore dell'interscambio commerciale delle nazioni considerate con l'Unione Europea (UE-25); in particolare, il dato è quello medio degli ultimi tre anni precedenti la rilevazione. Inoltre, nel caso in cui all'interno di uno stato siano presenti due o più aeroporti, si è scelto di utilizzare un criterio composito:

- il 50% del peso economico del Paese interessato viene ripartito in modo paritario tra tutti gli aeroporti collegati;
- il rimanente 50% viene ripartito tra gli aeroporti in proporzione al traffico passeggeri⁷.

Il secondo fattore, frequenza dei voli nel corso della settimana, è stato ponderato utilizzando una funzione di utilità decrescente, in base alla quale il livello di servizio offerto cresce rapidamente fino ad arrivare a 14 voli settimanali (2 collegamenti giornalieri) e successivamente cresce in misura molto limitata. Infatti avere 6 voli intercontinentali al giorno per la stessa destinazione non si differenzia in modo sostanziale rispetto ad averne 2.

Obiettivi e caratteristiche dell'indicatore di accessibilità continentale

La metodologia sviluppata per comparare le accessibilità intercontinentali è caratterizzata da un approccio flessibile che dà l'opportunità di costruire indicatori simili anche per scale territoriali diverse. È parso dunque opportuno elaborare un indicatore di accessibilità continentale, allo scopo di individuare il livello di servizio offerto dagli aeroporti considerati nell'ambito europeo.

La scelta di misurare e comparare le accessibilità anche a livello continentale deriva dalla considerazione che, anche in ambito europeo, la crescente competitività tra sistemi territoriali aumenta l'importanza del ruolo dei trasporti. Tenendo conto, inoltre, che dalla creazione dell'Unione Europea a oggi, la crescita degli scambi ha favorito una sempre maggiore integrazione dei sistemi economici, appare evidente la necessità per una città europea di acquisire una rete sempre più fitta ed efficiente di collegamenti con le destinazioni europee. Da qui l'esigenza di monitorare adeguatamente l'evoluzione del livello di servizio offerto dai maggiori aeroporti europei, cui l'indicatore di accessibilità continentale risponde.

Per misurare oggettivamente il grado di accessibilità continentale sono stati presi in considerazione tutti i voli diretti che partono dai principali hub europei verso tutte le destinazioni continentali. L'indicatore di accessibilità continentale diretta è funzione del peso delle destinazioni oltre che delle frequenze dei voli che raggiungono le destinazioni stesse a partire dall'aeroporto considerato:

$$A_x = A(w_i, u(v_i))$$

La funzione $u(v)$ lega la frequenza dei voli in partenza dall'aeroporto preso in considerazione all'utilità da essa derivante per il passeggero. Questa funzione è di tipo logaritmico, a derivata positiva e decrescente, e rappresenta il fatto che all'aumentare del numero dei voli l'utilità cresce, ma in misura meno che proporzionale. Essa raggiunge il valore massimo pari a 1 in corrispondenza di una frequenza di 34 voli settimanali; oltre tale soglia l'utilità aggiuntiva arrecata ai passeggeri da ulteriori voli è nulla.

Per l'assegnazione dei pesi alle diverse destinazioni si è fatto ricorso per il 50% dall'ammontare del PIL della regione di appartenenza (rapportato al totale delle regioni considerate) e per l'altro

⁷ I dati sono aggiornati annualmente.



50% dalla “dimensione” dell'aeroporto in termini di passeggeri transitati in un anno. Questo accorgimento è dovuto alla considerazione che i benefici apportati dal collegamento con un dato aeroporto sono di duplice natura: da un lato esso dà accesso a un 'transit point' con tutta una serie di ulteriori destinazioni raggiungibili, dall'altro dà accesso a un sistema economico, quello di appartenenza dell'aeroporto stesso.

$$w_i = \frac{1}{2} g_i + \frac{1}{2} p_i$$

dove g_i è il peso relativo al PIL e p_i quello relativo ai passeggeri.

In particolare:

$$g_i = \frac{g'_i}{\sum_{j=1}^m g'_j}$$

dove g'_i è il PIL della regione cui appartiene la destinazione e m è il numero delle regioni interessate. Poiché ci sono diverse destinazioni appartenenti alla stessa regione e nella sommatoria per regione il PIL di una regione viene contato una sola volta, si ha che la somma dei pesi delle n destinazioni è maggiore di 1.

La componente 'passeggeri' viene calcolata in modo analogo (p'_i rappresenta il numero di passeggeri transitati in un anno dall'aeroporto di destinazione):

$$p_i = \frac{p'_i}{\sum_{j=1}^n p'_j}$$

A questo punto si procede al calcolo dell'accessibilità pervenendo a un primo valore risultante dalla somma, per ogni destinazione, del prodotto del peso per l'utilità associata alla frequenza del collegamento con il nodo considerato.

$$A'_x = \sum_{i=1}^n w_i u_i$$

Si è detto tuttavia che questo è un primo valore; per un risultato finale oggettivo, nell'indicatore di accessibilità continentale, bisogna tener conto delle cosiddette “destinazioni impossibili”, quelle cioè che da uno dei nodi non ha senso raggiungere per via aerea, ma che lo stesso influiscono sul peso totale delle destinazioni. Per esempio, una destinazione importante come Torino è raggiungibile da Stoccarda in aereo, ma evidentemente non da Milano; tuttavia il peso del Piemonte è uno degli addendi della somma attraverso cui i pesi delle destinazioni vengono relativizzati all'unità.

Per correggere tale distorsione si è fatto ricorso al seguente procedimento: il peso di queste destinazioni impossibili viene quindi sottratto alla somma dei pesi originaria e il risultato diventa il nuovo riferimento a cui rapportare il valore dell'indicatore.

Si definisce quindi il peso delle destinazioni impossibili per il nodo x :



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

$$s_x = \sum_{i \in S} g_i$$

dove S è l'insieme delle destinazioni impossibili per il nodo interessato, definito considerando una distanza massima dal nodo pari a 150 km.

Sottraendo tale quantità alla somma dei pesi originaria, si ottiene:

$$q_x = \left(\sum_{i=1}^n g_i \right) - s_x$$

Il q è un valore di riferimento cui rapportare il primo valore dell'indicatore per giungere a quello definitivo:

$$A_x = \frac{A'_x}{q_x}$$

Poiché q è tanto minore quanto maggiore è il peso delle destinazioni impossibili, ne deriva anche:

$$\frac{\partial A}{\partial s} > 0$$

Il valore dell'accessibilità così ottenuto 'compensa' in maniera proporzionale i nodi penalizzati dal fatto che alcune destinazioni importanti sono troppo vicine per essere raggiunte via aereo.

Obiettivi e caratteristiche dell'indicatore di accessibilità low cost

L'indicatore – analogamente agli altri indici di accessibilità– confronta quantitativamente il livello di servizio offerto dalle compagnie aeree di linea in ciascun sistema aeroportuale prendendo in considerazione sia la frequenza dei collegamenti low cost che la loro "importanza", misurata in base alle caratteristiche economiche (Pil regionale) delle destinazioni raggiunte.

La differenza rispetto alla metodologia dell'indicatore continentale risiede nel fatto che per l'assegnazione dei pesi alle diverse destinazioni si è considerato il solo PIL della regione di appartenenza (rapportato al totale delle regioni considerate), e non anche alla "dimensione" dell'aeroporto in termini di passeggeri transitati in un anno. Questo accorgimento è dovuto al fatto che i collegamenti low cost sono per loro natura point-to-point e pertanto il beneficio apportato al passeggero si traduce nel metterlo in condizione di accedere a una città, mentre la funzione di "transito" dello scalo utilizzato (tanto più che molte low cost utilizzano scali secondari) non rileva in questo caso. Quindi il peso w della singola destinazione i è dato da:

$$w_i = 1 \cdot g_i + 0 \cdot p_i$$

dove g_i è il peso relativo al PIL e p_i quello (neutralizzato in questo caso) relativo ai passeggeri.

In particolare:

$$g_i = \frac{g'_i}{\sum_{j=1}^m g'_j}$$



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

dove g'_i è il PIL della regione cui appartiene la destinazione e m è il numero delle regioni interessate. Poiché ci sono diverse destinazioni appartenenti alla stessa regione e nella sommatoria per regione il PIL di una regione viene contato una sola volta, si ha che la somma dei pesi delle n destinazioni è maggiore di 1.

Un'altra differenza è data dalla soglia di frequenza settimanale per la quale l'utilità per il passeggero è considerata massima, che è ridotta rispetto all'indicatore "normale", da 34 voli settimanali a 21 (tre al giorno).

Per il resto la metodologia è del tutto uguale a quella dell'indicatore continentale tradizionale.

**CERTeT**

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

ALLEGATO



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Destinazioni intercontinentali raggiungibili dai principali sistemi aeroportuali europei
(voli a settimana, dicembre 2008)



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

City	Carrier	AMS	FRA	IST	LON	MAD	MIL	MUC	PAR	ROM	VIE	ZUR	Tot
Abidjan	Air France								7				7
	Air Ivre Ivoirienne de Transport Aerien								4				4
									6				6
Abuja	British Airw.				7								7
	KLM Royal Dutch Airl.	3											3
	Lufthansa German Airl.		3										3
Accra		7	7		12					3			29
Addis Ababa	bmi british midland				5								5
	Ethiopian Airl.		3		6				4	10			23
	KLM Royal Dutch Airl.	3											3
	Lufthansa German Airl.		4										4
	Turkish Airl.			4									4
Agadir	Aigle Azur								2				2
	Cender Flugdienst		1										1
	Edelweiss Air											1	1
	Jet4you								3				3
	Royal Air Maroc								11				11
	Ryanair				2								2
	Transavia.com	4											4
	Transavia.com France								5				5
TUIfly			1					1				2	
Alexandria (EG)	Lufthansa German Airl.		3										3
Algiers	Aigle Azur								20				20
	Air Algerie		3	3	4	3			24	3			40
	Air France								21				21
	Alitalia						3			11			14
	British Airw.				7								7
	Iberia					4							4
	Libyan Airl.				2								2
	Lufthansa German Airl.		8										8
	Turkish Airl.			7									7
Annaba	Aigle Azur								3				3
	Air Algerie								2				2
Antananarivo	Air France								4				4
	Air Madagascar						1		3				4
	Corsair								4				4
Asmara	Eritrean Airl.		1							1			2
	Lufthansa German Airl.		3										3
Banako	Aigle Azur								3				3
	Air France								7				7
	Compagnie Aérienne Du Mali								2				2
Bangui	Air France							1				1	
Banjul	Spanair					1						1	
Batna	Aigle Azur								1				1
	Air Algerie								1				1
Bejaia	Aigle Azur								5				5
	Air Algerie								4				4
Benghazi	Buraq Air			1									1
	Libyan Airl.			1						1			2
Biskra	Aigle Azur								1				1
	Air Algerie								1				1



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

City	Carrier	AMS	FRA	IST	LON	MAD	MIL	MUC	PAR	ROM	VIE	ZUR	Tot	
Asia	Ahmedabad	Air India				7							7	
	Almaty	Air Astana		1	6	2								9
		Emi british midland					3							3
		KLM Royal Dutch Airlines	5											5
		Lufthansa German Airlines		7										7
	Amritsar	Turkish Airlines			10									10
		Air India				3								3
	Ashgabat	Lufthansa German Airlines		3										3
		Turkish Airlines				7								7
		Turkmenistan Airlines		1	5	2								8
	Astana	Air Astana		6	3									9
		Austrian									3			3
		Lufthansa German Airlines		2										2
		Turkish Airlines				3								3
	Aytrau	Air Astana	5		3								8	
	Bandar Seri Begawan	Royal Brunei Airlines				7							7	
	Bangalore	Air France								7				7
		Air India		2										2
		British Airways				7								7
		Kingfisher Airlines				7								7
Lufthansa German Airlines			7										7	
Bangkok	Air France								7				7	
	Austrian										7		7	
	British Airways				7								7	
	China Airlines	7								3			10	
	ET Airways	3			6						3		12	
	KLM Royal Dutch Airlines	7											7	
	L.T.U. International Airlines							3					3	
	Lufthansa German Airlines		7										7	
	Santas Airways				7								7	
	Swiss											6	6	
	Thai Airways International		14		14	3	4	7	7	4		7	60	
Turkish Airlines				10								10		
Beijing	Air China		12		5	2		3	7	5			34	
	Air France								9				9	
	Austrian										4		4	
	British Airways				5								5	
	China Southern Airlines	5											5	
	KLM Royal Dutch Airlines	7											7	
	Lufthansa German Airlines		6					5					11	
	Turkish Airlines				7								7	
Bishkek	Emi british midland					3							3	
	Turkish Airlines				7								7	
Busan	Lufthansa German Airlines							3				3		
Chengdu	KLM Royal Dutch Airlines	2										2		
Chennai	Air France								3				3	
	British Airways				4								4	
	Lufthansa German Airlines		7										7	
Colombo	Condor Flugdienst		1										1	
	Edelweiss Air											1	1	
	Eurofly							1					1	



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Reg.	City	Carrier	AMS	FRA	IST	LON	MAD	MIL	MUC	PAR	ROM	VIE	ZUR	Tot	
Latin America	Antigua	British Airways				7								7	
		Condor Flugdienst		1											1
		Virgin Atlantic Airways				3									3
	Aruba	KLM Royal Dutch Airlines	4												4
		Martinair Holland	3												3
		TUFAirlines	3												3
	Barbados	British Airways				9									9
		Condor Flugdienst		1											1
		Virgin Atlantic Airways				7									7
	Belo Horizonte	TAM Linhas Aereas								7				7	
	Bermuda	British Airways				5								5	
	Bogota	Air Comet					4								4
		Air France									7				7
		AVIANCA						11							11
		Iberia					11								11
	Bonaire	KLM Royal Dutch Airlines	7												7
		TUFAirlines	1												1
	Buenos Aires	Aerolineas Argentinas					7					4			11
		Air Comet					7								7
		Air Europa					5								5
		Air France									7				7
		Alitalia										7			7
		British Airways				7									7
		Continental Airlines		6											6
		Iberia					13								13
	Lufthansa German Airlines		6											6	
	Cali	AVIANCA					4							4	
	Cancun	Air Europa					3								3
		Condor Flugdienst		4											4
		Corsair									1				1
Edelweiss Air												1		1	
Iberia						4								4	
L.T.U. International Airways										1				1	
Livingston								3			2			5	
Martinair Holland		5												5	
Pullmantur Air						1								1	
XL Airways France										2				2	
Caracas	Air Europa					5								5	
	Air France									6				6	
	Alitalia										7			7	
	Iberia					7								7	
	Lufthansa German Airlines		7											7	
	Santa Barbara Airlines C.A.					5								5	
Cayenne	Air France								7				7		
Caye Largo del Sur	Blue Panorama Airlines						1			1			2		
Curacao	KLM Royal Dutch Airlines	7												7	
	Martinair Holland	5												5	
	TUFAirlines	5												5	
Fort de France	Air Caribbes									7				7	
	Air France									9				9	
	Corsair									7				7	



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

City	Carrier	AMS	FRA	IST	LON	MAD	MIL	MUC	PAR	ROM	VIE	ZUR	Tot
Abu Dhabi	British Airways				7								7
	China Airlines										3		3
	Etihad Airways		10		21		3	7	10				51
	KLM Royal Dutch Airlines	7											7
	Lufthansa German Airlines		6										6
	Turkish Airlines			4									4
Aden	Yemenia Yemen Airways				1								1
Aleppo	bmi british midland				2								2
	Syrian Arab Airlines	1					1		1		2		5
	Turkish Airlines			7									7
Amman	Air France								7				7
	bmi british midland				7								7
	Lufthansa German Airlines		7										7
	Royal Jordanian	5	7	5	7	4	2	2	7	5	5	4	53
	Turkish Airlines			11									11
Baghdad International Apt	Turkish Airlines			6									6
Bahrain	British Airways				7								7
	Qatar Airways					3							3
	Gulf Air		9	6	21				9				45
	Hola Airlines					5							5
	KLM Royal Dutch Airlines	7											7
	Lufthansa German Airlines		4										4
	Turkish Airlines			7									7
Beirut	Air France								7				7
	Alitalia									8			8
	bmi british midland				7								7
	Lufthansa German Airlines		7										7
	Middle East Airlines		4	4	7		4		14	4			37
	Turkish Airlines			5									5
Damascus	Air France								4				4
	Alitalia									4			4
	Austrian										7		7
	bmi british midland				7								7
	Syrian Arab Airlines	2	1		2	1	1		2	1	2		12
	Turkish Airlines			12									12
Dammam	bmi british midland				3								3
	KLM Royal Dutch Airlines	5											5
	Lufthansa German Airlines		3										3
	Saudi Arabian Airlines				1								1
Doha	British Airways				7								7
	KLM Royal Dutch Airlines	5											5
	Lufthansa German Airlines		7										7
	Qatar Airways		10	7	35	4	7	7	11	4	7	4	96
	Turkish Airlines			7									7
Dubai	Air France								13				13
	Austrian										13		13
	Biman Bangladesh Airlines				4								4
	British Airways				21								21
	Condor Flugdienst		4										4
	Emirates		14	11	56		7	14	14	7	7	14	144
	KLM Royal Dutch Airlines	13											13



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

Reg.	City	Carrier	AMS	FRA	IST	LON	MAD	MIL	MUC	PAR	ROM	VIE	ZUR	Tot	
North America	Atlanta	Air France								7				7	
		British Airways				7									7
		Delta Air Lines	7	7		21	7	6	7	18	7			6	86
		KLM Royal Dutch Airlines	7												7
		Lufthansa German Airlines			6										6
	Baltimore	British Airways				7								7	
	Boston	Air France									6				6
		Alitalia										5			5
		American Airlines				13									13
		British Airways				21									21
		Iberia					3								3
		Lufthansa German Airlines		7						6					13
		Northwest Airlines	13												13
		Swiss												7	7
		US Airways	4												4
		Virgin Atlantic Airways				7									7
	Calgary	Air Canada			4	7									11
		Air Transat A.T. Inc.				1									1
		British Airways				7									7
		Lufthansa German Airlines		7											7
	Charlotte	Lufthansa German Airlines								7					7
		US Airways		7		7						6			20
	Chicago	Air France									5				5
		Air India			7										7
		Air One							7						7
		Alitalia										5			5
		American Airlines			7	20					7				34
British Airways					21									21	
Iberia							7							7	
KLM Royal Dutch Airlines		7												7	
Lufthansa German Airlines			7						7					14	
Swiss													7	7	
Turkish Airlines					3									3	
United Airlines		7	14		21				7	7				56	
US Airways			7											7	
Virgin Atlantic Airways				7									7		
Cincinnati	Delta Air Lines		7		6				7				20		
Dallas/Fort Worth	American Airlines		7		14					7				28	
	British Airways				7									7	
	Delta Air Lines												6	6	
	KLM Royal Dutch Airlines	5												5	
	Lufthansa German Airlines			6										6	
Denver	British Airways				6									6	
	Lufthansa German Airlines			7										7	
	United Airlines	7	14		14				7					42	
Detroit	Air France									4				4	
	KLM Royal Dutch Airlines	7												7	
	Lufthansa German Airlines			6										6	
	Northwest Airlines	20	7		13					7				47	
Edmonton	Air Canada				4								4		
Lauderdale	Delta Air Lines		7										7		



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
Università Commerciale Luigi Bocconi

RC	City	Carrier	AMS	FRA	IST	LON	MAD	MIL	MUC	PAR	ROM	VIE	ZUR	Tot
South West Pacific	Auckland	Air New Zealand				14								14
	Melbourne (MEL)	Qantas Airways				14								14
	Papeete	Air Tahiti Nui								3				3
	Sydney (SYD)	British Airways				14								
Qantas Airways			7		14									21
Virgin Atlantic Airways					7									7
Tot			754	1071	440	2094	501	236	276	1548	370	174	313	7777



CERTeT

Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo
 Università Commerciale Luigi Bocconi