



AEROPORTO FONTANAROSSA CATANIA

AGGIORNAMENTO MASTERPLAN AEROPORTO FONTANAROSSA 2013-2030

PROGETTO

ARUP

OVE ARUP & PARTNERS
INTERNATIONAL Ltd.

13 Fitzroy Street
W1T 4BQ London
Tel +44 20 7636 1531
Fax +44 20 7580 3924
www.arup.com

ARUP

ARUP ITALIA S.r.l.

Corso Italia, 1
10122 Milano
Tel +39 02 85979301
Fax +39 02 8053984
www.arup.com

 **Systematica**

Via Lovanio, 8
20121 Milano
Tel +39 02 6231191
Fax +39 02 62311950
www.systematica.net

Relazione tecnica generale
Allegato
Relazione di previsione del traffico aereo

DATA PROGETTO 11/05/2016

AGGIORNAMENTI Rev.01 08/02/2018

Numerazione

R.02 A1

SCALA:

L'ACCOUNTABLE MANAGER
dott. Francesco D'Amico

P.H. PROGETTAZIONE
INFRASTRUTTURE E SISTEMI
ing. Luigi Bonfiglio

P.H. AREA DI MOVIMENTO
ing. Massimo Donato

P.H. MANUTENZIONE
INFRASTRUTTURE E SISTEMI
geom. Andrea Musumarra

P.H. TERMINAL
ing. Antonio Palumbo

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

L'AMMINISTRAZIONE

L'IMPRESA

SAC S.p.A

**Aggiornamento Masterplan
Aeroporto di Catania
Fontanarossa 2013-2030**

R.02-A1 Relazione di previsione
traffico aereo

Rev 01 08/02/2018

Issue | 11 May 2016

Committente:

SAC Società Aeroporto Catania S.p.A.

Progettisti:

R.T.I. Incaricato

Ove Arup & Partners International Ltd. (mandatario)

Arup Italia Srl (mandante)

Systematica Srl (mandante)

Consulenze specialistiche:

Gruppo CLAS S.p.A.

Arch. Longhitano - Studio AU, Architetti associati Longhitano&Paparo

This report takes into account the particular instructions and requirements of our client.

It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 246563-00

Arup Italia srl
Corso Italia 1
Milano 20122
Italy
www.arup.com

Indice

1	Scenari di traffico	1
1.1	Obiettivi	1
1.2	Approccio metodologico	2
1.3	Traffico passeggeri	3
1.3.1	Benchmark al 2030	3
1.3.2	Ipotesi principali	5
1.3.3	Risultati	6
1.4	Movimenti	8
1.4.1	Ipotesi principali	9
1.4.2	Risultati	9
1.5	Cargo	11
1.6	Fleet mix	12
1.7	Ore di punta	13
1.8	Integrazione sugli scenari di traffico al 2019	15

1 Scenari di traffico

1.1 Obiettivi

Questo capitolo illustra la metodologia e i risultati delle stime sugli scenari di traffico per l'aeroporto di Catania Fontanarossa. L'obiettivo delle stime è duplice:

- ➔ Consentire un efficiente dimensionamento dei diversi elementi sia dell'infrastruttura aeroportuale sia del sistema di infrastrutture e servizi necessario ad un adeguato livello di accessibilità intermodale;
- ➔ Alimentare le analisi economiche individuando i volumi di domanda per l'operatore aeroportuale e gli altri soggetti economici presenti in aeroporto.

L'output delle stime riguarda i seguenti aspetti, per l'orizzonte temporale 2015-2030:

- Quantificazione anno per anno¹ dei passeggeri registrati nell'aeroporto, per le categorie di traffico individuate come segue:
 - Traffico Schengen
 - Traffico tradizionale
 - Traffico low cost
 - Traffico charter
 - Traffico Non-Schengen Europeo
 - Traffico tradizionale
 - Traffico low cost
 - Traffico charter
 - Traffico Non-Schengen Intercontinentale
 - Traffico tradizionale
 - Traffico low cost
 - Traffico charter
 - Traffico "altro" (Aviazione Generale)
- Quantificazione anno per anno dei movimenti, per le medesime categorie di traffico
- Quantificazione anno per anno delle tonnellate di merce, suddivise per:
 - Merce che viaggia nelle stive dei velivoli passeggeri (belly cargo)

¹ Per facilitare la lettura, all'interno dei vari capitoli vengono riportati i dati stimati per i soli anni 2015, 2020, 2025 e 2030. In allegato vengono presentate invece le tabelle con i dati anno per anno.

- Merce che viaggia in aerei dedicati cargo (incl. Corrieri espressi e posta)
- Quantificazione anno per anno dei movimenti suddivisi per macroarea di origine/destinazione e per categoria ICAO di velivolo
- Quantificazione anno per anno del numero di passeggeri e di movimenti nelle ore di punta, secondo la suddivisione seguente:
 - Arrivi Schengen
 - Partenze Schengen
 - Arrivi Non-Schengen
 - Partenze Non-Schengen

Per i movimenti, si quantificano inoltre i numeri delle ore di punta per il totale di arrivi e partenze.

1.2 Approccio metodologico

Nell'ambito delle analisi previsionali della domanda di trasporto aereo, esistono diversi tipi di approccio metodologico, che si possono suddividere in due macro-categorie:

- ➔ Gli approcci "top-down" puntano a stimare il traffico complessivo di un aeroporto, per poi suddividerlo tra le diverse categorie di vettori e di traffico. Tali approcci normalmente individuano dei tassi medi di crescita per la domanda di un aeroporto sulla base di elementi che possono riguardare sia l'evoluzione storica della domanda dell'aeroporto stesso, sia le previsioni future relative ad aspetti esogeni quali l'andamento dell'economia o della domanda di trasporto delle macroaree geografiche di interesse per l'aeroporto considerato.
- ➔ Gli approcci "bottom-up" puntano a stimare individualmente l'evoluzione delle diverse categorie di traffico, per poi sommarle ottenendo in tal modo il traffico complessivo dell'aeroporto. A questo scopo, si possono similmente utilizzare tassi di crescita medi annui di natura "storica" o esogena; alternativamente, nel caso si intenda porre una lente di ingrandimento specifica su una categoria di voli, si possono effettuare assunzioni ad hoc relative ai singoli vettori e ai singoli collegamenti, laddove l'analista abbia conoscenza di elementi che supportano le ipotesi alla base dell'evoluzione così definita.

In questa sede, considerando le caratteristiche dell'aeroporto di Catania, si adopera un approccio misto che utilizza un metodo top-down per individuare un livello di domanda di riferimento (benchmark) alla fine dell'orizzonte temporale, contro il quale testare le assunzioni alla base delle stime effettive, che sono invece realizzate in modo bottom-up attribuendo diversi tassi di crescita alle diverse tipologie di vettori e di traffico; inoltre, per quanto riguarda lo specifico segmento del traffico intercontinentale "tradizionale", le stime bottom-up si realizzano non

applicando tassi di crescita alla domanda storica, bensì tramite ipotesi ad hoc sull'evoluzione, anno per anno, dei collegamenti attivabili.

L'anno base è il 2014, anno per il quale sono consolidati i dati effettivi di traffico. Per quanto riguarda inoltre la prima parte dell'orizzonte temporale (in particolare il quadriennio 2015-2019), essendo state prodotte di recente per SAC delle previsioni di traffico², le si assume come riferimento per la definizione degli scenari di breve e medio periodo.

Infatti, parte integrante dell'approccio metodologico applicato, in ragione della rilevante difficoltà di prevedere con precisione l'evoluzione del traffico aereo, è la definizione di due scenari alternativi di traffico, uno scenario "Low" e uno scenario "High", tesi a rappresentare un limite minimo e massimo, rispettivamente, dei valori da prevedere, individuando quindi l'evoluzione di una "forchetta" o fascia di domanda ritenuta realistica, piuttosto che una previsione univoca.

I due scenari si differenziano per i seguenti aspetti:

- Per il periodo 2015-2019 le stime per lo scenario Low equivalgono a quelle del citato Piano di Traffico; per lo scenario High derivano dall'applicazione sin dal 2015 della metodologia propria di questo studio.
- Per il periodo 2020-2030, per le categorie di traffico per le quali le stime derivino dall'applicazione di tassi di crescita annui, questi sono individuati per lo scenario Low in modo ritenuto prudenziale, mentre per lo scenario High essi vengono maggiorati di un fattore 1,1. Per altre categorie di traffico o altri parametri, le differenze tra i due scenari verranno esplicitate di volta in volta nei paragrafi corrispondenti nel seguito della sezione.

Va notato infine che le previsioni per la parte cargo non sono differenziate in due scenari, bensì seguono un'unica linea evolutiva che fino al 2019 coincide con quella del Piano di Traffico.

1.3 Traffico passeggeri

1.3.1 Benchmark al 2030

Un primo passaggio delle stime, come illustrato nella sezione iniziale, è quello teso all'individuazione di un livello di domanda di riferimento per il 2030.

A tal fine:

- Si sono rilevati i dati ufficiali relativi al traffico dell'aeroporto di Catania dal 2009 diviso per nazione di origine/destinazione finale, calcolando i tassi medi storici per area geografica.
- Si sono raccolti i tassi di crescita previsti per il futuro, per ogni area geografica rilevante, dai principali enti che producono previsioni a livello macro per il trasporto aereo, e selezionando tra queste quelle con i livelli

² SAC, "Piano di Traffico 2015-2019", anno 2015.

di dettaglio territoriale più utile, ovvero: le previsioni di Boeing³ e di Airbus⁴ (entrambi con orizzonte temporale 2033).

- Si è considerata per ogni area geografica di O/D una media tra i tassi storici di Catania e quelli “esogeni” come individuati nel punto precedente.
- Si sono applicati tali tassi fino al 2030.

La tabella successiva di sintesi dei principali risultati relativi alle stime di lungo periodo del traffico passeggeri, evidenzia anche il tasso di crescita medio fra il 2009 e il 2014 per lo scalo catanese, tenendo conto che il volume di passeggeri movimentati negli ultimi anni è stato caratterizzato da andamenti molto altalenanti (-2% fra il 2008/2009, +7% 2009/2010, + 8% 2010/2011,-8% 2012/2011,+3% 2013/2012, + 14% 2014/2013 e -2,7 2015/2014) dovuti a fenomeni di riassetto organizzativo del mercato delle compagnie aeree su direttrici principalmente domestiche e legato soprattutto al fallimento di WindJet, al ridimensionamento di Alitalia e delle sue controllate e alla riduzione delle attività di Meridiana, bilanciate dall’ingresso nel mercato catanese delle principali low cost europee (easyJet, Ryanair e Vueling). Nonostante questo andamento molto differenziato fra anno ed anno i tassi di crescita dello scalo etneo sono stati superiori alla media nazionale. Infatti fra il 2009 e il 2014 lo sviluppo complessivo dei passeggeri a Catania è stato del 23% rispetto al 15% della media degli scali nazionali. Il risultato delle stime di traffico di lungo periodo, come si vede dalla tabella che segue, è l’individuazione come benchmark per il **2030** di un traffico complessivo pari a circa **14 milioni di passeggeri**.

Figura 1. Stima benchmark del traffico al 2030

	2014	Tassi storici CTA 2009-2014	Tasso di riferimento per la proiezione	2030
Domestico	4.957.992	1,8%	2,8%	7.735.910
Internazionale	2.073.056	12,1%	6,3%	5.492.610
Africa	27.845	-6,8%	0,9%	31.998
Cina	2.901	3,7%	4,9%	6.247
Altro Asia	84.684	14,1%	7,8%	280.970
Medio Oriente	42.703	28,1%	12,7%	291.180
America Latina	15.706	-2,5%	2,1%	21.951
Nord America	99.125	3,4%	3,2%	163.641
Totale	7.304.012			14.024.507

È opportuno evidenziare che i tassi esogeni selezionati per contribuire alla definizione dei tassi di crescita futuri per Catania sono stati prodotti da Boeing e Airbus, ovvero enti ampiamente autorevoli in materia ma comunque soggetti economici privati (produttori di velivoli); tale osservazione suggerisce di considerare il risultato benchmark individuato come ottimistico, per quanto comunque realistico. Esso corrisponde a un tasso medio annuo di crescita tra il 2014 e il 2030 del 4,16%. Potendo ragionevolmente attestare, al momento della redazione di questo studio, una stima del traffico 2015 a circa 7,1 milioni di

³ Boeing, “Current Market Outlook 2014-2033”, 2014.

⁴ Airbus, “Global Market Forecast – Flying on Demand 2014-2033”, 2014.

passengeri, il **tasso di crescita medio annuo** previsto – in base al benchmark individuato – **tra il 2015 e il 2030 è pari al 4,6%**.

1.3.2 Ipotesi principali

Le stime sui passeggeri sono state effettuate secondo il processo che segue:

- Per il traffico Schengen: applicazione di tassi medi annui di crescita differenziati per vettori tradizionali, low cost e charter. I tassi (non solo per questa categoria di traffico ma in generale) sono stati decisi tenendo in considerazione l'analisi dei trend del settore, i documenti previsivi a livello macroregionale e la storia dello scalo etneo. Essi sono pari al 3,5% (per vettori tradizionali), al 4,2% (per vettori low cost) e 2,5% (per vettori charter) nello scenario Low.
- Per il traffico Non-Schengen europeo i tassi utilizzati sono: 3,5% per i vettori tradizionali, 4% per le low cost, 2,5% per i charter.
- Per il traffico Non-Schengen intercontinentale, l'approccio è stato diverso a seconda dei segmenti. Per i vettori low cost e charter si sono utilizzati tassi specifici (4% e 2,5%), mentre per quelli tradizionali su rotte di lungo raggio si è disegnata con approccio bottom-up l'evoluzione di alcuni collegamenti specifici, sulla base della potenzialità della domanda e degli sviluppi commerciali dell'aeroporto. In particolare:
 - È stato effettuato un confronto tra i numeri di passeggeri per paese di origine/destinazione finale e le indicazioni strategiche di sviluppo commerciale dell'aeroporto, che in modo coerente individuano entrambi nel bacino nordamericano e dell'area del Golfo Arabico le aree più promettenti per l'attivazione di collegamenti diretti di lungo raggio. Oltre a questi due bacini, anche quello giapponese emerge dall'analisi della domanda O/D come potenzialmente interessante. Per altri bacini non si registrano al momento e in base ai tassi ipotizzati volumi di traffico potenzialmente interessanti per collegamenti diretti.
 - I livelli di domanda 2014 (che ammontano a quasi 84 mila passeggeri da/per gli USA, 23 mila da/per il Medio Oriente e 7.350 da/per il Giappone) sono stati proiettati, in accordo con i tassi precedentemente individuati (par. 1.3.1), anno per anno fino al 2030 (nell'anno finale la domanda potenziale ammonta rispettivamente a 138 mila, 46 mila e 21 mila passeggeri).
 - Si è applicato un fattore correttivo che riduce la domanda potenziale tenendo conto del fatto che i numeri di domanda potenziale riguardano un bacino nazionale e comprendono i passeggeri in connessione che utilizzi un qualsiasi collegamento tra Catania e un hub, mentre la stima del traffico va riferita a collegamenti con singoli aeroporti (p.e. JFK negli USA, Dubai DXB negli EAU e Tokyo NRT in Giappone) e con frequenze molto minori. Tale parametro è stimato in 0,39 in base al confronto di dati opportuni derivanti da analisi similari.

- Si è considerato un moltiplicatore di domanda dovuto all'attivazione di voli diretti, in base ad analisi similari pregresse, pari a 4 per lo scenario Low e 4,4 per lo scenario High.
- Dalla domanda annua così ottenuta si è calcolato un numero di collegamenti per settimana, assumendo (anche in considerazione delle indicazioni strategiche raccolte insieme a SAC) l'utilizzo di un A330, con un numero di passeggeri medio pari a 195 (load factor 70% su 278 sedili), e si è ipotizzato comunque per ogni collegamento un certo numero di anni per un incremento progressivo delle frequenze a partire da una partenza a settimana.
- Si è infine assunto che di anno in anno, anche se a parità di frequenze, si verifichi un incremento dei passeggeri trasportati tramite un miglioramento del load factor. I risultati sono sintetizzati in tabella per lo scenario High (lo scenario Low si differenzia per una crescita ritardata e più lenta delle frequenze, ma i volumi al 2030 coincidono – a meno del collegamento da/per il Giappone, che invece viene escluso dallo scenario Low a causa della domanda appena sufficiente all'attivazione del volo diretto).

Figura 2. Partenze settimanali su rotte intercontinentali (vettori tradizionali), scenario High

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
USA (JFK)	1	3	5	7	10	10	11	11	11	12	12
Medio Oriente (DXB)	-	1	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Giappone (NRT)	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Figura 3. Passeggeri annuali su rotte intercontinentali (vettori tradizionali), scenario High

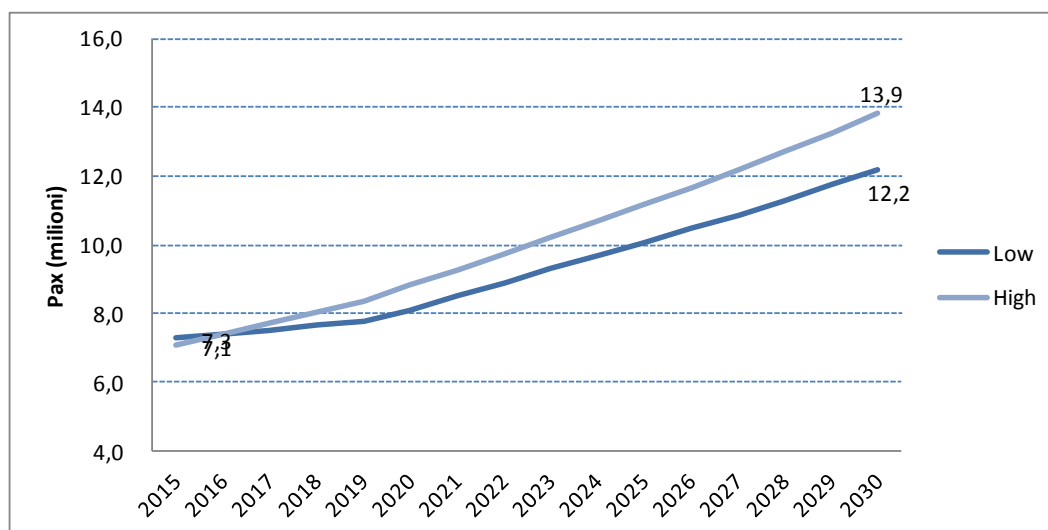
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
USA (JFK)	20.238	60.715	101.192	141.669	202.384	209.217	222.622	230.138	237.908	242.861	251.060
Medio Oriente (DXB)	-	20.238	60.715	63.639	66.704	69.917	73.284	80.954	84.853	88.939	93.223
Giappone (NRT)	-	-	20.238	21.682	23.228	24.885	26.660	40.477	43.364	46.457	49.770
Totale	20.238	80.954	182.146	226.990	292.317	304.019	322.567	351.569	366.125	378.257	394.053

NB: Vale la pena sottolineare che del traffico passeggeri intercontinentale tradizionale è comunque previsto anche prima del 2020 (anche se residuale rispetto ai volumi raggiungibili con i collegamenti di lungo raggio dopo il 2020), ma con velivoli di dimensioni minori (verso il Medio Oriente) e la stima è effettuata tramite tassi di crescita (5% annuo in base a dati previsivi per la direttrice) anziché tramite assunzioni specifiche sulle frequenze.

- Per l'Aviazione Generale si è ipotizzato un unico andamento pari alla proiezione del traffico stimato nel Piano di Traffico SAC 2015-2019.

1.3.3 Risultati

Le stime effettuate sono riportate nelle figure che seguono, e individuano una crescita dagli attuali 7 milioni di passeggeri a circa 12,2 nel 2030 (scenario Low) o 13,9 (scenario High), coerentemente col benchmark settato a 14 milioni.

Figura 4. Traffico passeggeri, 2015-2030, scenari Low e High**Figura 5. Evoluzione dei passeggeri per categoria di traffico, 2015-2030, scenario Low**

Forecast of passenger traffic	2015	2020	2025	2030
Commercial passenger traffic	7.257.741	8.099.594	10.061.076	12.194.742
Schengen	6.624.588	7.381.112	8.956.681	10.871.697
Traditional	2.328.407	2.583.285	3.068.132	3.643.979
Low-cost	4.248.452	4.745.386	5.829.216	7.160.589
Charter	47.728	52.441	59.333	67.129
Non-Schengen European	622.078	685.253	824.476	992.318
Traditional	184.348	202.553	240.569	285.720
Low-cost	401.382	443.149	539.159	655.969
Charter	36.348	39.551	44.748	50.629
Non-Schengen Intercontinental	11.075	33.228	279.920	330.727
Traditional	-	20.238	264.446	312.275
Low-cost	7.560	9.109	11.083	13.484
Charter	3.515	3.880	4.390	4.967
Other	3.766	4.158	4.591	5.069
GA	3.766	4.158	4.591	5.069
Total	7.261.507	8.103.751	10.065.667	12.199.811

Figura 6. Evoluzione dei passeggeri per categoria di traffico, 2015-2030, scenario High

Forecast of passenger traffic	2015	2020	2025	2030
Commercial passenger traffic	7.049.145	8.812.051	11.171.910	13.853.303
Schengen	6.538.823	8.085.911	10.002.502	12.377.590
Traditional	2.298.263	2.776.081	3.353.240	4.050.393
Low-cost	4.193.450	5.255.875	6.587.470	8.256.428
Charter	47.111	53.954	61.793	70.769
Non-Schengen European	499.247	679.606	832.655	1.020.582
Traditional	147.948	200.834	242.588	293.023
Low-cost	322.128	439.593	545.197	676.170
Charter	29.171	39.179	44.870	51.389
Non-Schengen Intercontinental	11.075	46.534	336.753	455.131
Traditional	-	33.476	320.954	435.957
Low-cost	7.560	9.253	11.597	14.535
Charter	3.515	3.805	4.201	4.639
Other	3.675	4.158	4.591	5.069
GA	3.675	4.158	4.591	5.069
Total	7.052.819	8.816.208	11.176.501	13.858.372

I dati, qui sopra dettagliati per categoria di vettore e di traffico, sottendono dei tassi medi di crescita complessivi nel periodo 2015-2030 pari a quelli riportati di seguito:

	Scenario Low ⁵	Scenario High
• Traffico Schengen	3,4%	4,3%
• Traffico extra-Schengen	5,0%	7,3%
• Altro traffico	2,2%	2,2%
• Totale	3,5%	4,6%

1.4 Movimenti

Le stime dei movimenti discendono da quelle dei passeggeri tramite la considerazione dei dati relativi alla dimensione media dei velivoli e al loro riempimento, e dell'eventuale evoluzione di tali valori nell'orizzonte temporale⁶.

⁵ Si noti che, nello scenario Low, i tassi medi risultanti per il periodo 2015-2030 tengono conto anche della crescita più contenuta prevista per il quadriennio iniziale nel Piano di Traffico

⁶ Per lo scenario Low questa metodologia vale per gli anni a partire dal 2021 (mentre per il periodo 2015-2019 sono state riproposte le stime del Piano di Traffico SAC e per il 2020 una media tra i valori del 2019 e quelli del 2021). Per lo scenario High essa è stata applicata invece per l'intero orizzonte temporale.

1.4.1 Ipotesi principali

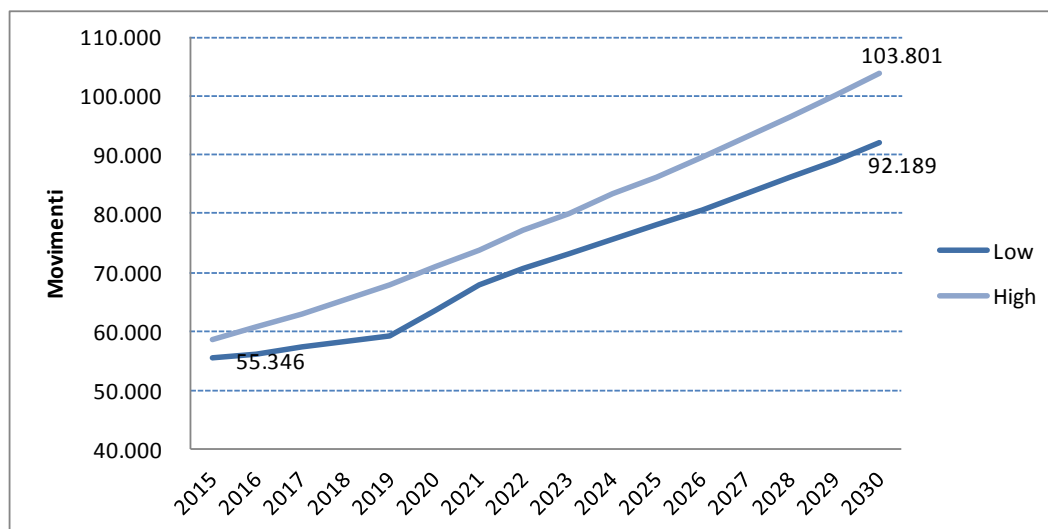
Per quanto riguarda i posti per velivolo, la tendenza generale considerata è quella di un aumento della dimensione media del velivolo (in linea con quanto previsto dagli outlook di Boeing e dai trend recenti sullo scalo etneo, tenendo conto che fra il 2009 e il 2014 i movimenti sono aumentati del 6% a fronte di uno sviluppo dei passeggeri del 23%). Per il traffico non-Schengen (con l'eccezione del traffico tradizionale di lungo raggio stimato con approccio bottom-up), tuttavia si è ritenuto di mantenere costanti i valori stimati per la situazione corrente, ovvero 156 posti per i vettori tradizionali, 169 per le low cost e 2010 per i charter. Per il traffico Schengen si passa invece progressivamente dai valori attuali (145 per i vettori tradizionali, 166 per i low cost e 150 per i charter) a dei valori benchmark assunti, considerando la tendenza suddetta, pari a 150 per i tradizionali, 176 per i low cost⁷ e 152 per i charter.

Per quanto riguarda i load factor, per le compagnie tradizionali si assume un valore costante del 70%, per le low cost una crescita progressiva dall'85% al 90%, e per i charter una crescita dal 75% all'80%.

1.4.2 Risultati

La figura che segue mostra l'evoluzione stimata del numero totale di movimenti nei due scenari considerati: nello scenario si raggiungono nel 2030 i 92 mila movimenti totali, nello scenario High i movimenti stimati nello stesso anno sono quasi 104 mila.

Figura 7. Movimenti totali, 2015-2030, scenari Low e High.



Il dettaglio di tale evoluzione, esplicitato per gli anni chiave del 2015, 2020, 2025 e 2030, in base alle diverse categorie di traffico, è presentato nelle figure seguenti.

⁷ Quest'ultimo in particolare è stato stimato assumendo una crescita del peso relativo dell'offerta di Ryanair ed EasyJet (che utilizzano gli aerei col numero maggiore di sedili) rispetto alle altre compagnie a basso costo.

Figura 8. Evoluzione dei movimenti per categoria di traffico, 2015-2030, scenario Low

Forecast of movements	2015	2020	2025	2030
Commercial passenger traffic	53.413	61.459	75.767	89.452
Schengen	48.316	55.821	68.269	80.463
Traditional	21.408	24.459	29.549	34.705
Low-cost	26.537	30.932	38.219	45.206
Charter	371	430	501	552
Non-Schengen European	5.026	5.297	6.087	7.230
Traditional	1.868	1.942	2.203	2.616
Low-cost	2.919	3.103	3.612	4.313
Charter	239	251	272	301
Non-Schengen Intercontinental	71	341	1.411	1.759
Traditional	-	257	1.310	1.640
Low-cost	50	61	74	89
Charter	21	24	27	30
Other	21.933	22.151	22.424	22.737
Cargo (dedicated freighter movements)	268	278	318	368
GA	1.665	1.873	2.106	2.369
Total	55.346	63.610	78.191	92.189

Figura 9. Evoluzione dei movimenti per categoria di traffico, 2015-2030, scenario High

Forecast of movements	2015	2020	2025	2030
Commercial passenger traffic	56.503	68.713	83.864	101.014
Schengen	52.781	63.321	76.006	91.281
Traditional	22.643	27.040	32.294	38.575
Low-cost	29.720	35.814	43.190	52.124
Charter	419	467	521	582
Non-Schengen European	3.646	5.084	6.146	7.435
Traditional	1.355	1.839	2.222	2.683
Low-cost	2.242	3.001	3.652	4.446
Charter	185	243	273	306
Non-Schengen Intercontinental	75	309	1.712	2.298
Traditional	-	225	1.611	2.174
high-cost	53	61	76	96
Charter	22	23	25	28
Other	21.920	22.154	22.449	22.787
Cargo (dedicated freighter movements)	268	278	318	368
GA	1.652	1.876	2.131	2.419
Total	58.423	70.868	86.313	103.801

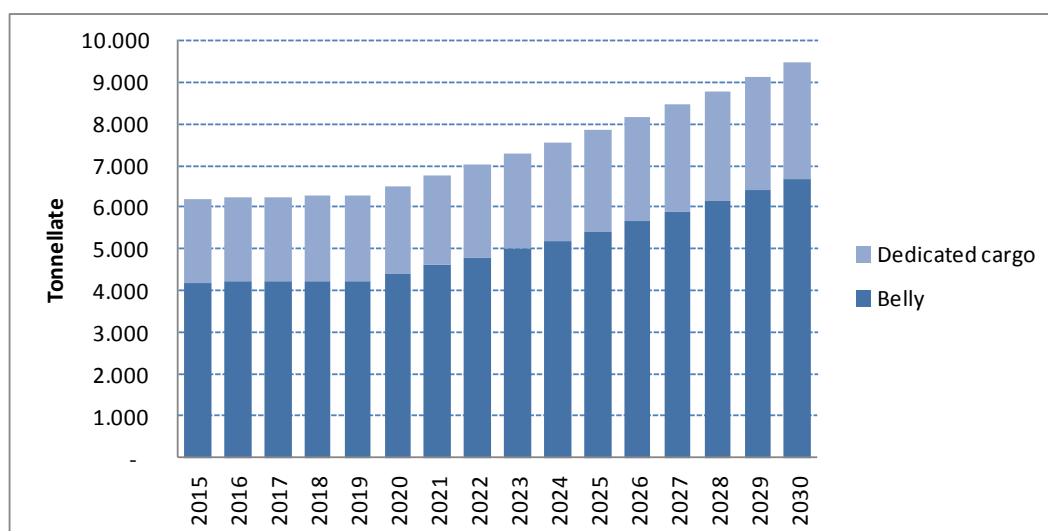
Le tabelle anticipano uno dei risultati della stima del traffico cargo (laddove per “dedicated freighter movement” si intendono qui i voli dei corrieri espressi e postali, e non voli all-cargo tradizionali), presentata nel prossimo capitolo.

1.5 Cargo

Il traffico delle merci è stimato in uno scenario unico e partire dal 2020, mentre per il primo quadriennio si fa riferimento al Piano di Traffico 2015-2019 di SAC.

Il cargo è stato suddiviso tra belly (ovvero le merci che viaggiano nelle stive degli aerei che effettuano collegamenti per i passeggeri), express couriers e posta (attualmente operano sullo scalo rispettivamente TNT e Mistral Air per conto di Poste Italiane). Per il traffico belly si è assunta una crescita uguale a quella del traffico passeggeri dello scenario Low (4,2%). Per i corrieri espressi il tasso di crescita annuo applicato (3,2%) è una media del tasso previsto in uno studio dedicato al settore in ambito europeo⁸ e il più recente tasso di crescita stimato nell'aeroporto per questa categoria. Per la posta il metodo è simile, con un tasso di crescita annuo (2,3%) derivante da una media tra il tasso di crescita più recente nell'aeroporto e un tasso medio esogeno. Queste ultime due categorie vengono sommate per calcolare tonnellate e movimenti che coinvolgono velivoli dedicati.

Figura 10. Traffico cargo per categoria, 2015-2030



Come si vede anche dai dettagli nella tabella che segue, si stima che il traffico cargo passi da circa 6 mila tonnellate a quasi 9500 nel 2030, con un tasso medio annuo del 2,8%.

Figura 11. Evoluzione del traffico cargo per categoria, 2015-2030, tonnellate

Forecast of cargo traffic	2015	2020	2025	2030
Belly hold	4.206	4.423	5.427	6.658
Dedicated cargo aircraft	2.008	2.086	2.411	2.789
Total	6.214	6.509	7.838	9.447

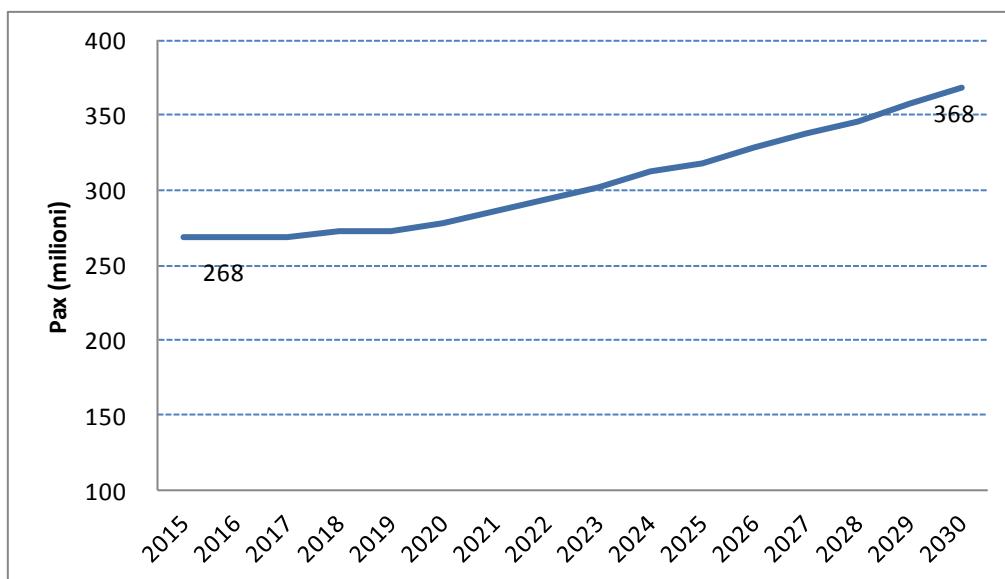
Per converso, le proiezioni dei flussi di merci per macroarea e per tipologia suggeriscono che non si possa raggiungere un volume di domanda tale da giustificare collegamenti all-cargo diretti nell'orizzonte temporale considerato.

La figura che segue mostra la stima relativa ai movimenti di velivoli cargo dedicati (come accennato, quelli di corrieri espressi e postali). La stima è

⁸ AT Kearney, CEP Market Study, 2013.

effettuata sulla base delle tonnellate trasportate e di un carico medio di 9,6 ton per gli express courier e di 4,8 ton per i voli postali.

Figura 12. Movimenti dedicati cargo, 2015-2030



1.6 Fleet mix

Con “fleet mix” si intende la composizione delle flotte operanti su Catania, ovvero il dettaglio del numero di movimenti in base al tipo di velivolo. La tipologia adoperata in questo senso è quella ICAO, illustrata nello specchio sottostante.

Figura 13. Categorie ICAO

Code letter (3)	Wingspan (4)	Outer main gear wheel span ^a (5)
A	Up to but not including 15 m	Up to but not including 4.5 m
B	15 m up to but not including 24 m	4.5 m up to but not including 6 m
C	24 m up to but not including 36 m	6 m up to but not including 9 m
D	36 m up to but not including 52 m	9 m up to but not including 14 m
E	52 m up to but not including 65 m	9 m up to but not including 14 m
F	65 m up to but not including 80 m	14 m up to but not including 16 m

Lo studio prende le mosse dalla suddivisione odierna, proiettandola negli anni futuri in base alla crescita del traffico e – soprattutto – considerando l’attivazione dei collegamenti intercontinentali citati in precedenza, che come accennato si assume vengano operati con velivoli di Classe E.

Figura 14. Evoluzione dei movimenti per categoria di velivolo, 2015-2030, scenari Low e High

Forecast of fleet mix	2015	2020	2025	2030
Scenario Low	-	-	-	-
ICAO Code B	34	39	48	57
ICAO Code C	53.476	61.418	74.587	87.963
ICAO Code D	166	176	202	240
ICAO Code E	6	104	1.248	1.560
Scenario High	-	-	-	-
ICAO Code B	37	45	53	64
ICAO Code C	56.613	68.674	82.468	99.094
ICAO Code D	120	169	205	247
ICAO Code E	-	104	1.456	1.872

1.7 Ore di punta

Infine, si riportano i risultati delle stime relative al numero di passeggeri e di movimenti nelle ore di punta. A tal fine si accoglie l’approccio metodologico che suggerisce l’individuazione come ora di punta di riferimento come quella che, per ogni categoria di traffico rilevante, risulta essere la 30^a ora più trafficata nell’arco dell’anno. Si utilizza in questa sede, in via prudenziale, la definizione di ora come “rolling hour” (ovvero un qualsiasi periodo di 60 minuti e non soltanto le ore d’orologio), metodo che porta considerare picchi di traffico più consistenti.

I dati 2015 ricavati dai registri di volo mostrano che le ore di punta da considerare sono caratterizzate dai valori riportati di seguito:

	Pax	Mov
• Arrivi Schengen	1598	11
• Partenze Schengen	1505	10
• Arrivi non-Schengen	537	3
• Partenze non-Schengen	507	3
• Arrivi totali ⁹	1699	12
• Partenze totali ⁹	1605	11

⁹ Si noti che la somma dei dati su arrivi Schengen e non-Schengen non corrisponde necessariamente al valore degli arrivi totali, poiché le ore di punta possono essere diverse per le due categorie. Analogamente per i dati delle partenze, e per i movimenti totali complessivi, che differiscono dalla somma di movimenti totali in arrivo e in partenza.

- Totale complessivo⁸ n.r. 20

Vale la pena sottolineare che, come accennato, questi dati fanno riferimento alla 30^a ora più trafficata del 2015, per ogni categoria di traffico; e che il rapporto tra i valori della 1^a ora più trafficata e quelli della 30^a è comparabile per tutte le categorie di traffico e pari circa a 1,2; ne consegue che, per ogni categoria, i picchi più rilevanti (e come tali, per definizione, molto rari nel corso dell'anno) eccedono del 20% circa i dati di traffico presi qui come riferimento.

Questi dati vengono proiettati negli anni futuri proporzionalmente (sul totale, anno per anno, rispettivamente di passeggeri e movimenti della categoria di riferimento). I risultati sono presentati nelle tabelle che seguono.

Figura 12. Passeggeri nelle ore di punta per categoria di traffico, 2015-2030, scenario Low

	2015	2020	2025	2030
Schengen				
Arrival	1.598	1.780	2.161	2.622
Departure	1.505	1.677	2.035	2.470
Non-Schengen				
Arrival	537	609	937	1.122
Departure	507	575	884	1.059
Total				
Arrival	1.699	1.896	2.355	2.855
Departure	1.605	1.791	2.225	2.697

Figura 13. Passeggeri nelle ore di punta per categoria di traffico, 2015-2030, scenario High

	2015	2020	2025	2030
Schengen				
Arrival	1.598	1.976	2.444	3.025
Departure	1.505	1.861	2.302	2.849
Non-Schengen				
Arrival	537	764	1.231	1.532
Departure	507	721	1.162	1.446
Total				
Arrival	1.699	2.124	2.693	3.334
Departure	1.605	2.006	2.544	3.150

Figura 14. Numero di movimenti nelle ore di punta per categoria di traffico, 2015-2030, scenario Low

	2015	2020	2025	2030
Schengen				
Arrival	11	13	16	18
Departure	10	12	14	17
Non-Schengen				
Arrival	3	3	4	5
Departure	3	3	4	5
Total				
Arrival	12	14	17	20
Departure	11	13	16	18
Two-way	20	23	28	33

Figura 15. Numero di movimenti nelle ore di punta per categoria di traffico, 2015-2030, scenario High

	2015	2020	2025	2030
Schengen				
Arrival	11	13	16	19
Departure	10	12	14	17
Non-Schengen				
Arrival	3	4	6	8
Departure	3	4	6	8
Total				
Arrival	12	15	18	21
Departure	11	13	16	20
Two-way	20	24	30	36

1.8 Integrazione sugli scenari di traffico al 2019

Nell'ambito delle elaborazioni relative alle stime di traffico, si è assunto un orizzonte temporale di lungo periodo (2030), adottando tuttavia due approcci differenti tra la prima fase (2015-2019) e la seconda (2020-2030). Per il lungo periodo sono stati elaborati scenari di stima ex novo, mentre per la prima parte dell'orizzonte temporale, essendo disponibili delle previsioni di traffico¹⁰ già prodotte per SAC, queste sono state affiancate alle stime ex novo. Parte integrante dell'approccio metodologico è infatti la definizione, lungo l'intero orizzonte temporale, di due scenari alternativi di traffico, uno scenario "Low" e uno scenario "High". Per gli anni fino al 2019, le previsioni del citato Piano di Traffico esistente sono apparse di carattere prudenziale e sono state quindi utilizzate per definire lo scenario Low; per lo scenario High, invece, le stime

¹⁰ SAC, "Piano di Traffico 2015-2019".

derivano dall'applicazione, sin dall'anno iniziale, della metodologia propria dello studio.

Le previsioni del Piano di Traffico esistente adottavano a loro volta metodologie differenti in base all'orizzonte temporale di previsione:

- Breve termine 2015-2016: stime ottenute (i) analizzando il trend storico registrato dallo scalo catanese, (ii) esaminando puntualmente l'offerta voli programmata per il 2015 e quella prevista per il 2016 e (iii) applicando un load factor medio per compagnia al fine di stimare i passeggeri trasportati da Luglio 2015 a Dicembre 2016 (per il periodo Gennaio-Giugno 2015 sono stati utilizzati i dati consolidati).
- Medio termine 2017-2019: stime elaborate utilizzando una elasticità del traffico aeroportuale al PIL in funzione della tipologia di traffico che caratterizza lo scalo catanese.

Tale metodologia di previsione del traffico aereo è apparsa adeguata dato il livello di dettaglio richiesto (aeroportuale anziché regionale o nazionale), in virtù del focus specifico sull'evoluzione recente dell'offerta di collegamenti aerei a Catania.

È stato altresì considerato che l'output di tale metodologia risultava in una previsione di circa 7,8 milioni di passeggeri al 2019. Per contro, l'applicazione della metodologia elaborata in sede di Masterplan per l'intero orizzonte temporale restituisce una stima al 2019 pari a circa 8,4 milioni di passeggeri.

Le scelte specifiche operate in sede di previsione nel Piano di Traffico pre-esistente hanno, dunque, generato un risultato decisamente prudenziale rispetto a quello del presente gruppo di lavoro, dovuto principalmente all'assunzione di tassi di evoluzione negativi nel 2015 sulla base delle informazioni allora derivanti dalla pianificazione dell'attività dei diversi vettori presso l'Aeroporto di Catania.

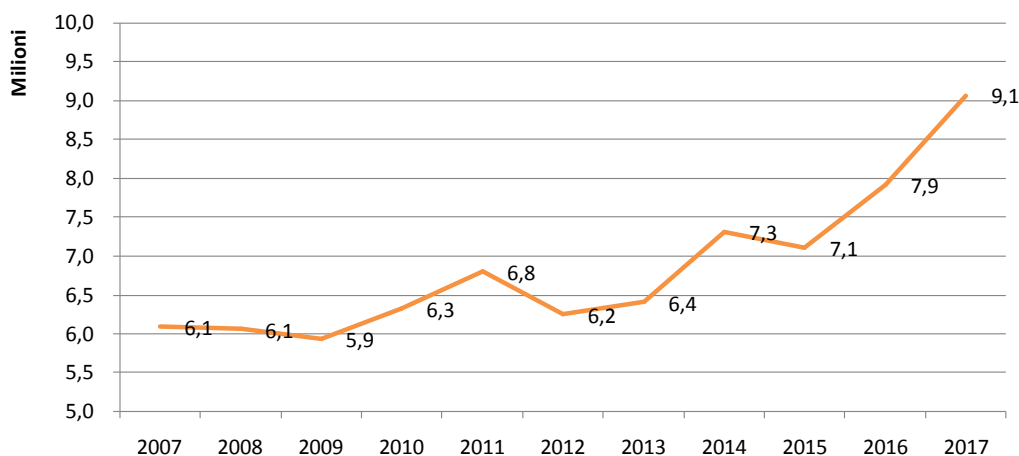
Tuttavia il risultato era coerente con il gap atteso tra scenario Low e High, e in particolare con la sua evoluzione successiva al 2019 (generata interamente dalle stime elaborate in sede di Masterplan), motivo per il quale lo si è considerato valido per rappresentare lo scenario più prudenziale (Low). Lo scarto tra i due scenari (calcolato con la formula: $1 - \text{previsioni Low} / \text{previsione High}$) cresce a partire dell'anno base per arrivare al 7% nel 2019, e poi aumentare ulteriormente dall'8% del 2020 all'11% del 2030.

Va altresì evidenziato che, nel corso dei mesi successivi all'inizio delle elaborazioni in oggetto, lo scalo di Fontanarossa ha conosciuto una crescita senza precedenti, registrando 7,9 milioni di passeggeri nel 2016; e per il 2017 la proiezione supera i 9 milioni.

Tali dati corrispondono a una crescita annua dell'11% (2016 su 2015) e addirittura 15% per il 2017 sul 2016. D'altro canto, è usuale che l'evoluzione anno per anno di un singolo aeroporto sia di difficile previsione, essendo essa troppo dipendente dalle strategie dei carrier per poter essere prevista tramite i consueti strumenti di forecast. Questi, infatti, sono legati a scenari economici e settoriali di più ampio spettro sia dal punto di vista geografico (la solidità delle stime aumenta

all'ingrandirsi dell'oggetto della previsione – dal singolo scalo alla regione) che temporale (dal breve al medio e lungo periodo).

L'estrema variabilità dell'evoluzione del traffico di un singolo aeroporto di anno in anno è altresì testimoniata in particolare dal grafico di crescita dello stesso scalo di Fontanarossa.



Il grafico sovrastante aiuta peraltro a comprendere come l'eccezionale crescita degli ultimi due anni possa essere definito come un forte "rimbalzo" successivo a un declino. In particolare, si tratta del declino del 2015 dovuto al disinvestimento di Alitalia e Meridiana sullo scalo. Il "bounce back" è dovuto alla decisione delle due principali low cost (EasyJet e soprattutto Ryanair), ma anche di molte altre compagnie minori prima non presenti sullo scalo, di riempire il vuoto di offerta lasciato dai due carrier citati.

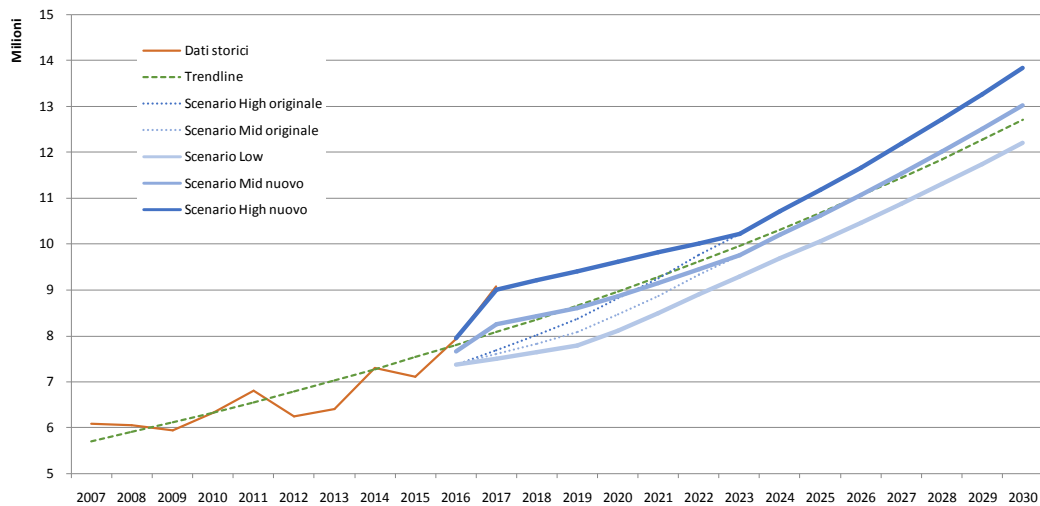
Successivamente a tale rimbalzo, è altresì realistico aspettarsi un rallentamento dei tassi di crescita, anche considerando che:

- il prolungarsi di un'accelerazione a due cifre è poco probabile per un aeroporto italiano di queste dimensioni;
- Alitalia è presente sullo scalo con una quota di mercato tuttora di circa il 24%, e trovandosi essa in amministrazione straordinaria, è prevedibile un declino delle sue frequenze;
- la crescita prevista dei due aeroporti contigui di Comiso e Reggio Calabria è stata finora bloccata da problemi di continuità nella ownership, ma questi due scali appaiono in grado, almeno parzialmente, di erodere domanda a Fontanarossa nell'immediato futuro.

In virtù dei recenti dati di traffico e delle considerazioni appena esposte, dunque, è opportuno presentare in questa sede una revisione delle stime di traffico. In particolare:

Le previsioni di breve periodo (5 anni, fino al 2022) vengono, naturalmente, modificate per quanto riguarda lo scenario High (e conseguentemente il Mid, in quanto semplice media di High e Low) per tenere conto dei dati effettivi 2016 e 2017 adesso a disposizione;

Le previsioni di medio e lungo periodo (dal 2023 in poi) rimangono invariate. A supporto di tale posizione, che implica comunque una crescita fino al 2023 meno decisa che nel recente passato, oltre le osservazioni sopra esposte, si consideri infatti la trendline del traffico¹¹ dello scalo, calcolata in base al decennio 2007-2017 ed estesa lungo l'intero orizzonte temporale (grafico di seguito); essa, nonostante il recentissimo picco di traffico, si rivela coerente, nel medio e lungo periodo, con la curva Mid originariamente elaborata nel presente studio¹² e presa a riferimento per la pianificazione infrastrutturale nel presente Masterplan.



Le tabelle che seguono dettagliano il traffico rappresentato in figura.

¹¹ Derivante da un'analisi di regressione che calcola una curva esponenziale sulla base dei dati di traffico 2007-2017.

¹² D'altro canto, la scelta di non utilizzare la trendline stessa come previsione esatta del traffico futuro è dettata dalla scelta metodologica originaria (comune nelle stime di questo tipo) di non limitarsi a considerare gli scenari futuri come mera "proiezione" dei trend passati, ma di tenere conto dei cambiamenti previsti nei principali driver del traffico (p.e. evoluzioni diverse per tipologie di voli diverse, mutamenti geopolitici che generano maggiore o minore domanda, rispetto alle medie storiche, su determinate macro-direttrici, etc).

Le tabelle che seguono dettagliano il traffico rappresentato in figura.

Traffico pax		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Revisione previsioni	Scenario Low	7.370.430	7.503.097	7.638.153	7.783.278	8.103.751	8.487.431	8.898.616	9.285.253
	Scenario Mid	7.660.215	8.251.549	8.420.351	8.594.188	8.855.698	9.148.812	9.455.679	9.750.272
	Scenario High	7.950.000	9.000.000	9.202.549	9.405.097	9.607.646	9.810.194	10.012.743	10.215.291
Δ rispetto a previsioni originarie	Scenario Low	-	-	-	-	-	-	-	-
	Scenario Mid	290.800	656.581	591.694	519.561	395.719	276.340	128.418	-
	Scenario High	581.600	1.313.162	1.183.388	1.039.122	791.437	552.679	256.836	-
Traffico pax		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Revisione previsioni	Scenario Low	9.685.630	10.065.667	10.460.753	10.873.617	11.300.696	11.744.702	12.199.811	
	Scenario Mid	10.199.445	10.621.084	11.063.536	11.530.402	12.007.906	12.503.887	13.018.972	
	Scenario High	10.713.259	11.176.501	11.666.318	12.187.188	12.715.116	13.263.072	13.838.134	
Δ rispetto a previsioni originarie	Scenario Low	-	-	-	-	-	-	-	
	Scenario Mid	-	-	-	-	-	-	-	
	Scenario High	-	-	-	-	-	-	-	