

## 9. STATO DELLE INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI ESISTENTI

### 9.1 LE INFRASTRUTTURE DI COLLEGAMENTO

#### 9.1.1 Accessibilità agli aeroporti

L'accessibilità agli aeroporti e i collegamenti territoriali appaiono in molti casi essere un aspetto critico già rispetto ai livelli di traffico attuali. Per alcuni aeroporti, Malpensa rimane il caso più emblematico, le infrastrutture che assicurano le connessioni con i bacini di traffico non sono coerenti con il posizionamento e il ruolo degli scali.

In molti casi ad un buon livello di dotazione aeroportuale non corrispondono sul territorio adeguati nodi di collegamento, fattore che condiziona le potenzialità di sviluppo degli scali.

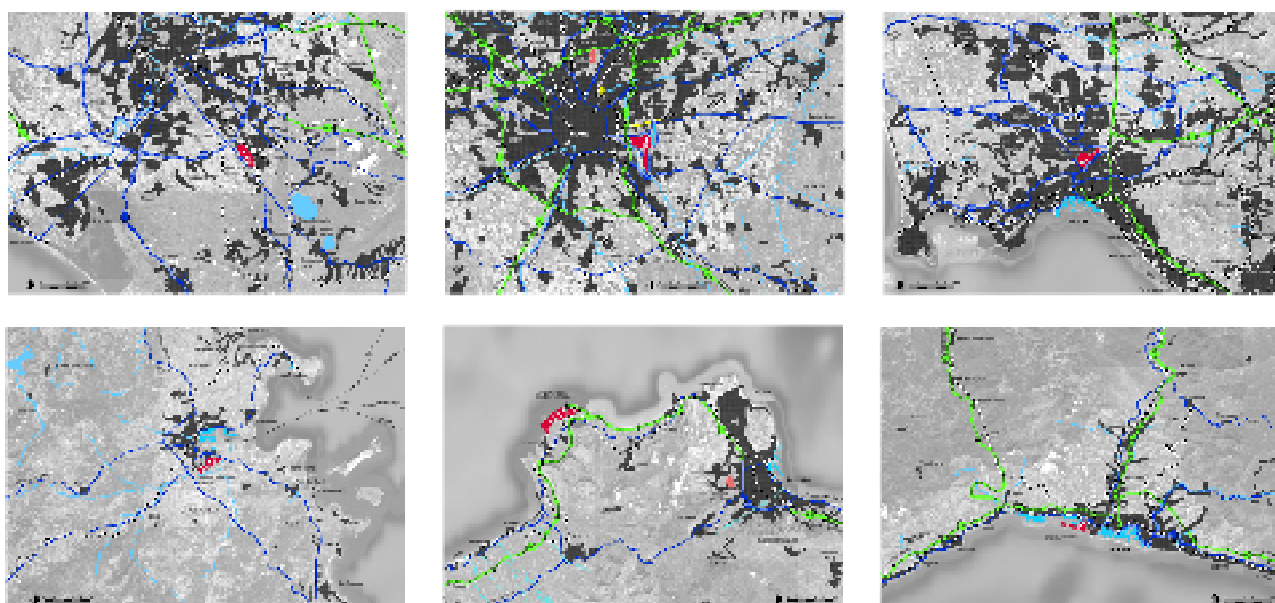


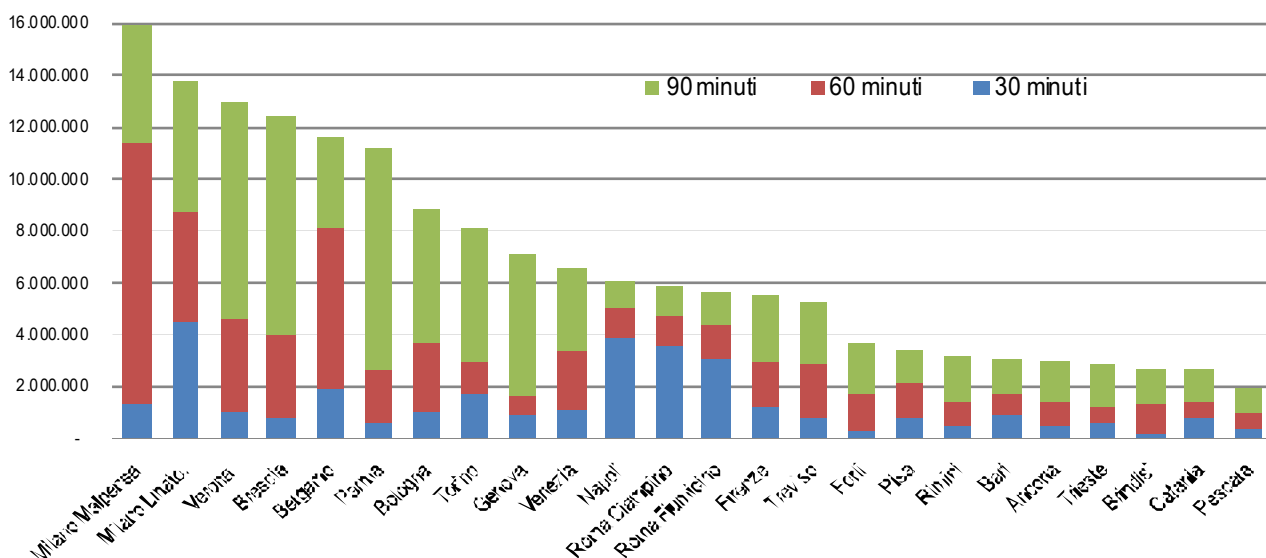
Figura 9.1 – esempi di inquadramento territoriale degli aeroporti

Su 47 aeroporti soltanto 8 risultano collegati direttamente alle autostrade o tramite raccordi dedicati, 20 sono collegati alle autostrade attraverso la viabilità ordinaria e 19 sono raggiungibili solo attraverso la viabilità statale, provinciale o locale. Non risultano inoltre collegamenti efficaci tra aeroporti facenti parte di uno stesso "sistema aeroportuale" affinché i benefici per l'utenza ed il territorio siano effettivi.

In generale si rileva la prossimità di quasi tutti gli aeroporti alle città a cui attengono entro un raggio di 5 km per il 50% degli scali, entro un raggio di 15 Km per il 40% degli scali, mentre solo il 10 %, equivalente a 6 scali, dista tra i 20 ed i 50 km. A quest'ultimo gruppo appartengono gli aeroporti di Milano Malpensa (48 km), Palermo (35km), Trieste (33km), Roma Fiumicino (32km) Cuneo (21km) e Brescia (20km).

#### 9.1.2 Bacini di traffico

Per quanto riguarda l'**accessibilità su gomma** si è rilevato che gli aeroporti più prossimi alle aree metropolitane hanno bacini di utenza molto ampi in tempi ridotti: è il caso di Linate, Napoli, Ciampino e Fiumicino, accessibili in 30 minuti da circa 3-4 milioni di residenti, Bergamo e Torino da circa 2 milioni, contro Malpensa con 1,8 Mil. Nella fascia di accessibilità in tempi più lunghi, emergono gli aeroporti di Malpensa, con quasi 12 Mil, Linate e Bergamo Bergamo, con circa 8 milioni di residenti raggiungibili nell'arco dei 60 minuti.

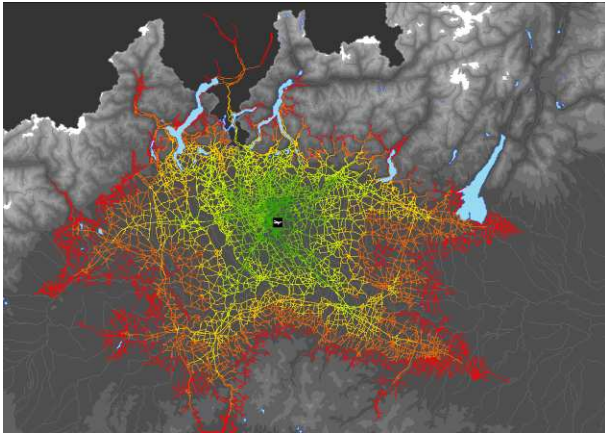


Aeroporti	30 minuti		60 minuti		90 minuti		TOTALE		TRAFFICO
	pop.	sup	pop.	sup	pop.	sup	pop.	sup	
	migliaia	kmq	migliaia	kmq	migliaia	kmq	migliaia	kmq	
Milano Malpensa	1.400.000	1.500	10.000.000	6.600	4.503.941	13.200	15.903.941	21.300	19.014.186
Milano Linate	4.550.000	3.000	4.250.000	10.200	5.000.000	16.900	13.800.000	30.100	9.298.774
Verona	1.050.000	3.000	3.600.000	9.300	8.300.000	19.200	12.950.000	31.500	3.376.016
Brescia	850.000	1.850	3.200.000	7.700	8.400.000	17.300	12.450.000	26.850	2.586.522
Bergamo	2.000.000	1.650	6.130.000	8.200	3.500.000	15.500	11.630.000	25.350	6.466.465
Parma	640.000	2.200	2.050.000	7.600	8.500.000	20.500	11.190.000	30.300	2.881.144
Bologna	1.100.000	2.400	2.550.000	9.900	5.200.000	18.800	8.850.000	31.100	4.132.978
Torino	1.780.000	1.800	1.200.000	7.400	5.200.000	12.900	8.180.000	22.100	3.404.922
Genova	950.000	1.300	730.000	5.100	5.400.000	15.300	7.080.000	21.700	1.180.993
Venezia	1.150.000	1.800	2.230.000	7.200	3.200.000	12.500	6.580.000	21.500	6.863.639
Napoli	3.900.000	1.950	1.200.000	4.300	980.000	8.200	6.080.000	14.450	5.606.926
Roma Ciampino	3.570.000	2.800	1.150.000	6.300	1.160.000	10.800	5.880.000	19.900	4.815.717
Roma Fiumicino	3.100.000	2.000	1.400.000	5.100	1.200.000	9.800	5.700.000	16.900	34.815.230
Firenze	1.260.000	2.000	1.770.000	6.900	2.540.000	13.900	5.570.000	22.800	1.927.892
Treviso	900.000	1.800	2.000.000	5.600	2.400.000	10.500	5.300.000	17.900	1.706.345
Forlì	360.000	1.200	1.400.000	4.600	1.900.000	10.300	3.660.000	16.100	30.447
Pisa	900.000	1.900	1.280.000	3.900	1.200.000	7.700	3.380.000	13.500	3.949.239
Rimini	550.000	1.000	900.000	4.400	1.700.000	8.200	3.150.000	13.600	4.224.211
Bari	940.000	1.700	860.000	4.500	1.330.000	9.100	3.130.000	15.300	2.469.952
Ancona	570.000	1.600	930.000	3.900	1.500.000	8.100	3.000.000	13.600	4.080.899
Trieste	600.000	1.300	650.000	3.500	1.600.000	5.600	2.850.000	10.400	7.817.644
Brindisi	240.000	900	1.100.000	3.700	1.360.000	4.700	2.700.000	9.300	9.693.338
Catania	900.000	2.000	580.000	4.100	1.200.000	7.200	2.680.000	13.300	6.024.555
Pescara	430.000	900	660.000	3.900	830.000	8.400	1.920.000	13.200	4.027.300
Palermo	890.000	760	500.000	3.240	350.000	3.660	1.740.000	7.660	4.429.312
Lamezia Terme	320.000	1.300	600.000	3.400	710.000	5.800	1.630.000	10.500	1.496.378
Trapani	210.000	700	340.000	1.900	1.000.000	-	1.550.000	2.600	5.318.181
Reggio Calabria	230.000	400	200.000	1.200	690.000	2.800	1.120.000	4.400	4.924.411
Cagliari	480.000	1.800	250.000	3.600	200.000	4.100	930.000	9.500	2.925.605
Alghero	180.000	860	100.000	1.620	110.000	3.250	390.000	5.730	1.384.267
Olbia	70.000	1.100	90.000	2.600	140.000	3.600	300.000	7.300	1.766.205

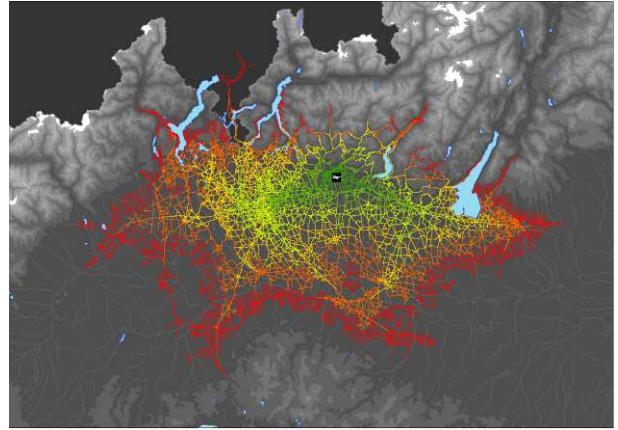
Figura 9.2 - Bacini di utenza per fasce isocrone di accessibilità in termini di popolazione e territorio servito.

Soprattutto nell'area padana si rileva la presenza di aree di forte sovrapposizione dei bacini di utenza degli aeroporti che spesso presentano livelli simili di offerta di trasporto (Brescia, Bergamo e Verona) e qualità di servizio.

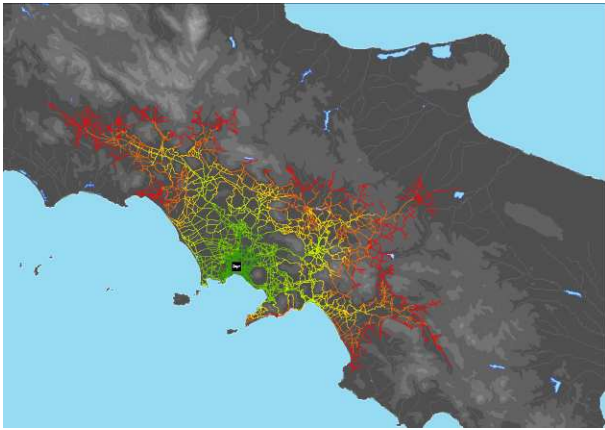
Nelle regioni meridionali invece si riscontrano bacini di utenza molto più limitati, dovuti allo scarso livello qualitativo di infrastrutturazione stradale.



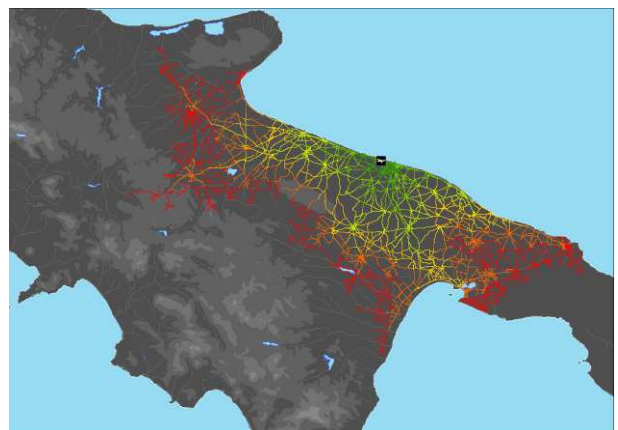
**Aeroporto di Milano Linate**



**Aeroporto di Verona**

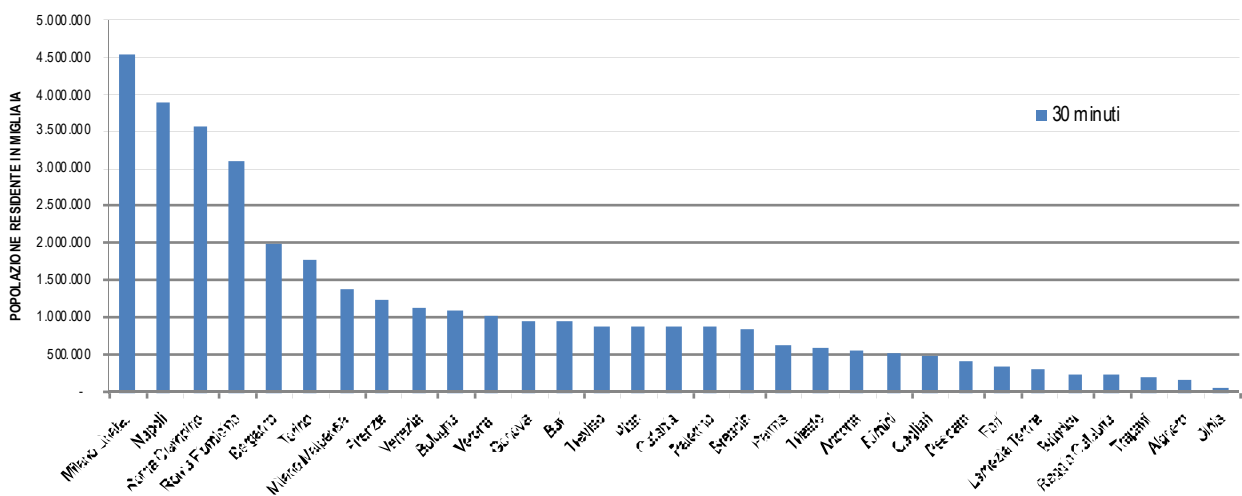


**Aeroporto di Napoli**



**Aeroporto di Bari**

**Figura 9.3 – Esempi di Bacini di utenza degli aeroporti di per fasce isocrone di accessibilità su gomma**



**Figura 9.4 – Bacini di utenza degli aeroporti di per fasce isocrone di accessibilità su gomma entro 30 minuti**

I livelli di intermodalità risultano, salvo poche eccezioni, complessivamente inadeguati e certamente non strutturati rispetto a standard ormai diffusi in Europa.

Lo scarso livello di **intermodalità passeggeri** nei principali aeroporti nazionali riguarda la modalità ferro, sia alla scala di rete locale-regionale, che per i collegamenti Alta Velocità.

Risultano infatti accessibili su ferro soltanto gli aeroporti di Fiumicino, Malpensa, Palermo, Pisa, Torino e Ancona (6 su 47). In tutti i casi i tempi di percorrenza, le frequenze, nonché le caratteristiche dei treni, scoraggiano l'utenza e non rendono competitivo il collegamento ferroviario con quello su gomma.

Collegamento ferroviario esistente	Collegamento su ferro in corso	Collegamento su ferro in progetto	Collegamento su ferro programmato
Roma Fiumicino	Cagliari	Venezia (regionale e A.V.)	Bergamo
Milano Malpensa	Bari (metropolitana)	Brindisi	Genova
Torino Caselle	Bologna (People mover)	Catania (Metropolitana)	Lamezia Terme
Pisa	Napoli (Metropolitana)	Milano Linate (metropolitana)	Alghero
Palermo			Verona
Ancona			Trapani

Figura 9.5 – Aeroporti per collegamenti ferroviari esistenti, in corso di realizzazione, in progetto e programmati.

Attualmente nessuno scalo italiano è collegato alla rete dell'Alta Velocità e in futuro potranno esservi collegati solamente gli scali di Venezia e Bologna. Ben diversa la situazione dei principali scali europei, dove il collegamento con l'AV è già presente da tempo.

I due aeroporti italiani maggiori (Roma-Fiumicino e Milano-Malpensa) sono collegati solamente da treni locali, con un'unica destinazione: il centro urbano circostante. Altri importanti scali europei possono contare, invece, sulla presenza di linee ad alta velocità anche per collegamenti sulle lunghe distanze con altre destinazioni. Londra, Parigi e Madrid, inoltre, dispongono di linee metropolitane che arrivano fino all'aeroporto, facilitando non poco l'arrivo dei passeggeri e alleggerendo notevolmente le arterie stradali di collegamento.

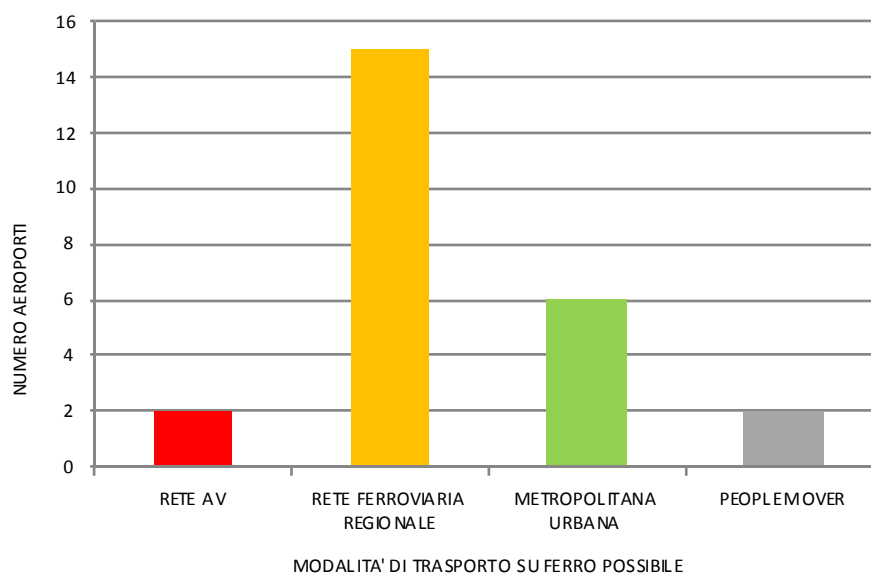
Tipo di collegamento	N. di aeroporti	Aeroporto
<b>Treni ad alta velocità</b> (lunghe distanze e collegamenti locali)	4	Francoforte, Lione, Parigi CDG, Stoccolma-Arlanda
<b>Lunghe distanze o treni locali</b> (non ad alta velocità)	7	Amsterdam, Berlino-Schönefeld, Birmingham, Copenaghen, Leipzig, Manchester, Southampton
<b>Solo treni locali</b>	22	Barcellona, Belfast City, Brussels, Düsseldorf, Dresda, Friedrichshafen, Glasgow-Prestwick, Graz, Hannover, Londra-Gatwick, Londra-Heathrow, Londra-Stansted, Londra-Luton, Malaga, Milano-Malpensa, Monaco, Pisa, Roma-Fiumicino, Stoccarda, Vienna, Graz, Torino
<b>Metropolitane</b>	5	Londra-Heathrow, Newcastle, Parigi Orly, Madrid-Barajas, Norimberga
<b>Linea Tramviaria</b>	2	Brema, Essen-Mülheim

Figura 90.6 - Collegamenti ferroviari con gli aeroporti in Europa

Elaborazione Ance su dati della Commissione Europea e International Air Rail Organisation

Dai progetti e dalle opere di collegamento su ferro in corso, nonché dall'analisi delle posizioni degli aeroporti rispetto alle linee ferroviarie nazionali, emerge che:

- 2 aeroporti potranno in futuro essere collegati direttamente alla rete dell'Alta velocità:
  - Venezia, per il quale è in corso uno studio di fattibilità del nodo intermodale, cofinanziato dalla comunità Europea;
  - Bologna, per il quale è in corso la realizzazione del people mover di collegamento con la Stazione dell'Alta Velocità.
- 15 scali sono o potranno essere collegati alla rete ferroviaria regionale:
  - Roma Fiumicino, Malpensa, Torino, Pisa, Palermo, Ancona, con collegamenti già esistenti;
  - Cagliari, le cui opere di realizzazione della stazione sono attualmente in corso;
  - Brindisi e Verona, il cui progetto è in corso;
  - Bolzano, Trieste, Genova, Taranto, Lamezia Terme, Alghero, Trapani, il cui collegamento ferroviario è soltanto programmato.
- 6 aeroporti invece hanno collegamenti alla rete metropolitana urbana in corso (Napoli, Catania, Milano Linate) o di progetto (Bari, Parma) e al tram urbano (Firenze);
- 2 aeroporti potranno avere un collegamento alla stazione ferroviaria più vicina tramite people mover o altra connessione meccanizzata (Bologna, Bergamo).



**Figura 9.7 – Possibili collegamenti su ferro dei principali aeroporti italiani**

Tale situazione è il risultato dell'assenza di un piano coordinato tra le modalità aria - ferro capace di offrire soluzioni avanzate di integrazione (coordinamento degli orari, della comunicazione e del trasporto/raccolta bagagli, tariffazione integrata) e capaci di garantire il principio del "seamless journey", ovvero favorire percorsi senza soluzioni di continuità né "rotture di carico" (passaggi multipli e sconnessi tra diverse modalità) nelle due direzioni: andata e ritorno.

Il ritardo degli investimenti sulla intermodalità negli scali italiani rispetto all'Europa è dimostrabile anche dalla entità dei progetti finanziati dalla comunità europea: su un totale di 41,8Mil di Euro di cofinanziamenti per opere e progetti di intermodalità dal 1997 al 2008, soltanto 5,6 milioni sono andati a 2 scali italiani nel 2008 (Roma Fiumicino e Venezia) per studi di fattibilità, contro, per esempio, 21,4 milioni assegnati nel tempo alla Germania.

Per il complesso di tali ragioni, la seconda parte dello studio approfondisce l'impatto che la realizzazione di importanti progetti in ottica di intermodalità potrebbe determinare sull'assetto complessivo del sistema aeroportuale italiano, evidenziando le potenzialità del "bacino di traffico infrastrutturale" caratterizzato da tempi di accessibilità contenuti grazie alla presenza di collegamenti intermodali efficienti.

## 9.2 LE INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI

In generale la dotazione infrastrutturale degli aeroporti, in termini quali-quantitativi è risultata complessivamente soddisfacente. Le strutture di sicurezza e le dotazioni tecniche, generali ed accessorie, risultano adeguate alle esigenze della domanda attuale e comunque, in media, posizionate sugli standard medi europei.

### 9.2.1 Sedimi aeroportuali

Complessivamente i 47 aeroporti considerati occupano una superficie pari a 11.163 Ha, a cui si aggiungono 2059 Ha del demanio militare, in parte dismesse ed in parte ancora utilizzate, che in ogni caso costituiscono aree potenzialmente utilizzabili per futuri sviluppi aeroportuali.

Considerando l'estensione dei sedimi aeroportuali appartenenti al demanio aeronautico si rilevano due complessi di elevata dimensione, quelli di Roma Fiumicino e di Milano Malpensa, rispettivamente di 1610 Ha e 1257 Ha, un numero limitato di aeroporti di media dimensione, da 300-400 Ha, e molti aeroporti di piccole dimensioni. Tra questi una decina di aeroporti non raggiungono i 100 Ha di estensione. Si tratta prevalentemente di aeroporti che collegano isole e località periferiche, come Pantelleria, Lampedusa, Marina di Campo, Tortoli, Aosta, Bolzano, o di aeroporti ad uso promiscuo civile e militare, come Pisa, Grosseto e Trapani, in cui l'area militare è preponderante rispetto a quella civile.

I rilievi effettuati confermano inoltre che ci sono aeroporti soggetti ad una forte pressione insediativa che risultano essere già compromessi rispetto a sviluppi futuri (come Napoli, Firenze, Ciampino).

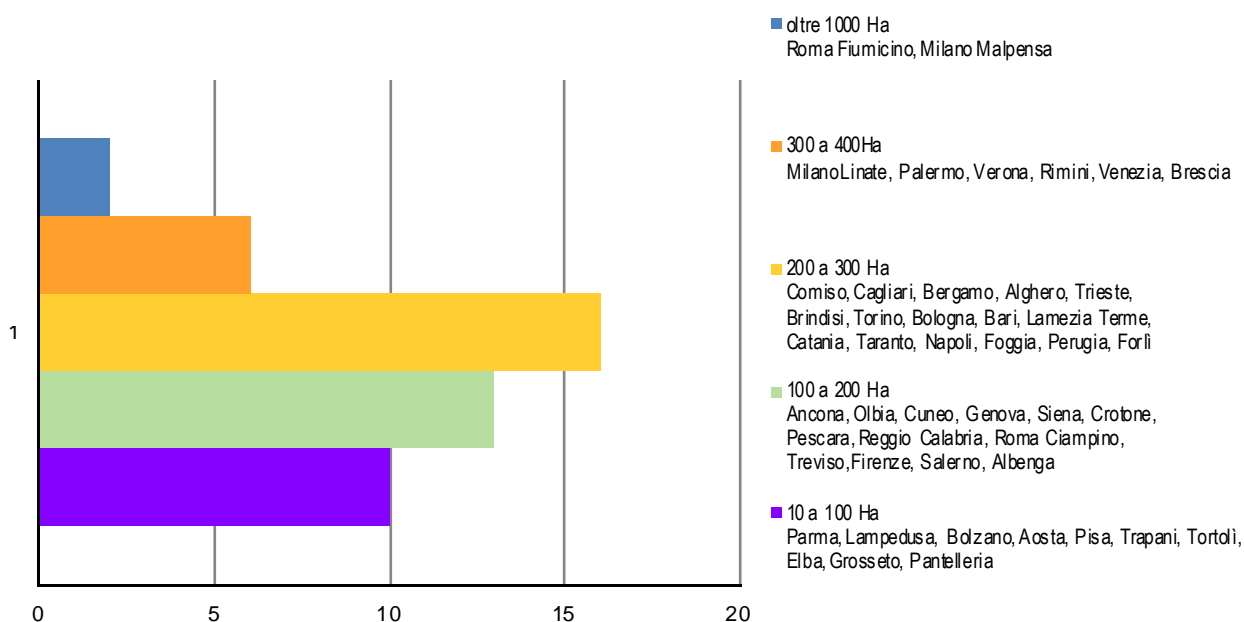
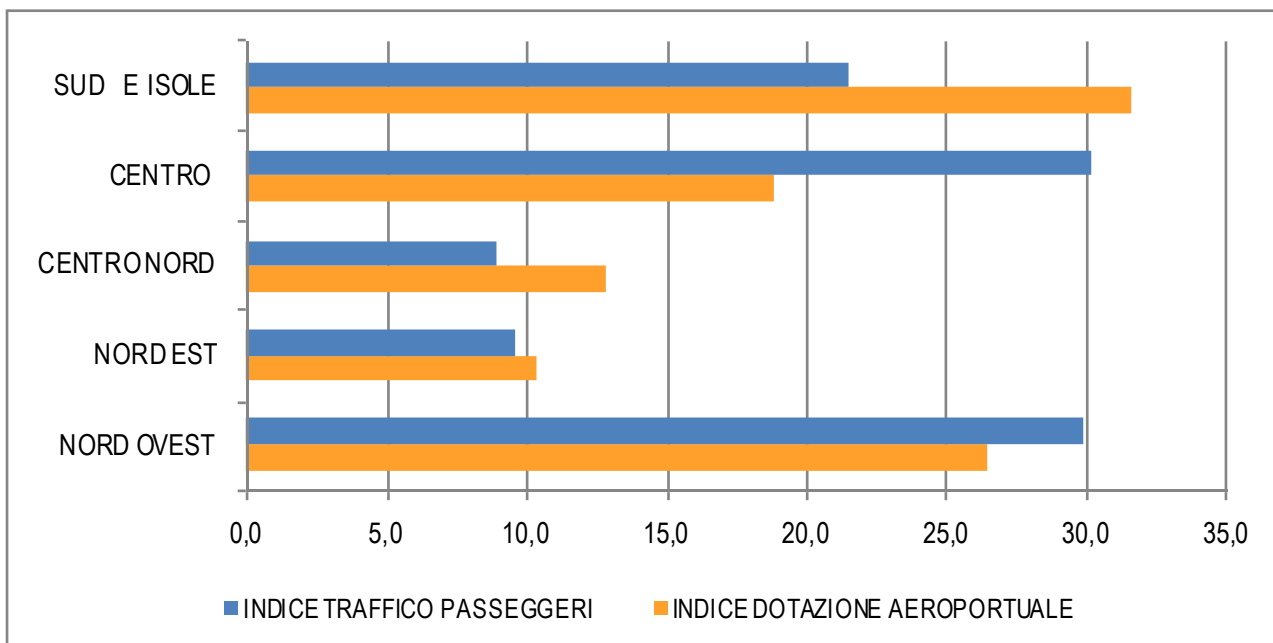


Figura 9.8 – Aeroporti per estensione del sedime aeroportuale

Rapportando la dotazione aeroportuale, sempre in termini di estensione delle aree, ai livelli di traffico per macroaree emerge un certo disequilibrio sia nelle regioni meridionali come in quelle del Centro Nord, tra indice di dotazione aeroportuale e volume di traffico. In particolare la dotazione aeroportuale del complesso degli aeroporti del sud rappresenta il 31,6% di quella nazionale, a fronte di un volume di traffico pari al 21,4% del totale italiano.

Tale sproporzione deriva da un lato dalla posizione periferica delle regioni meridionali rispetto alle direttrici principali, dall'altro probabilmente dalla minore componente di traffico business generata da territori economicamente meno sviluppati, nonché da una minore propensione al volo dei residenti.



Macroarea	Area aeroportuale	Indice infrastrutturale	Traffico	Indice di traffico
	Ha	%	n. pax	%
NORD OVEST	2.952	26,5	39.651.423	29,8
NORD EST	1.147	10,3	12.754.041	9,6
CENTRO NORD	1.432	12,8	11.890.068	8,9
CENTRO	2.099	18,8	40.100.157	30,2
SUD e ISOLE	3529	31,6	29504539	21,4
<b>TOTALE</b>	<b>11.159</b>	<b>100,0</b>	<b>132.900.228</b>	<b>100,0</b>

Figura 9.9 – Rapporto tra incidenza delle aree aeroportuali dei macrobacini e del traffico sul totale

In generale però, se pure la dotazione esistente appare adeguata a rispondere alle esigenze di traffico attuale, si rileva una generale saturazione delle aree aeroportuali.

I principali aeroporti italiani, dove si concentra un traffico di più di 100 Mil di passeggeri (80% del traffico aereo italiano) non hanno attualmente, all'interno dei sedimi aeroportuali, spazi disponibili per futuri sviluppi.

Le dimensioni delle aree aeroportuali, se confrontate con aeroporti europei con analoghi volumi di traffico, appaiono di gran lunga più limitate e prive di adeguate aree di riserva.

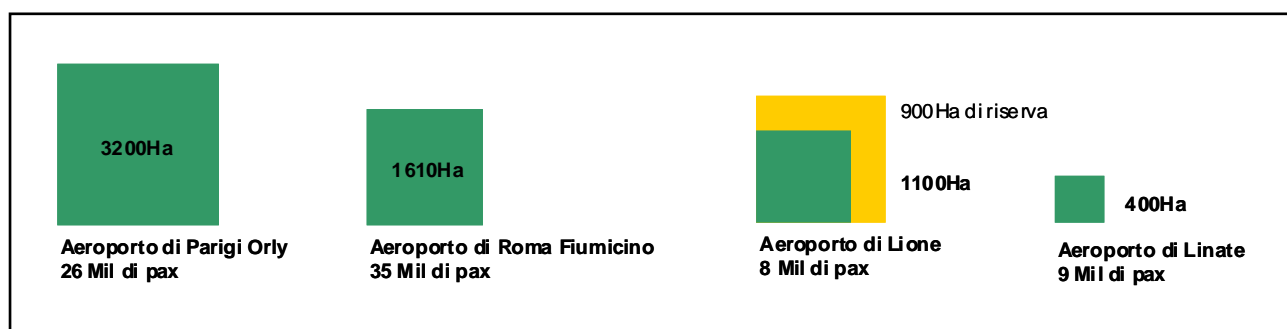


Figura 9.10 – Sedime aeroportuali italiani ed europei a confronto



## 9.2.2 Terminal passeggeri, caratteristiche e dotazione

Salvo poche eccezioni (come, per esempio: Olbia, Venezia, Catania, Bari, Brindisi, Torino, Ancona), i terminal passeggeri soprattutto, ma in molti casi anche le strutture accessorie, risultano sensibilmente al di sotto degli standard europei, in termini di qualità architettoniche e strutturali dei manufatti, delle dotazioni impiantistiche, delle tecnologie e dei consumi energetici.



Figura 9.11 - Alcuni esempi dei più moderni terminal passeggeri: Ancona, Catania, Olbia e Venezia

## 9.2.3 Dotazione dei terminal

Per quanto riguarda le dimensioni dei terminal in relazione al numero dei passeggeri nell'ora di picco, è emerso che la dotazione media italiana di aree per passeggero nei momenti di massimo utilizzo è pari a circa 29 mq/pax, in linea con lo standard definito dalla FAA - Federal Aviation Authority (25 mq/pax e 28 mq/pax per scali con traffico internazionale).

Dev e essere però evidenziato che tale media deriv a comunque da valori sopra standard in aeroporti più grandi e valori sotto standard in aeroporti che hanno registrato forti crescite.

Analizzando tale dotazione per gruppi di aeroporti, in base al volume di traffico, emerge che la dotazione a passeggero varia a secondo delle dimensioni degli aeroporti.

Infatti, come illustrato nel grafico a seguire, risulta che i piccoli aeroporti hanno una dotazione media di circa 38 mq/pax, quelli da 250.000 a 1.000.000 di passeggeri di circa 50 mq/pax; quelli da 1 a 5 Milioni di circa 22 mq/pax; gli aeroporti con 5-10 Milioni di passeggeri invece presentano una dotazione media di 19 mq/pax, ed infine i grandi aeroporti di Fiumicino e Malpensa registrano una dotazione media di circa 36 mq/pax.



## CAPACITA' TERMINAL

Totale Superficie lorda terminal: 1.300.000 mq

Dotazione media: 29 mq/pax

Standard FAA: 25 mq/pax

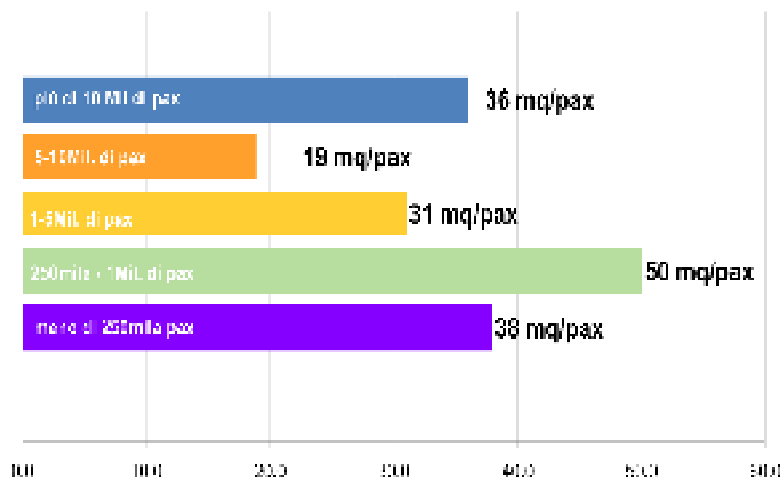


Figura 9.12 - Aerostazione passeggeri: dotazione di aree per passeggero nei principali aeroporti

Escludendo i piccoli aeroporti al di sotto del milione di passeggeri, non emergono particolari criticità, se non in una decina di aeroporti, ed in particolare in quelli che hanno avuto una forte crescita negli ultimi anni, che spesso non ha consentito di adeguare le aerostazioni ai traffici registrati.

Analizzando nel dettaglio le situazioni specifiche dei terminal con dotazioni al di sotto della media, attraverso un'analisi qualitativa e non meramente quantitativa emerge quanto segue:

- **Venezia:** presenta una dotazione di 22,1 mq/pax; da tenere conto che gli uffici della società di gestione sono situati all'esterno del terminal, che presenta comunque possibilità di ottimizzazione delle aree interne e di ampliamento delle superfici a parità di volume, oltre alla possibilità di espansione dell'aerostazione su entrambi i lati.
- **Bergamo:** appare critica la situazione del terminal, che presenta una dotazione di 15 mq/pax e scarse disponibilità di aree per il suo ampliamento, a fronte di un forte trend di crescita del traffico low cost.
- **Catania:** pur presentando una dotazione di 20 mq/pax, dispone di un terminal con possibilità di ottimizzazione delle aree interne, oltre alla possibilità di espansione dell'aerostazione.
- **Napoli:** presenta una dotazione attuale del terminal, di circa 15 mq/pax. Tenendo conto però che l'aeroporto è dotato di un terminal arrivi aggiuntivi, utilizzato nelle ore di picco, di una palazzina interamente dedicata agli uffici e di un BHS esterno, tale dotazione è da intendere allineata alla media. Da rilevare che dopo i recenti ampliamenti, il terminal ha ridotte possibilità di espansione.
- **Roma Ciampino:** preoccupante il basso livello di servizio offerto attualmente al passeggero, con una dotazione di 12,4 mq/pax, molto al di sotto della media, anche a livello qualitativo.
- **Palermo:** con una dotazione di circa 22,8 mq/pax e una distribuzione poco funzionale degli spazi, il terminal necessita di adeguamenti ed ampliamenti, difficili da realizzare a causa del limitato spazio a disposizione in area land side.
- **Pisa:** preoccupa la dotazione attuale del terminal, di circa 15,2 mq/pax, con scarse possibilità di espansione, data la limitatezza delle aree land side, a fronte di un trend di crescita sostenuto.

- Verona: con una dotazione di circa 13 mq/pax presenta scarse possibilità di espansione del terminal.
- Firenze: con una delle dotazioni più basse rilevate, pari a circa 11,2 mq/pax, ed una distribuzione non efficiente delle aree funzionali, necessita di interventi urgenti al fine di evitare lo scadimento dei livelli di servizio, già inadeguati ai livelli di traffico attuali.
- Treviso: pur presentando una dotazione di circa 14,5 mq/pax dispone di un terminal con possibilità di ottimizzazione delle aree interne e di ampliamento delle superfici a parità di volume, oltre alla possibilità di espansione dell'aerostazione su entrambi i lati.

VOLUME DI TRAFFICO	AEROPORTO	TRAFFICO	TPHP	Sup. Lorda Terminal	Dotazione	media per categoria
			n. pax	mq	mq/pax	mq/pax
oltre 10.000.000 pax	Roma Fiumicino	34.815.230	10.445	318.200	30,5	36,0
	Milano Malpensa	19.014.186	6.400	288.465	45,1	
da 5.000.000 a 10.000.000 pax	Milano Linate	9.298.774	3.255	76.300	23,4	18,9
	Venezia	6.863.639	2.402	53.000	22,1	
	Bergamo	6.466.465	2.263	34.150	15,1	
	Catania	6.024.555	2.109	43.110	20,4	
	Napoli	5.606.926	1.962	30.700	15,6	
	Roma Ciampino	4.815.717	1.686	20.950	12,4	
da 1.000.000 a 5.000.000 pax	Palermo	4.429.312	1.550	35.400	22,8	31,0
	Bologna	4.132.978	1.447	40.000	27,7	
	Pisa	3.949.239	1.382	21.000	15,2	
	Torino	3.404.922	1.192	51.150	42,9	
	Verona	3.376.016	1.182	21.750	18,4	
	Bari	2.469.952	864	30.800	35,6	
	Cagliari	2.925.605	1.024	41.025	40,1	
	Firenze	1.927.892	675	7.550	11,2	
	Olbia	1.766.205	618	43.800	70,9	
	Treviso	1.706.345	795	11.500	14,5	
	Lamezia Terme	1.496.378	524	15.700	30,0	
	Alghero	1.384.267	484	17.000	35,1	
	Genova	1.180.993	413	12.550	30,4	
	Brindisi	969.338	339	13.150	38,8	
<b>TOTALE</b>		<b>128.024.934</b>	<b>43010.77955</b>	<b>1.227.250</b>	<b>28,5</b>	

Figura 9.13 - Aerostazione passeggeri: dotazione di aree per passeggero nei principali aeroporti

Preoccupa pertanto che le dotazioni medie dei terminal possano già a breve e medio periodo ridursi anche sensibilmente in assenza di adeguati interventi di ampliamento di capacità.

## 9.2.4 Utilizzo dei terminal passeggeri

Per ciascun aeroporto è stata analizzata la distribuzione percentuale dei sistemi funzionali a seconda della destinazione d'uso, distinta in aree dedicate ai passeggeri, spazi commerciali ed in concessione a terzi, impianti di trattamento bagagli, uffici ed aree non operative ed aree tecniche.

Tale analisi consente di valutare meglio l'utilizzo del terminal e il corretto dimensionamento delle aree funzionali rispetto agli standard internazionali.

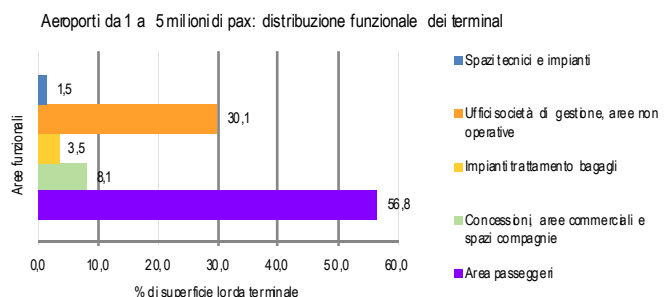
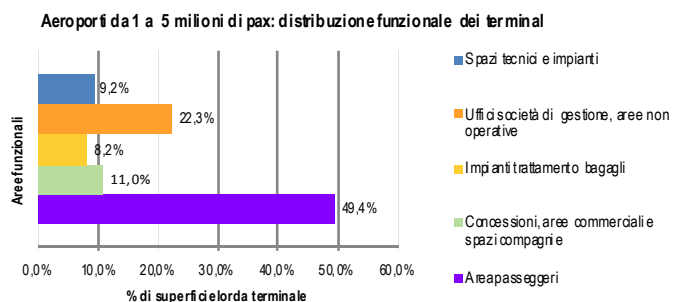
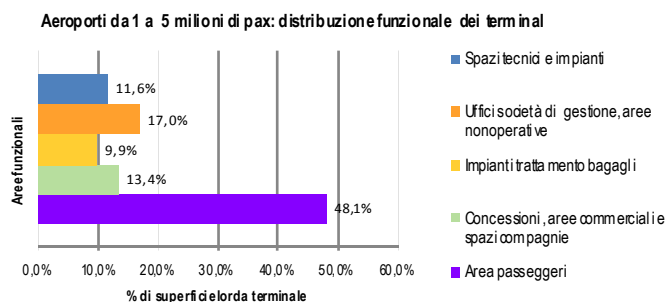
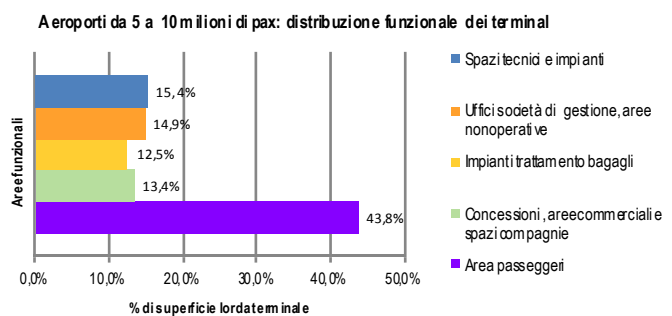
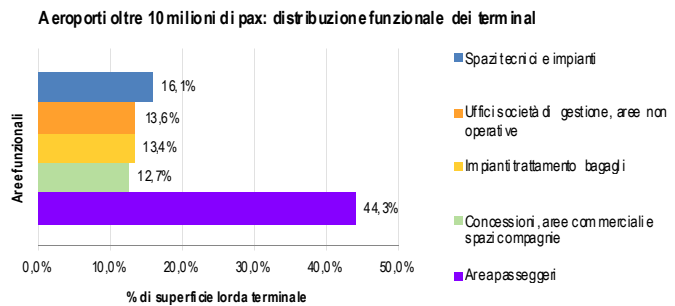
Dall'analisi è emerso che in media nei terminal italiani circa il 44% delle aree delle aerostazioni è dedicato al passeggero, il 13% agli spazi commerciali e a quelli dati in concessione a terzi, il 12% invece è occupato dagli impianti di trattamento bagagli, il 15% dagli uffici e dalle aree non operative, ed infine il 16% dagli spazi tecnici.

Complessivamente dunque il 57% delle aree risultano essere quelle che producono reddito ed il restante 43% quelle non redditizie, in linea con lo standard definito dalla FAA.

Analizzando nel dettaglio tali dati per gruppi di aeroporti, divisi per volume di traffico emerge una sostanziale omogeneità per quanto riguarda la percentuale di superficie dedicata al passeggero negli aeroporti oltre i 5 milioni di passeggeri (circa il 40%), percentuale che aumenta notevolmente invece negli aeroporti più piccoli, a discapito delle aree commerciali, meno sviluppate.

Omogenea invece la percentuale dedicata agli impianti di trattamento bagagli, pari circa al 10%, fatta eccezione per i piccoli aeroporti in cui tali impianti occupano meno del 5%.

Infine si rileva come la dotazione degli spazi per gli impianti tecnici occupi una percentuale crescente sul totale del terminal al crescere della dimensione dell'aeroporto, a discapito delle aree dedicate agli uffici che spesso però nei grandi scali sono ubicati in edifici dedicati.



## 9.2.5 Parcheggi

La dotazione complessiva di parcheggi negli scali italiani risulta pari a 600 posti auto per milione di passeggeri, in linea con lo standard medio accettato da ENAC. Analizzando i singoli scali la dotazione di parcheggi appare nella maggior parte di casi sufficiente, tranne in alcuni casi in cui invece i parcheggi risultano sotto dotati.

Bisogna però considerare che in molti casi, soprattutto negli aeroporti con sedimi aeroportuali saturi, il fabbisogno di parcheggi viene ampiamente soddisfatto dai sempre più numerosi parcheggi privati, sorti nel tempo nelle vicinanze degli scali, che se da un lato ampliano l'offerta di sosta, dall'altro determinano situazioni non controllabili dai gestori e in forte concorrenza con gli stessi.

In altri casi invece la sottodotazione dei parcheggi è giustificata dal fatto che una parte dei passeggeri giungono all'aeroporto con i mezzi pubblici ( con il treno nel caso di Malpensa e Fiumicino) o con i pullman messi a disposizione delle compagnie aeree low cost o da società convenzionate, come per esempio nel caso di Ciampino o Treviso.

In ogni caso, fatte le dovute considerazioni, si rileva che gli scali che presentano maggiore criticità in relazione all'offerta di parcheggi sono quelli di Catania, Firenze, Milano Linate e Milano Malpensa, Napoli, Palermo, Roma Ciampino e Roma Fiumicino.

Situazioni invece di offerta di sosta molto superiore allo standard minimo richiesto si rilevano a Bologna, Brindisi, Olbia e Torino.

In alcuni casi l'alto numero dei parcheggi è determinato dalla presenza di numerosi stalli dedicati ai rental car, soprattutto negli scali low cost.

Aeroporti	Passeggeri 2008 n.	Posti auto attuali n.	standard medio richiesto (600/1 mil pax) n.
Albenga*	6.326	100	4
Alghero	1.384.267	824	831
Ancona	408.089	621	245
Aosta*	6.010	80	4
Bari	2.469.952	1.810	1.482
Bergamo	6.466.465	5.500	3.880
Bologna	4.132.978	NA	2.480
Bolzano	72.034	100	43
Brescia	258.652	800	155
Brindisi	969.338	3.135	582
Caoliri	2.925.605	2.133	1.755
Catania	6.024.555	1.800	3.615
Crotone	92.586	100	56
Cuneo	81.435	400	49
Elba	15.268	30	9
Firenze	1.927.892	900	1.157
Foggia	30.447	93	18
Forlì	772.078	1.070	463
Genova	1.180.993	820	709
Grosseto	6.478	70	4
Lamezia Terme	1.496.378	677	898
Lampedusa	184.344	NA	111
Milano Linate	9.298.774	6.968	5.579
Milano Malpensa	19.014.186	7.785	11.409
Napoli	5.606.926	1.500	3.364
Olbia	1.766.205	2.378	1.060
Palermo	4.429.312	1.364	2.658
Pantelleria	153.449	165	92
Parma	288.114	189	173
Perugia	117.843	NA	71
Pescara	402.730	500	242
Pisa	3.949.239	2.500	2.370
Reggio Calabria	492.441	250	295
Rimini	422.421	300	253
Roma Ciampino	4.815.717	1.220	2.889
Roma Fiumicino	34.815.230	10.647	20.889
Salerno		150	-
Siena	5.217	30	3
Taranto	2.900	1.800	2
Torino	3.404.922	3.000	2.043
Tortolì	17.229	NA	10
Trapani	531.818	563	319
Treviso	1.706.345	1.074	1.024
Trieste	781.764	1.100	469
Venezia	6.863.639	6.200	4.118
Verona	3.376.016	3.325	2.026
<b>Totale</b>	<b>133.174.607</b>	<b>72.241</b>	<b>79.905</b>

Figura 9.14 – Dotazione di parcheggi autonegli aeroporti italiani

\* Dati 2007

## 9.2.6 Infrastrutture airside

In termini di sicurezza aeroportuale, sono riscontrabili sia gli effetti che la sostanziale tenuta nel tempo della consistente campagna di adeguamenti, miglioramenti e potenziamenti messa in atto, in tutti gli scali aperti al traffico civile, a partire dalla pubblicazione nel 2003 del Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti.

Alla luce di tali considerazioni, si può ritenere più semplice realizzare interventi di adeguamento e di sviluppo in area air side rispetto a quanto invece sia possibile fare in area land side dove le condizioni in cui si muovono piani e progetti appaiono più complesse. Con l'emissione di n. 43 certificati di aeroporto, sostanzialmente il 100% delle aree air side degli aeroporti italiani può essere considerato sicuro e presidiato rispetto a regole chiare ed applicate.

I principali interventi che sono stati realizzati a seguito del processo di certificazione hanno interessato le strip, le piste di volo e relativi raccordi, i piazzali, la segnaletica e markings. Ingenti investimenti sono stati impegnati, oltre che per le infrastrutture, anche nell'attività di formazione del personale che assicura l'impegno costante di nuove professionalità da parte del gestore.

Il presidio della sicurezza negli aeroporti italiani, con un traffico superiore ai 5.000 movimenti annui, è garantito attraverso l'implementazione del sistema di gestione della safety, denominato Safety Management System, che ha come obiettivo principale un costante monitoraggio delle infrastrutture e dell'organizzazione e che colloca finalmente anche gli aeroporti italiani tra i soggetti che contribuiscono a dettare le politiche di sicurezza del sistema a scala europea.

Dall'analisi è emerso che la dotazione media di infrastrutture air side di tutti gli aeroporti è adeguata all'offerta di buoni standard di sicurezza e di utilizzo da parte degli aeromobili in transito, come si evince dalla figura nella pagina seguente. Per quanto riguarda la disponibilità degli stalli degli aeromobili, determinante per la capacità aeroportuale, si è rilevato che la dotazione media è pari a 2,2 stand a movimento aereo, in linea con i livelli di standard medi europei, variabili da 1,5 a 2 stand/movimento. Tale dato è stato ricavato considerando per ogni aeroporto il numero totale degli stalli attuali, diviso il numero dei movimenti ora, dato ricavato dividendo il numero dei passeggeri nell'ora di picco per il numero medio di passeggeri/volo.

La dotazione media di stalli/mov. varia molto a seconda della dimensione dell'aeroporto: nei due scali di Fiumicino e Malpensa i valori scendono sotto la media, ancora più bassi i valori nel gruppo di aeroporti da 5 a 10 milioni di passeggeri, mentre risulta più vicino alla media negli maggior parte degli altri aeroporti.

Tra gli aeroporti in cui si registra una dotazione di stalli inferiore a 1 stand/mov si segnalano Milano Linate, Bologna e Catania.

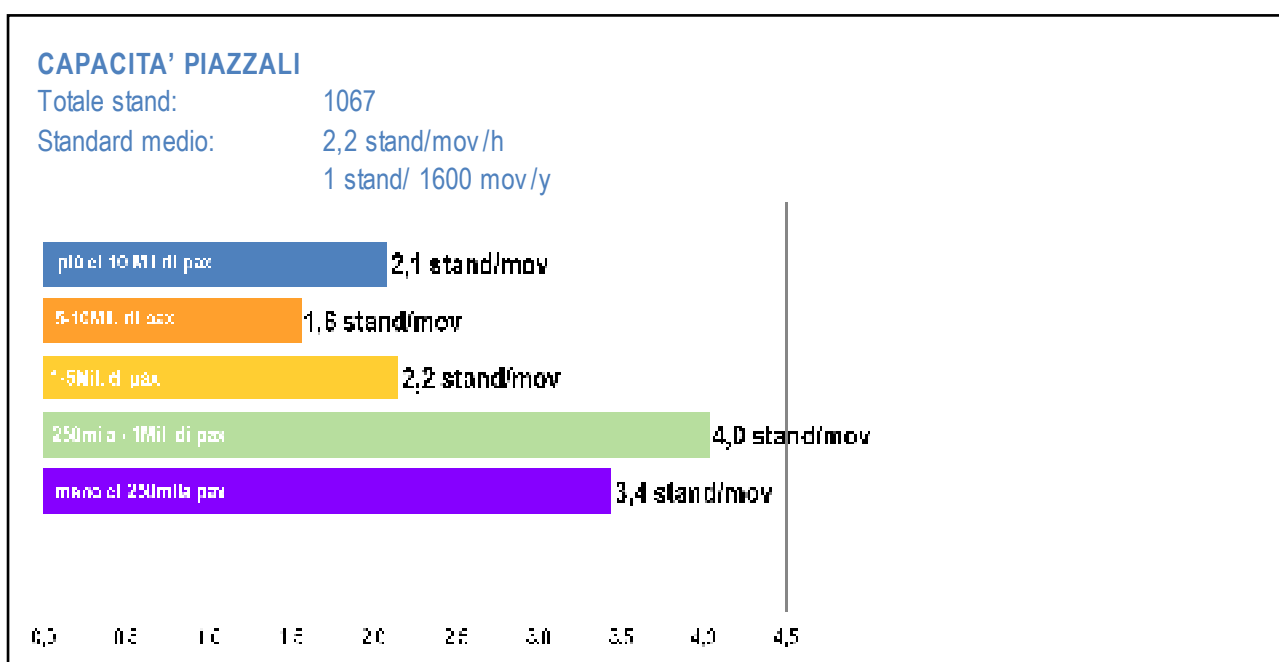


Figura 9.15 - Dotazione di stalli di sosta aeromobili per movimento orario e per tipologia di aeroporto



AEROPORTO	Classe ICAO	Classe Antinc.	Piste	Pista principale			Piazzale aeromobili	
				Lungh.	Lungh.	Largh.	Superf.	Stand
				n.	m	m	mq	n.
ALBENGA	2C	4	1	1.400	1429	45	11.000	2
ALGHERO	4D	7	1	3.000	3000	45	80.000	17
ANCONA	4D	8	1	2.970	2962	45	60.000	17
AOSTA	2C	4	1	1.250	1246	30	11.000	6
BARI	4E	8	1	2.440	2440	45	104.000	18
BERGAMO	4E	8	2	2.940	2934	45	190.000	32
BOLOGNA	4D	8	1	2.810	2803	45	156.000	27
BOLZANO	2C	4 (5)	1	1.300	1294	30	25.000	3
BRESCIA	4E	7	1	2.900	2900	45	49.000	24
BRINDISI	4E	8	2	3.050	3048	45	60.000	13
CAGLIARI	4D	8	1	2.810	2803	45	156.000	36
CATANIA	4D	8	1	2.440	2435	45	180.000	39
CROTONE	4C	6	1	2.000	2000	45	52.000	7
CUNEO	4D	7	1	2.320	2316	45	74.000	17
ELBA	1C	3	1	1.100	1095	23	12.000	2
FIRENZE	3C	6	1	1.680	1674	30	140.000	28
FOGGIA	3C	5	1	1.450	1443	47	43.000	5
FORLI'	4D	7	1	2.560	2560	45	63.000	17
GENOVA	4E	8	1	2.920	2915	45	200.000	32
GROSSETO	4C	5/6	1	2.350	2349,5	45	13.000	2
LAMEZIA TERME	4D	7 (8)	1	2.420	2416	45	124.000	21
LAMPEDUSA	4C	6	1	1.800	1800	45	17.000	3
MILANO LINATE	4D	8	2	2.450	2442	60	440.000	36
MILANO MALPENSA	4F	9	2	3.920	3920	60	1.216.000	170
NAPOLI	4D	7	1	2.630	2628	45	200.000	29
OLBIA	4D	8	1	2.450	2446	45	252.000	35
PALERMO	4E	8	2	3.330	3326	60	148.000	30
PANTELLERIA	3C	6	2	1.680	1675	45	44.000	8
PARMA	4C	7	1	2.130	2122	45	26.000	9
PERUGIA	4D	5 (6-7)	1	2.200	2199	45	25.000	5
PESCARA	4D	8	1	2.420	2418	45	40.000	5
PISA	4E	8 (fino a 10)	2	3.000	2993	46	160.000	21
REGGIO CALABRIA	4C	7	2	2.000	1998	45	14.400	6
RIMINI	4E	8	1	2.970	2963,5	45	60.000	9
ROMA CIAMPINO	4E	8	1	2.210	2207,5	47	205000	41
ROMA FIUMICINO	4F	9	4	3.910	3904	60	797.000	124
SALERNO	3C	2 (4,5)	1	1.660	1654	45	58.000	15
SIENA	3C	5	1	1.400	1393	30	18.000	3
TARANTO	4E	5	1	3.200	3200	45	110.000	1
TORINO	4E	9	1	3.300	3300	60	160000	31
TORTOLI'	2C	5	1	1.200	1194	30	10.000	2
TRAPANI	4C	7	1	2.700	2695,5	44	77.000	12
TRE VISO	4D	7	1	2.420	2420	45	70.000	15
TRIESTE	4E	8	1	3.000	3000	45	104.000	32
VENEZIA	4E	8	2	3.300	3300	45	381.000	37
VERONA	4F	8	1	3.070	3067,5	45	142.000	30

Figura 9.16 – Caratteristiche delle infrastrutture di volo e dei piazzali di sosta degli aeromobili

## 9.3 Capacità delle infrastrutture aeroportuali

### 9.3.1 Metodologia di stima della capacità degli aeroporti

La stima della capacità attuale di ogni scalo ha l'obiettivo di creare un quadro generale di riferimento che permetta di verificare la soglia di saturazione delle infrastrutture e programmare di conseguenza gli sviluppi futuri di ogni aeroporto in modo da impegnare adeguate risorse economiche, garantendo i corretti livelli di servizio ed evitando sotto/sovra dimensionamenti.

La capacità di un aeroporto rappresenta il flusso di passeggeri che il sistema aeroportuale è in grado di gestire, ed in particolare di trasferire da lato terra al lato aria e viceversa.

Il processo di trasferimento è in realtà dato da un insieme di sottoprocessi, ciascuno dei quali è a sua volta caratterizzato da una sua propria capacità.

Pertanto la capacità è determinata da innumerevoli fattori. In un processo costituito da sottoprocessi in serie, la portata che attraversa il processo è data dalla minore delle portate dei singoli componenti dello stesso. Se un processo riversa nel successivo più passeggeri/ora di quanto questo riesca a smaltire si ha formazione di code. Viceversa non si ha formazione di code ma il flusso uscente è pari a quello del primo blocco. In entrambi i casi la portata è determinata dall'elemento che smaltisce meno passeggeri/ora.

Queste considerazioni dimostrano la grande complessità che sottende all'analisi di capacità, dovendo prendere in considerazione tutti gli aspetti del processo dei passeggeri.

#### STIMA CAPACITA' IN TERMINI DI MOVIMENTI ORARI

Dovendo analizzare un numero elevato di scali si sono dovute necessariamente adottare delle semplificazioni che consentissero di ottenere ordini di grandezza sufficientemente prossimi alla realtà e soprattutto confrontabili tra di loro. Pertanto si sono stimate le capacità teoriche dei tre principali sottosistemi che compongono un aeroporto, rapportandole ad un unico parametro, ovvero quello dei movimenti orari, nel modo che segue:

- **sistema delle piste di volo:** la capacità aeroportuale in termini di movimenti aerei è un'attività complessa che deve necessariamente considerare tutti gli aspetti che incidono sul processo che va dall'avvicinamento-atterraggio al successivo decollo di un aeromobile. Il dato di capacità delle piste è stato assunto dai dati in possesso di ENAV e dei gestori ed è espresso in termini di movimenti orari (mov/h), che rappresenta il numero massimo di aeromobili processabili dal sistema piste per unità oraria.
- **sistema dei piazzali di sosta:** la dotazione di sosta si presenta spesso come fattore limitante del numero di aeromobili processabili in quanto ogni aeromobile che atterra deve necessariamente avere subito a disposizione un'area di sosta. La dotazione di sosta dipende a sua volta dal numero e tipo di stand a disposizione, dai tempi medi di occupazione degli stalli e quindi dal mix di traffico. Non essendo possibile procedere alla stima della capacità esatta per ogni aeroporto, dato il numero elevato di casi da analizzare, dovendo trattare un numero elevato di aeroporti, è stato utilizzato un parametro "macro" che restituisse un ordine di grandezza sufficientemente approssimativo relativo alla capacità dell'apron. Il dato di capacità in mov/h è stato infatti ottenuto dividendo il numero degli stalli esistenti per ciascun aeroporto per il coefficiente medio italiano, riferito al rapporto stand/movimenti orari. Una successiva verifica è stata effettuata utilizzando un altro standard che indica il fabbisogno di stand in relazione ai movimenti annui (1 stand/1500 movimenti annui)
- **sistema dei terminal:** la capacità del terminal è espressa normalmente in passeggeri annui, pertanto per poterla stimare in termini di movimenti orari è stata divisa la superficie lorda del terminal di ciascun aeroporto per l'indice di dotazione media per passeggero, ottenendo così il numero massimo di passeggeri processabili nell'ora di picco;

successivamente tale numero di passeggeri è stato diviso per il numero medio di passeggeri per movimento, registrato per ogni scalo. In tal modo si è ottenuta la capacità teorica massima del terminal in mov/h.

## STIMA CAPACITA' IN TERMINI DI PASSEGGERI ANNUI

I valori di capacità precedentemente stimati in termini di movimenti orari sono stati ricondotti in termini di passeggeri annui con le seguenti modalità:

- **sistema delle piste di volo:** la capacità oraria della pista è stata dapprima riportata a valori giornalieri, calcolando la piena operatività delle piste dalle ore 6,00 fino alle 21,00 e al 50% dalle 22,00 alle 24,00, e poi a valori annui. Ottenuto così il totale dei movimenti massimi teorici effettuabili in un anno è stato applicato un coefficiente pari a 0,60 (considerando come 60% il grado massimo di utilizzazione di una pista)<sup>1</sup>. Successivamente la capacità è stata ricondotta in termini di passeggeri /anno (moltiplicando i movimenti teorici massimi effettuabili in un anno per pax/mov/h);
- **sistema dei piazzali di sosta:** per rapportare la capacità del piazzale in termini di passeggeri annui sono stati moltiplicati i valori di capacità oraria per il numero medio di passeggeri a movimento, ottenendo così il numero di passeggeri massimo processabili nell'ora di picco; tale valore è stato poi ricondotto al numero di passeggeri annui, moltiplicandolo per il coefficiente indicato dalla FAA per il calcolo del TPHP (Typical Passenger Hour Pick, variabile a seconda delle dimensioni degli scali).
- **sistema dei terminal:** la capacità del terminal in passeggeri annui è stata calcolata con lo stesso metodo utilizzato per il sistema dei piazzali.

---

<sup>1</sup> Vedi "Prospettive di sviluppo del sistema aeroportuale del Nord Italia" - Centro per l'innovazione e la gestione di Impresa. Università degli Studi di Bergamo e MIPolitecnico di Milano. Responsabile scientifico: Stefano Paleari

AEROPORTO	CAPACITA' ORARIA			Grado di utilizzo delle piste	
	Terminal	Piazzale	Piste	medio	ora di picco
	mov/h	mov/h	mov/h		
ALBENGA	7	2	3	28%	32%
ALGHERO	10	14	14	17%	37%
ANCONA	20	14	14	35%	65%
AOSTA	9	5	3	67%	27%
BARI	21	15	20	27%	58%
BERGAMO	22	27	24	43%	91%
BOLOGNA	31	22	20	50%	96%
BOLZANO	2	2	7	34%	37%
BRESCIA	14	20	14	19%	36%
BRINDISI	9	11	10	21%	45%
CAGLIARI	26	30	14	42%	92%
CATANIA	20	33	24	39%	81%
COMISO	4	5	7	0%	0%
CROTONE	3	6	7	6%	16%
CUNEO	4	14	6	17%	21%
ELBA	1	2	2	33%	55%
FIRENZE	8	23	15	39%	86%
FOGGIA	11	4	9	8%	25%
FORLI'	3	14	16	9%	19%
GENOVA	15	27	25	18%	38%
GROSSETO	2	2	10	2%	2%
LAMEZIA TERME	11	18	14	17%	37%
LAMPEDUSA	1	3	4	13%	59%
MILANO LINATE	40	30	39	64%	87%
MILANO MALPENSA	105	142	70	50%	83%
NAPOLI	31	27	30	37%	80%
OLBIA	40	29	12	43%	94%
PALERMO	19	24	45	18%	36%
PANTELLERIA	2	7	4	17%	77%
PARMA	3	8	7	25%	30%
PERUGIA	1	4	4	31%	47%
PESCARA	9	4	7	26%	46%
PISA	15	18	14	42%	92%
REGGIO CALABRIA	4	5	7	22%	46%
RIMINI	10	8	14	10%	19%
ROMA CIAMPINO	11	34	22	41%	60%
ROMA FIUMICINO	104	108	90	61%	92%
SALERNO	4	3	4	2%	22%
SIENA	2	3	10	6%	7%
TARANTO	4	1	7	1%	1%
TORINO	41	26	28	31%	67%
TORTOLI'	0	2	2	3%	27%
TRAPANI	8	10	7	18%	47%
TREVISO	7	13	16	20%	40%
TRIESTE	20	27	14	24%	33%
VENEZIA	29	31	41	31%	62%
VERONA	12	25	20	33%	64%

Figura 9.17 - Capacità oraria degli aeroporti e grado di utilizzo medio della pista, e nelle ore di picco

## 9.3.2 Capacità delle piste

La capacità delle piste, essendo queste ultime l'elemento più rigido dell'intero sistema aeroportuale, può essere considerata la soglia di saturazione di un aeroporto, in assenza di interventi di miglioramento, sia infrastrutturale che operativo. Il quadro che emerge dall'analisi dei dati totali è una buona dotazione del sistema delle piste, che presentano una capacità totale pari a circa 245 Milioni di passeggeri, contro i 133 Milioni di passeggeri totali registrati nel 2008.

Analizzando invece in maniera puntuale i principali aeroporti emergono alcune situazioni allarmanti:

- Roma Fiumicino presenta una capacità del sistema delle piste pari a circa 40 Milioni di passeggeri, a fronte di un traffico al 2008 di circa 34 Milioni e pertanto si avvicina a saturazione;
- Bergamo, Catania e Napoli presentano una capacità delle piste di circa 9-10 Milioni di passeggeri, contro i circa 6 Milioni registrati nel 2008 in tutti e tre gli scali;
- Bologna ha una capacità delle piste di circa 5 milioni, contro i 4 milioni del 2008;
- Pisa, Verona e Bari presentano una capacità di circa 5,5 Milioni ed un traffico al 2008 di circa 4 Milioni per Pisa, 3,3 Milioni per Verona e 2,5 Mil per Bari.

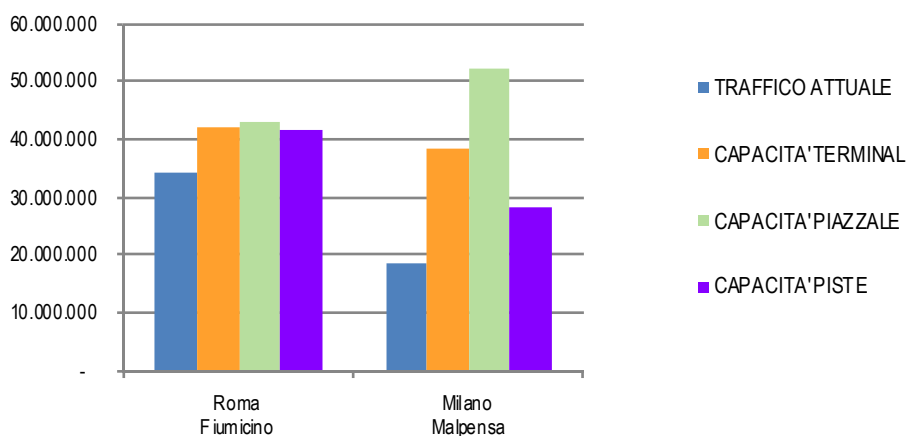


Figura 9.18 - Capacità degli aeroporti di Roma Fiumicino e Milano Malpensa

## 9.3.3 Capacità dei piazzali

Nel totale gli aeroporti italiani presentano una capacità dei piazzali aeromobili pari a circa 230 Milioni di passeggeri, apparentemente adeguata, ma nei principali aeroporti invece, la scarsa dotazione dei piazzali costituisce in molti casi il collo di bottiglia della zona air side; infatti la capacità dei piazzali risulta minore di quella delle piste, o comunque non in grado di soddisfare i movimenti attesi nel breve periodo, negli aeroporti di Roma Fiumicino, Milano Linate, Bergamo, Napoli, Palermo, Bologna, Pisa, Bari, o nel medio periodo, come, Verona e Torino.



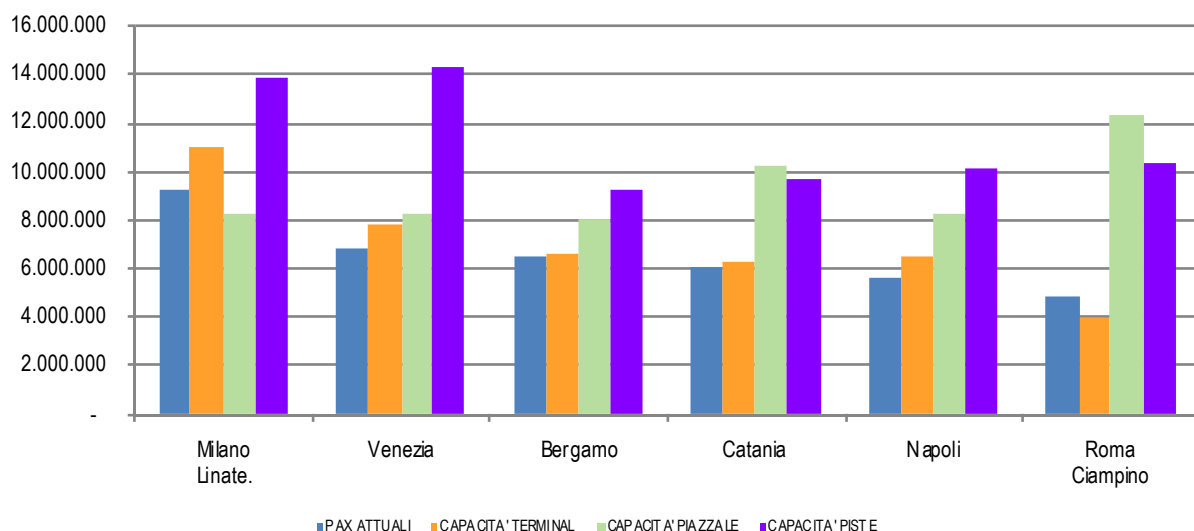


Figura 9.19 - Capacità degli aeroporti con un traffico tra 5 e 10 milioni di passeggeri

### 9.3.4 Capacità dei terminal

Il sistema dei terminal è quello che presenta meno capacità, ma il più comprimibile, a discapito dei livelli di servizio agli utenti. Infatti il totale delle capacità dei terminal italiani ammonta a 190 Milioni di passeggeri, molto al disotto della capacità totale delle piste e dei piazzali. Analizzando i singoli aeroporti, ed in particolare i principali scali, emerge una sottodotazione generalizzata delle aerostazioni, che in alcuni casi appaiono sature già oggi, come i terminal di Bergamo, Catania, Napoli, Ciampino, Palermo, Pisa, Verona, Firenze, Treviso.

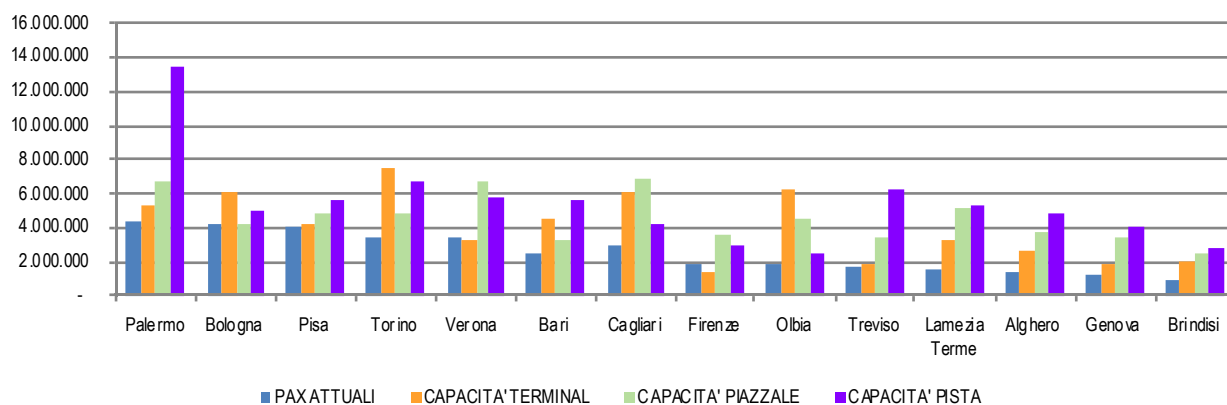


Figura 9.20 - Capacità degli aeroporti con un traffico tra 1 e 5 milioni di passeggeri

AEROPORTO	CAPACITA' PASSEGGERI						TRAFFICO 2008
	Terminal		Piazzale		Piste		
	Pax /anno	Grado di utilizzo	Pax /anno	Grado di utilizzo	Pax /anno	Grado di utilizzo	n. pax
ALBENGA	45.000	14%	12.000	53%	112.000	6%	6.326
ALGHERO	2.700.000	51%	3.800.000	36%	4.840.000	29%	1.384.267
ANCONA	1.600.000	26%	1.200.000	34%	1.162.000	35%	408.089
AOSTA	67.000	9%	37.000	16%	123.000	5%	6.010
BARI	4.500.000	55%	3.300.000	75%	5.582.000	44%	2.469.952
BERGAMO	6.600.000	98%	8.000.000	81%	9.293.000	70%	6.466.465
BOLOGNA	6.000.000	69%	4.200.000	98%	4.961.000	83%	4.132.978
BOLZANO	50.000	144%	46.000	157%	574.000	13%	72.034
BRESCIA	800.000	32%	1.100.000	24%	1.356.000	19%	258.652
BRINDISI	2.000.000	48%	2.400.000	40%	2.794.000	35%	969.338
CAGLIARI	6.000.000	49%	6.900.000	42%	4.145.000	71%	2.925.605
CATANIA	6.300.000	96%	10.200.000	59%	9.740.000	62%	6.024.555
COMISO	210.000	0%	224.000	0%	1.747.000	0%	-
CROTONE	225.000	41%	489.000	19%	1.747.000	5%	92.586
CUNEO	272.000	30%	921.000	9%	1.162.000	7%	81.435
ELBA	16.000	95%	24.000	64%	157.000	10%	15.268
FIRENZE	1.300.000	148%	3.600.000	54%	2.936.000	66%	1.927.892
FOGGIA	147.000	21%	58.000	52%	369.000	8%	30.447
FORLI'	900.000	86%	3.700.000	21%	7.744.000	10%	772.078
GENOVA	1.900.000	62%	3.400.000	35%	4.033.000	29%	1.180.993
GROSSETO	47.000	14%	45.000	14%	1.490.000	0%	6.478
LAMEZIA TERME	3.200.000	47%	5.100.000	29%	5.214.000	29%	1.496.378
LAMPEDUSA	82.000	225%	197.000	94%	939.000	20%	184.344
MILANO LINATE	11.000.000	85%	8.300.000	112%	13.939.000	67%	9.298.774
MILANO MALPENSA	38.500.000	49%	52.200.000	36%	28.757.000	66%	19.014.186
NAPOLI	6.300.000	89%	8.200.000	68%	9.082.000	62%	5.606.926
OLBIA	6.300.000	28%	4.600.000	38%	2.453.000	72%	1.766.205
PALERMO	5.300.000	84%	6.700.000	66%	13.403.000	33%	4.429.312
PANTELLERIA	100.000	153%	334.000	46%	596.000	26%	153.449
PARMA	400.000	72%	1.100.000	26%	1.773.000	16%	288.114
PERUGIA	72.000	164%	261.000	45%	745.000	16%	117.843
PESCARA	1.200.000	34%	600.000	67%	1.616.000	25%	402.730
PISA	4.100.000	96%	4.700.000	84%	5.597.000	71%	3.949.239
REGGIO CALABRIA	700.000	70%	800.000	62%	1.981.000	25%	492.441
RIMINI	1.600.000	26%	1.200.000	35%	4.066.000	10%	422.421
ROMA CIAMPINO	4.000.000	120%	12.400.000	39%	10.403.000	46%	4.815.717
ROMA FIUMICINO	42.500.000	82%	43.100.000	81%	41.884.000	83%	34.815.230
SALERNO	166.000	11%	134.000	14%	893.520	2%	18.607
SIENA	15.000	35%	20.000	26%	447.000	1%	5.217
TARANTO	117.000	2%	25.000	12%	1.147.000	0%	2.900
TORINO	7.500.000	45%	4.700.000	72%	6.609.000	52%	3.404.922
TORTOLI'	10.000	172%	53.000	33%	350.000	5%	17.229
TRAPANI	1.300.000	41%	1.600.000	33%	2.085.000	26%	531.818
TREVISO	1.900.000	90%	3.400.000	50%	6.205.000	27%	1.706.345
TRIESTE	3.400.000	23%	4.500.000	17%	2.563.000	31%	781.764
VENEZIA	7.800.000	88%	8.300.000	83%	14.448.000	48%	6.863.639
VERONA	3.200.000	106%	6.700.000	50%	5.771.000	58%	3.376.016

Figura 9.21 - Capacità degli aeroporti in passeggeri e grado di utilizzo di terminal, piazzali e piste