

AEROPORTO INTERNAZIONALE di NAPOLI



AEROPORTO INTERNAZIONALE di NAPOLI

AGGIORNAMENTO PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE 2013 – 2023

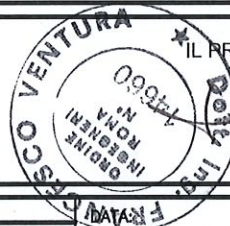
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA ART. 19 D.LGS 152/2006 E S.M.I.

RELAZIONE GENERALE

PLANNING

Ing. Federico Raja

Federico Raja



IL PROGETTISTA



RIFERIMENTO ELABORATO

DIRETTORIO						FILE		REVISIONE	
codice	commessa	N.Prog.	settore	n. progressivo		n.	data		
E	001	-	G	E	N	002	10/2018	0	10/2018
						SCALA:		1	
								2	
								3	

PLANNING, ENVIRONMENT AND
COMPLIANCE MANAGER

Arch. Michele Miedico
Ord. Arch. Napoli N. 6752

Michele Miedico

PH PROGETTAZIONE E
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Claudio Cuocorese
Ord. Ing. Napoli N. 13082

Claudio Cuocorese

ACCOUNTABLE MANAGER

Ing. Alessandro Fidato

Alessandro Fidato



AEROPORTO
INTERNAZIONALE
di NAPOLI



AEROPORTO **INTERNAZIONALE** di NAPOLI

AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE ANNI 2013 - 2023



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

*Verifica di assoggettabilità a VIA Art.19 D.Lgs.152/2006 e
s.m.i.*



Ottobre 2018

SOMMARIO

SOMMARIO	2
PREMESSA E METODOLOGIA DI LAVORO	5
SEZIONE I – INQUADRAMENTO GENERALE E LE SPECIFICITÀ DEL CASO	11
1 LA PIANIFICAZIONE AEROPORTUALE CONNESSA AL CASO IN ESAME	11
1.1 INQUADRAMENTO DELL’AEROPORTO DI NAPOLI NEL CONTESTO NAZIONALE	11
1.2 IL PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI AVIAZIONE GENERALE NELLA REGIONE CAMPANIA	15
1.2.1 <i>La costituzione della Rete Aeroportuale Campana.....</i>	<i>15</i>
1.2.2 <i>Il Piano Industriale della Rete Aeroportuale Campana.....</i>	<i>17</i>
1.2.3 <i>La delocalizzazione dell’Aviazione Generale.....</i>	<i>18</i>
2 LO STATO ATTUALE.....	20
2.1 IL PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE 2003-2020 E LO STATO ATTUATIVO	20
2.2 LA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE DEL SISTEMA AEROPORTUALE	23
3 IL NUOVO PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE AL 2023 E LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA ..	26
3.1 SUPERAMENTO DELLE RAGIONI OSTATIVE CONTENUTE NELLA DETERMINA DI ASSOGGETTAMENTO A VIA DEL 2017	26
3.2 STRALCIO DI PREVISIONI CONTENUTE NELLA PRECEDENTE VERSIONE DEL PSA2023	28
SEZIONE II - VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA AI SENSI DELL’ART. 19 DEL D.LGS 152/06 E S.M.I.	30
4 ASPETTI PROGRAMMATICI	30
4.1 LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI AREA VASTA.....	32
4.1.1 <i>Piano Territoriale Regionale</i>	<i>32</i>
4.1.2 <i>Proposta di Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli</i>	<i>33</i>
4.1.3 <i>Pianificazione urbanistica di livello locale</i>	<i>35</i>
1.1.1.1 Piano Regolatore del Comune di Napoli	35
1.1.1.2 Piano Urbanistico Comunale di Casoria	37
4.2 VINCOLI E REGIMI DI TUTELA	40
4.2.1 <i>Beni culturali.....</i>	<i>40</i>
4.2.2 <i>Beni paesaggistici</i>	<i>41</i>
4.2.3 <i>Vincolo idrogeologico</i>	<i>43</i>
4.2.4 <i>Aree di interesse naturalistico</i>	<i>44</i>
4.3 RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	46
4.3.1 <i>Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020 Infrastrutture e Reti</i>	<i>47</i>
4.3.2 <i>Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020</i>	<i>48</i>
4.3.3 <i>Accordi di Programma Quadro per la Politica infrastrutturale in Italia</i>	<i>49</i>
4.3.4 <i>Piano Generale dei Trasporti e della Logistica.....</i>	<i>50</i>
4.3.5 <i>Piano nazionale aeroporti</i>	<i>53</i>
4.3.6 <i>Piano Regionale dei Trasporti.....</i>	<i>54</i>
4.3.7 <i>Linee Guida per il Sistema della Portualità Regionale, il Sistema Aeroportuale della Campania e per il Sistema della Logistica e dell’Intermodalità</i>	<i>55</i>
4.4 RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	63
5 ASPETTI PROGETTUALI	65
5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	65
5.2 L’ACCESSIBILITÀ ALL’AREA AEROPORTUALE	66
5.2.1 <i>Collegamenti esistenti</i>	<i>66</i>
5.2.2 <i>La nuova fermata della Metropolitana e la viabilità</i>	<i>67</i>
5.2.2.1 Premessa.....	67
5.2.2.2 Protocollo d’intesa del 5 dicembre 2011	67
5.2.2.3 Protocollo d’intesa del 15 febbraio 2013.....	67

5.2.2.4	Conferenza dei Servizi.....	69
5.2.2.5	Attualità	71
5.3	ANALISI DEL TRAFFICO AEREO	73
5.3.1	<i>Analisi del Traffico storico e trend</i>	73
5.3.1.1	Premessa	73
5.3.1.2	Inquadramento generale	75
5.3.1.3	Il contesto della Regione Campania.....	86
5.3.1.4	Inquadramento Napoli.....	88
5.3.2	<i>Dinamiche previsionali di Traffico</i>	106
5.3.2.1	Elaborazioni delle previsioni del Piano Nazionale degli Aeroporti.....	106
5.3.2.2	Elaborazioni delle previsioni di Traffico della Società di Gestione	109
5.3.2.3	Elaborazioni delle previsioni di Traffico con metodologia ICAO	112
5.3.2.4	Paragone tra le previsioni di traffico del Gestore e da letteratura	126
5.3.2.5	Previsioni di traffico merci per l'aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2023	127
5.3.2.6	Previsioni assunte dal nuovo MP2023	128
5.3.3	<i>Evoluzioni del mix di flotta</i>	132
5.4	OBIETTIVI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE 2013-2023	137
5.5	I CONTENUTI DEL NUOVO PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE 2013-2023.....	138
5.5.1	<i>Sistema air side</i>	139
5.5.1.1	Taxiway e raccordi	139
5.5.1.2	Piazzi aeromobili ed elicotteri.....	140
5.5.1.3	Edifici con funzioni a supporto delle attività aeroportuali.....	141
5.5.1.4	Edifici e aree tecnologiche	143
5.5.1.5	Reti di drenaggio acque	146
5.5.2	<i>Sistema edilizio</i>	146
5.5.2.1	Sistema delle aerostazioni	146
5.5.2.2	Uffici e servizi.....	149
5.5.3	<i>Sistema della mobilità</i>	151
5.5.3.1	Viabilità di accesso e landside.....	151
5.5.3.2	Parcheggi e servizi connessi alla mobilità e alla accessibilità al sistema aeroportuale	154
5.5.3.3	Parcheggi multipiano	158
5.5.3.4	La stazione metropolitana	159
5.5.4	<i>Interventi ricorrenti</i>	160
5.6	SCREENING DEGLI INTERVENTI DEL NUOVO PSA	163
5.6.1	<i>Individuazione delle azioni innovative</i>	163
5.6.2	<i>Azioni innovative nella precedente versione del MP2023 che sono state realizzate</i>	167
5.6.3	<i>Azioni in precedenza innovative che hanno avuto il pre-screening</i>	167
6	CARATTERIZZAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI.....	168
6.1	ATMOSFERA	168
6.1.1	<i>Metodologia</i>	168
6.1.2	<i>Inquadramento climatico</i>	169
6.1.3	<i>Il monitoraggio della qualità dell'aria: i dati GESAC</i>	169
6.1.4	<i>Il monitoraggio della qualità dell'aria – La nuova rete di monitoraggio</i>	173
6.1.5	<i>La qualità dell'aria: i dati ARPAC</i>	175
6.1.6	<i>Stima della concentrazione di inquinanti atmosferici al 2020 effettuate nel SIA 2020</i>	180
6.1.7	<i>Le attività in atto per la riduzione delle emissioni</i>	181
6.2	RUMORE.....	184
6.2.1	<i>Premessa</i>	184
6.2.2	<i>Il sistema di monitoraggio implementato</i>	184
6.2.2.1	Componenti del sistema di monitoraggio.....	187
6.2.2.2	Gestione del sistema.....	188
6.2.3	<i>Sensibilità acustica del territorio</i>	196
6.2.4	<i>L'impronta acustica previsionale per lo sviluppo del traffico</i>	198
6.2.5	<i>La Commissione Acustica ex art. 5 e le attività in corso</i>	200
6.3	AMBIENTE IDRICO	202

6.3.1	Caratterizzazione geologica e idrogeologica.....	202
6.3.2	Circolazione idrica sotterranea.....	204
6.3.3	La rete di drenaggio idrico dell'aeroporto.....	206
6.3.4	Interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione Bottini di Bordo previsti nel Piano di Sviluppo al 2023 207	
6.4	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	208
6.4.1	Inquadramento geografico.....	208
6.4.2	Aspetti geologici e strutturali.....	209
6.4.3	Stratigrafia della zona in esame.....	211
6.4.4	Geomorfologia.....	212
6.4.5	Sismicità.....	214
6.4.6	Pericolosità vulcanica.....	215
6.5	VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	217
6.5.1	Inquadramento climatico.....	217
6.5.2	Descrizione dell'area vasta.....	218
6.5.3	La Vegetazione.....	220
6.5.4	Le unità ecosistemiche e la fauna.....	224
6.6	PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE.....	225
6.6.1	Territorio rurale e aperto dell'area in esame.....	226
6.6.2	Territorio costruito dell'area in esame.....	230
6.6.3	Aspetti visuali e percettivi.....	233
6.7	RIFIUTI.....	234
6.7.1	Stima sulla produzione di rifiuti nel Piano di Sviluppo Aeroportuale 2020.....	234
6.7.2	La gestione e la produzione dei rifiuti allo stato attuale.....	235
6.7.3	La produzione dei rifiuti nell'anno 2017.....	239
6.7.4	La prescrizione contenuta nel decreto di compatibilità ambientale relativo al SIA del MP2020.....	240
7	INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI, STIMA DELLA SIGNIFICATIVITÀ E CONCLUSIONI.....	242
7.1	ASPETTI GENERALI E METODOLOGIA.....	242
7.2	ATMOSFERA.....	246
7.3	RUMORE.....	250
7.4	AMBIENTE IDRICO.....	254
7.5	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	258
7.6	VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	260
7.7	PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE.....	262
7.8	RIFIUTI.....	267

PREMESSA E METODOLOGIA DI LAVORO

Nel 2003, la Soc. GESAC ha avviato e concluso autonomamente la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, sul Piano di Sviluppo Aeroportuale di Napoli Capodichino all’orizzonte temporale 2020 (MP2020).

Il Decreto di VIA Prot. DSA-DEC-2008-0000622 è stato emanato con prescrizioni il 22/07/2008.

A seguito della presentazione di istanza da parte di ENAC il 27.04.2017, il Ministero dell’Ambiente ha dichiarato l’ottemperanza alle prescrizioni, di propria competenza, con i Decreti n. 37 del 17.02.2017 e n. 195 del 22.06.2017.

Nel luglio 2014 GESAC ha sottoposto a ENAC l’aggiornamento del PSA per il periodo 2013-2023 (PSA), con lettera prot. TEC/413/14 del 14/07/2014 e successive integrazioni.

Il PSA, configurato tenendo conto degli input forniti da ENAC nel corso dell’iter istruttorio, si caratterizzava come un piano di ottimizzazione e adeguamento delle infrastrutture aeroportuali ai requisiti di sicurezza operativa e al mantenimento di adeguati livelli di servizio offerti, mirando a regolare e armonizzare la realizzazione delle nuove opere sullo scalo di Napoli.

Ciò è chiaramente affermato nella Nota Prot. 0029893/ENAC/CIA del 19/03/2015 con cui ENAC esprime approvazione tecnica del nuovo PSA, nelle more del provvedimento finale di approvazione, che sarà conseguente ai pareri di compatibilità ambiente e urbanistica.

Il PSA così definito è stato sottoposto a procedimento di assoggettabilità a VIA con uno studio preliminare ambientale che, per espressa richiesta di ENAC, conteneva anche una verifica dell’attualità e coerenza del citato Decreto VIA, segnatamente in relazione alle prescrizioni ivi contenute, con il Piano di Sviluppo Aeroportuale riformulato.

Il 15/09/2017 il Ministero dell’Ambiente ha determinato l’assoggettabilità a VIA del PSA sulla base delle seguenti tre motivazioni:

1. *“vi sia una carenza di supporto programmatico, al fine di rendere credibili le previsioni di movimenti e traffico passeggeri al 2023, soprattutto per la mancanza di dati recenti/aggiornati riguardanti l’ultimo triennio 2013-2016, mentre le analisi presentate nella documentazione della presente istruttoria si fermano per lo più all’anno 2012;*
2. *vi siano, inoltre, alcune significative incertezze riguardanti il futuro sviluppo aeroportuale, come quelle relative all’Aviazione Generale e alla sua eventuale ricollocazione in altri aeroporti della Regione Campania, che potrebbero alterare le previsioni oggi disponibili sul trend di crescita di Capodichino e sull’ampliamento dello scalo;*
3. *vi siano incertezze sulle condizioni dei ricettori, soprattutto in merito alla componente acustica, poiché ad oggi non risultano sufficientemente chiare le condizioni dei ricettori stessi in relazione alla zonazione acustica attuale dei Comuni di Napoli e Casoria nonché in relazione alla classificazione acustica aeroportuale ufficiale, che si basa sulle isofoniche del modello relativo al traffico degli anni 2001 – 2002 approvate, a suo tempo, dalla Commissione Aeroportuale (così come emerso nei procedimenti di verifica di ottemperanza al Decreto DEC VIA 622 del 22.07.2008 - rif. Determina Dirigenziale n. 37 del 17.02.17)”*

È anche opportuno evidenziare che la stessa Determina riporta quanto valutato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS che così afferma:

- *“Gli interventi presentati nel nuovo MP2023 siano da considerarsi di lieve entità rispetto a quanto approvato nel MP2020;*

Questi interventi siano in gran parte migliorativi e non possano di per sé alterare significativamente le condizioni ambientali già precedentemente valutate in sede di Decreto VIA 622 del 22.07.2008”. Nel frattempo, sono avvenuti alcuni cambiamenti allo scenario di riferimento del vecchio Piano di Sviluppo, che hanno superato le tre motivazioni ostative rappresentate nella citata Determina Dirigenziale di Assoggettabilità a VIA. Tali motivazioni sono di seguito sinteticamente riportate di seguito.

In merito al **primo punto**, nel nuovo Masterplan è stato definito un nuovo e puntuale aggiornamento dell'andamento di traffico e passeggeri fino alla attualità, unitamente alle previsioni attese allo scenario di MP2023, fino ad un massimo di 84mila movimenti annui.

A questo proposito, va ricordato che le variazioni delle tipologie degli aeromobili e l'aumento dei coefficienti di riempimento ha portato, negli ultimi anni, ad un robusto incremento dei passeggeri a fronte di un calo dei movimenti di velivoli rispetto alle previsioni attese nel MP2020 e nel relativo SIA che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008.

In merito al **secondo punto**, è mutato il contesto a scala regionale con la sottoscrizione, il 19 Luglio 2017, tra la Regione Campania, l'Aeroporto Internazionale di Napoli e l'Aeroporto di Salerno Costa d'Amalfi, del protocollo di intesa per la creazione di una **rete integrata degli aeroporti campani**. Il percorso individuato prevede l'integrazione societaria e la gestione unitaria dei due aeroporti e ha visto la formalizzazione, da parte di Gesac ad ENAC, del Piano Industriale della Rete Aeroportuale Campana, in data 12.01.2018. Il quadro di sviluppo della rete Campana è ora chiaramente definito e prevede lo spostamento dell'AG da Napoli Capodichino all'Aeroporto di Salerno riequilibrando sul territorio i movimenti che attualmente si concentrano su Napoli e consentendo anche di far fronte al trend di crescita dei passeggeri che si è registrato negli ultimi anni sul principale scalo campano.

Per quanto riguarda il **terzo punto ostativo**, è opportuno ricordare che le “incertezze” a cui esso si riferisce, già oggetto di richiesta di approfondimento nell'ambito della verifica di ottemperanza (peraltro superata positivamente in relazione a tutte le prescrizioni fornite dal Ministero dell'Ambiente), hanno comportato la redazione di uno studio apposito, trasmesso al Ministero dell'Ambiente, alla Regione Campania e all'Arpa Campania che ha puntualmente descritto il quadro delle attività condotte per la caratterizzazione della componente rumore e per il monitoraggio.

Tale studio ha, peraltro, messo in evidenza la necessità di riaprire la Commissione ex art. 5 per addivenire ad una zonizzazione acustica aeroportuale che superi le criticità di quella tuttora vigente, che risale al 2002.

Le attività della Commissione Acustica sono partite nella prima metà del 2017, sono tutt'ora in corso e, con la partecipazione di tutti gli enti territoriali debitamente coinvolti, hanno già portato alla definizione di numerose azioni di mitigazione del rumore – alcune delle quali già implementate – ed alla elaborazione di una nuova proposta di zonizzazione acustica, che supera quella in vigore e che verrà sottoposta a procedura di VAS (rif. Sentenza T.A.R. Regione Lombardia del 15/07/2013).

Inoltre, negli ultimi anni, è stata registrata una crescita di traffico presso l'Aeroporto Internazionale di Napoli che ha visto chiudere gli anni 2016 e 2017 con rispettivamente 6,77 e 8,57 Milioni di passeggeri contro i 5,99 e 6,15 Milioni previsti dal PSA2020 per gli stessi anni.

In questo quadro, al fine di sostenere lo sviluppo del traffico nella Regione Campania, e di conseguenza l'intera industria turistica campana, con le evidenti ricadute in termini economici ed occupazionali, il 19 luglio 2017 è stato sottoscritto tra la Regione Campania, l'Aeroporto Internazionale di Napoli e l'Aeroporto di Salerno Costa d'Amalfi un protocollo di intesa per la creazione di una **rete integrata degli aeroporti campani**. Tale Protocollo è volto a definire gli impegni e le iniziative che le parti intendono assumere in forma coordinata per assicurare una efficace e tempestiva realizzazione di una rete integrata degli aeroporti campani, attraverso un percorso di integrazione societaria e di gestione unitaria dei due aeroporti.

GESAC ha successivamente formalizzato ad ENAC in data 12.01.2018 il Piano Industriale della Rete Aeroportuale Campana.

Questo è il quadro nell'ambito del quale, nel corso dell'ultimo anno, in linea con le nuove previsioni di traffico, e coerentemente con il citato Piano Industriale e il Protocollo per la realizzazione della rete Aeroportuale Campana, è stato elaborato l'aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale dell'Aeroporto Internazionale di Napoli che è stato presentato ad ENAC con note Prot. TEC/505/18 del 16/7/2018 e TEC/718/18 del 8/10/2018

Pur riferendosi ad un nuovo scenario di crescita del traffico, restano comunque invariati i principi guida che contraddistinguono lo sviluppo delle infrastrutture aeroportuali, ovvero:

- > mantenere un alto livello di servizio in linea con il livello di crescita del traffico previsto;
- > ottimizzare l'uso degli edifici e delle infrastrutture esistenti per ridurre i costi e per minimizzare l'impatto sull'ambiente circostante;
- > massimizzare la flessibilità del progetto per essere proattivi a futuri cambiamenti di scenario (variazioni del mix di traffico tra Flag Company e LCC, diversi e più alti ratei di crescita);
- > minimizzare il rischio di perdite di investimenti determinati da variazioni nei livelli di crescita del traffico;
- > incrementare le infrastrutture dedicate alle connessioni ed alla circolazione per controllare il flusso dei passeggeri e migliorare i livelli di sicurezza nell'intera area dell'Aeroporto (piazze di sosta aeromobili, infrastrutture per il traffico charter, terminal 1, ecc.);
- > configurare l'infrastruttura del terminal per adeguarla alle esigenze delle *Low Cost Carriers* e delle compagnie tradizionali secondo il programma IATA "Under one roof";
- > Operare in un contesto di massima sicurezza, piena efficienza operativa e sostenibilità ambientale.

In precedenza, il 29 dicembre 2016, l'Aeroporto Internazionale di Napoli era stato certificato secondo la nuova normativa internazionale dell'EASA (Reg. UE 139/14), ottenendo una deroga (Special Condition n. SC.LIRN.003 per la ridotta distanza tra l'asse della Pista e quello della Bretella di Rullaggio Sud (Taxiway Sud).

Tale deroga ha consentito di stralciare l'intervento previsto nel precedente aggiornamento di Piano di Sviluppo Aeroportuale 2013-2023, che prevedeva l'allineamento della Taxiway Sud alla Pista di volo, con la conseguente necessità di espropriare delle aree a sud -est dell'aeroporto per la realizzazione della

nuova taxiway. La cancellazione di tale intervento ha quindi apportato dei significativi benefici in termini di consumo di suolo e bilancio dei materiali, risultando probabilmente la principale novità nell'ultima versione del Piano di Sviluppo, come meglio dettagliato nei paragrafi seguenti.

A differenza della precedente versione del Piano di Sviluppo Aeroportuale 2023, che prevedeva due principali fasi di sviluppo al 2018 e al 2023, nel presente aggiornamento è stata chiaramente mantenuta un'unica fase temporale, corrispondente all'anno 2023 mentre il 2018 costituisce a tutti gli effetti lo stato attuale della configurazione del sedime aeroportuale e delle relative infrastrutture

Alla luce di quanto detto, il presente documento costituisce il Rapporto Preliminare Ambientale redatto ai fini della verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 19 del D.lgs 152/2006 e s.m.i. del nuovo PSA al 2023 dell'Aeroporto di Napoli Capodichino.

Metodologia di lavoro

L'articolazione del presente studio ricalca quella dello studio di assoggettabilità a VIA già presentato nel 2014 ma tiene anche conto degli aggiornamenti normativi nel frattempo subentrati con il D.Lgs. 104/1017. Lo studio è stato pertanto redatto nel rispetto delle indicazioni contenute negli allegati IV-bis (Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19) e V (Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19) alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. è stato articolato in due Sezioni.

Nella Prima Sezione viene presentato il caso oggetto di esame attraverso:

- Un inquadramento dell'Aeroporto di Napoli Capodichino nella pianificazione aeroportuale nazionale e regionale (Capitolo 1).
- La descrizione dello stato attuale (Capitolo 2) che comprende anche la descrizione dello stato realizzativo del MP2020 sottoposto a VIA nel 2003 e che ha avuto giudizio positivo di compatibilità ambientale nel 2008 e ottemperanza alle prescrizioni (fornite dal Ministero dell'Ambiente) nel 2017.
- Una introduzione al nuovo MP2023 che comprende:
 - a. Una analisi degli elementi che hanno portato al superamento delle ragioni ostative contenute nella Determina ministeriale del 2017 che ha stabilito l'assoggettamento a VIA del MP2023 allora presentato (Capitolo 3 – Il nuovo Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2023 e la Verifica di Assoggettabilità a VIA).
 - b. Le più significative variazioni intercorse tra il MP2023 nella versione approvata in linea tecnica da ENAC nel 2015 e assoggettata a VIA dalla Determina ministeriale del 2017 e l'aggiornamento di MP2023 esaminato nel presente studio.

La Seconda Sezione è impostata sulla base delle indicazioni contenute negli Allegati IV-bis (Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19) e V (Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19) alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e costituisce lo Studio Preliminare Ambientale per la Verifica di Assoggettabilità a VIA.

Essa è articolata in:

- Aspetti programmatici
- Aspetti progettuali
- Aspetti ambientali
- Individuazione degli effetti.

Relativamente agli aspetti progettuali, sono stati descritti i contenuti del nuovo Piano di Sviluppo Aeroportuale che si presenta con uno scenario temporale che al 2023.

Poiché alcune azioni attualmente proposte erano già previste dal MP2020 che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008, si è reso necessario effettuare uno screening delle previsioni volto all'individuazione di quelle effettivamente innovative (rispetto al MP2020) e incisive rispetto al sistema ambientale.

L'approccio adottato è quello di evidenziare gli elementi innovativi contenuti nel nuovo MP2023 rispetto al MP2020 (che ha ottenuto il Decreto VIA nel 2008), specificando e distinguendo gli aspetti di continuità/discontinuità. Analogamente, sono state anche messe in evidenza le variazioni del MP2023 qui esaminato rispetto alla precedente versione del 2015.

A valle delle analisi ambientali, nell'ultimo capitolo della sezione è riportata la stima e la significatività degli impatti.

Sono quindi state analizzate le componenti ambientali interessate e sulle quali gli interventi previsti possono produrre effetti.

Ai fini dell'individuazione degli effetti, ove necessario, le analisi relative alle varie componenti ambientali sono state condotte tenendo conto delle equivalenti analisi contenute nel SIA relativo al MP2020 che ha ottenuto giudizio positivo di compatibilità ambientale nel 2008. Questo, in particolare, per le componenti Atmosfera, Rumore e Rifiuti.

Infine, la significatività degli impatti è stata valutata rispetto ai criteri indicati nell'Allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Pertanto, il capitolo conclusivo contiene la stima della significatività dei possibili effetti su ciascuna componente ambientale, derivanti dagli interventi innovativi selezionati attraverso il procedimento di screening.

Occorre poi precisare che nello Studio presentato nel 2014 era presente un Capitolo attraverso il quale si metteva in evidenza la coerenza e l'attualità del Decreto VIA del 2008 con il MP2023 proposto e che ora non ha più ragione di essere in quanto tutte le prescrizioni formulate dal Ministero dell'Ambiente sono state ottemperate e alcune, che comportano azioni ripetute nel tempo (come ad esempio la ridefinizione ogni due anni delle curve del rumore aeroportuale da presentare alla Regione Campania e all'ARPA Campania), sono diventate prassi consolidata come, peraltro, chiaramente documentato nella relazione prodotta ai fini dell'ottemperanza.

Il presente Studio è stato completato nel mese **di ottobre 2018**.

Documentazione prodotta

Lo Studio Preliminare Ambientale del nuovo PSA dell'Aeroporto di Napoli Capodichino è composto dalla presente Relazione e dai seguenti elaborati cartografici:

Elaborati cartografici

Cod.	Titolo	Scala	Formato
RAP01	Sistema dei vincoli	1:10.000	A1
RAP02	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Napoli	1:10.000	A1
RAP03	Pianificazione urbanistica	1:10.000	A1
RAP04	Zonizzazione Acustica dei Comuni di Napoli e Casoria	1:10.000	A1
RAP05	Sistema infrastrutturale di trasporto e accessibilità all'Aeroporto attuale e programmata	1:25.000	A1
RAP06	Layout Piano di Sviluppo Aeroportuale 2003-2020 - Interventi realizzati e non realizzati	1:5.000	A1
RAP07	Planimetria stato attuale (anno 2018)	varie	A1
RAP08	Sottoservizi connessi al ciclo delle acque	1:5.000	A1
RAP09	Layout del nuovo Piano di Sviluppo Aeroportuale 2013-2023 e residuo del MP2020	varie	A1
RAP10	Piano di Sviluppo Aeroportuale 2013-2023: continuità e differenze rispetto al MP2020	Varie	A1
RAP11	Azioni innovative del Piano di Sviluppo Aeroportuale 2013-2023	varie	A1

SEZIONE I – INQUADRAMENTO GENERALE E LE SPECIFICITÀ DEL CASO

1 LA PIANIFICAZIONE AEROPORTUALE CONNESSA AL CASO IN ESAME

1.1 INQUADRAMENTO DELL’AEROPORTO DI NAPOLI NEL CONTESTO NAZIONALE

Nell’ottica di pervenire alla formulazione del Piano Nazionale degli Aeroporti, nel gennaio 2013 il Ministro delle Infrastrutture e Trasporti ha presentato l'atto di indirizzo per la definizione del Piano Nazionale per lo sviluppo aeroportuale, che propone un riordino organico del settore aeroportuale sia sotto il profilo infrastrutturale che dei servizi e delle gestioni ed una nuova classificazione degli aeroporti di interesse nazionale. La predisposizione del piano è prevista dall'art. 698 del Codice della navigazione, il quale prevede anche la distinzione tra aeroporti nazionali e regionali.

Conseguentemente, il 30 settembre 2014 è stato adottato dal Consiglio dei Ministri il Piano Aeroporti, che recepisce gli orientamenti comunitari e gli indirizzi governativi e parlamentari in materia.

Tale documento è stato sottoposto a intesa in sede di conferenza Stato-Regioni, nell’ambito della quale sono state avanzate richieste di modifiche che hanno portato ad un nuovo schema di Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nel febbraio 2015.

La Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano ha sancito l’intesa sullo schema di decreto del Presidente della repubblica recante l’individuazione degli aeroporti di interesse nazionale in data 19 febbraio 2015¹.

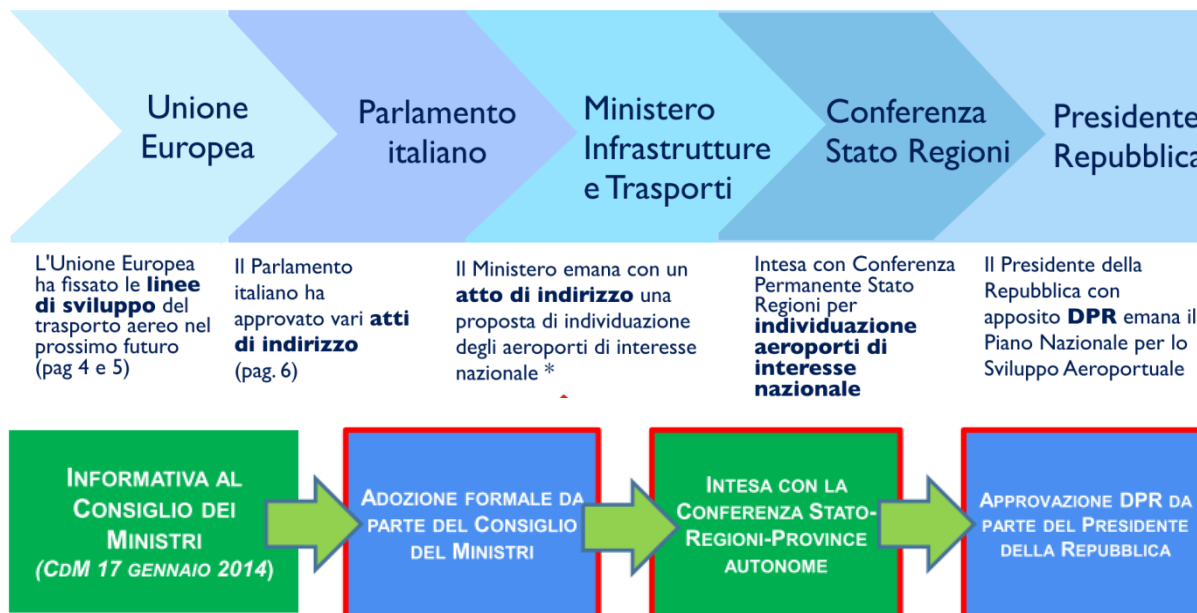


Figura 1-1 – Iter procedurale del Piano Nazionale degli Aeroporti (Fonte: Atto di indirizzo, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, <http://www.camera.it>)

¹ Fonte: <http://www.camera.it/leg17/682?atto=173&tipoAtto=Atto&leg=17&tab=2#inizio>

Il Piano propone un riordino organico del settore aeroportuale, sia sotto il profilo infrastrutturale che dei servizi e delle gestioni, e avanza una proposta di classificazione degli aeroporti di interesse nazionale con l'obiettivo di favorire uno sviluppo sostenibile del comparto, individuando le azioni per la razionalizzazione dei servizi a terra e in volo, concentrando gli investimenti sugli interventi infrastrutturali prioritari e aumentando la competitività del sistema nel suo complesso.

Gli orientamenti comunitari in materia, presi in considerazione dal Piano, sono:

- > Orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti contenuti nella proposta del 6 febbraio 2012 di nuovo Regolamento del Parlamento e del Consiglio;
- > Libro Bianco sullo spazio unico europeo dei trasporti del 28 marzo 2011;
- > Regolamento "Cielo Unico Europeo - Single European Sky" del 10 marzo 2004 (obiettivo di rafforzare il livello di sicurezza e il livello globale del traffico aereo generale in Europa) e successivi atti comunitari;
- > "Pacchetto aeroporti" (proposte di nuove norme per l'assegnazione delle bande orarie, per i servizi di assistenza a terra e per il contenimento del rumore negli aeroporti);
- > Proposta di risoluzione sul futuro degli aeroporti regionali e dei servizi aerei nell'UE del Parlamento europeo, approvata in Commissione il 27 marzo 2012;
- > Comunicazione della Commissione Europea del 27 settembre 2012 relativa alla politica estera dell'Ue in materia di aviazione.

Gli orientamenti della Commissione europea per lo sviluppo del settore sono riconducibili a due obiettivi e sono così schematizzabili:

Ottimizzare gli impianti esistenti

- Evitare il congestionamento degli aeroporti, allineando la capacità a terra e in volo
- Sistema di assegnazione di fasce orarie più efficienti
- Riduzione del livello di inquinamento acustico temperato con le esigenze di mobilità
- Concentrazione degli investimenti pubblici e privati finalizzati alla realizzazione delle reti transeuropee di trasporto (TEN-T)
- Utilizzo di strumenti di finanziamento UE

Accrescere la qualità degli aeroporti

- Maggiore accessibilità e potenziamento dell'intermodalità
- Servizi di assistenza di terra più efficienti
- Maggiore trasparenza e correlazione tra tariffe e costi dei diritti aeroportuali e per la sicurezza
- Revisione dei controlli di sicurezza per agevolare i viaggiatori
- Accrescere i livelli di sicurezza delle attività aeroportuali

Tra le indicazioni di livello nazionale, tenute in considerazione nell'Atto di indirizzo, si ricordano:

- > Codice della navigazione, che all'art. 698 prevede la distinzione tra aeroporti tra nazionali e regionali, e ne fissa i criteri e modalità di selezione;
- > Decreto legislativo 85 del 28 maggio 2010, che prevede il trasferimento al demanio regionale degli aeroporti non di interesse nazionale;

- > Indirizzi della IX Commissione "Trasporti, poste e telecomunicazioni" della Camera dei Deputati nell'indagine conoscitiva sul sistema aeroportuale italiano (2010);
- > Programma Infrastrutture Strategiche - X allegato alla Nota di aggiornamento del Documento di economia e finanze (DEF) 2012;
- > Studio sullo sviluppo futuro della rete aeroportuale nazionale quale componente strategica dell'organizzazione infrastrutturale del territorio - One Works, KPMG, Nomisma (2010);
- > Proposta Piano Nazionale degli Aeroporti - ENAC (2012).

Nel nostro Paese sono attualmente operativi 112 aeroporti, di cui 90 aperti al solo traffico civile (43 aperti a voli commerciali, 47 a voli civili non di linea), 11 militari aperti al traffico civile (3 scali aperti a voli commerciali, 8 a voli civili non di linea), 11 esclusivamente a uso militare. Nella constatazione che tali numeri sono eccessivamente alti, il Piano Aeroporti assume i seguenti obiettivi di razionalizzazione dell'intero sistema degli aeroporti nazionali declinati in 5 principali linee guida:

Principali obiettivi	Principali linee guida
<ul style="list-style-type: none">• Pianificazione del settore in un quadro strategico europeo• Potenziamento dell'accessibilità e dell'intermodalità• Riduzione dei costi e miglioramento dei servizi alla clientela• Risanamento economico delle gestioni	<ol style="list-style-type: none">1. Proposta di individuazione degli aeroporti di interesse nazionale (da sottoporre alla Conferenza Stato-Regioni); Trasferimento alle Regioni degli scali non di interesse nazionale; Stop alla realizzazione di nuovi aeroporti.2. Individuazione degli interventi infrastrutturali prioritari per gli aeroporti di interesse nazionale.3. Adozione piani di riequilibrio economico finanziario per le gestioni in perdita e progressiva privatizzazione.4. Incentivazione delle 'Reti aeroportuali' gestite da un soggetto unico, al fine di ottimizzare l'organizzazione e i costi.5. Razionalizzazione dei servizi di navigazione aerea e dei servizi generali.

Per quanto riguarda il punto 1), relativo alla proposta di individuazione degli aeroporti di interesse nazionale, l'Atto di indirizzo formula una proposta di individuazione degli aeroporti di interesse nazionale che costituiranno l'ossatura strategica su cui fondare lo sviluppo del settore nei prossimi anni:

- Aeroporti inseriti nella Core Network (*considerati di rilevanza strategica a livello Ue in quanto pertinenti a città o nodi primari*): Bergamo Orio al Serio, Bologna, Genova, Milano Linate, Milano Malpensa, Napoli, Palermo, Roma Fiumicino, Torino, Venezia.
- Aeroporti inseriti nella Comprehensive Network:
 - *Con traffico superiore a 1 mln di passeggeri annui*: Alghero, Bari, Brindisi, Cagliari, Catania, Firenze, Lamezia Terme, Olbia, Pisa, Roma Ciampino, Trapani, Treviso, Verona.
 - *Con traffico superiore a 500mila passeggeri annui e con specifiche caratteristiche territoriali (unicità nell'ambito regionale o servizio a un territorio di scarsa accessibilità)*: Ancona, Pescara, Reggio Calabria, Trieste.
 - *Indispensabili per la continuità territoriale*: Lampedusa, Pantelleria.
- Aeroporti non facenti parte delle reti europee:
 - *Con traffico vicino al milione di passeggeri e con trend in crescita*: Rimini.
 - *Destinati a delocalizzare traffico di grandi aeroporti*: Salerno.

Tra gli aeroporti rientranti nella prima categoria, il Piano Aeroporti inserisce l'Aeroporto di Napoli.

IL SISTEMA AEROPORTUALE ITALIANO - 1

Localizzazione aeroporti



112 aeroporti funzionanti:

- 90 aperti al solo traffico civile
(di cui 43 aperti a voli commerciali - 47 a voli civili non di linea)
- 11 militari aperti al traffico civile
(di cui 3 aperti a voli commerciali - 8 a voli civili non di linea)
- 11 esclusivamente a uso militare

Elenco 46 aeroporti commerciali *

1. Albenga
2. Alghero
3. Ancona
4. Aosta
5. Bari
6. Bergamo
7. Bologna
8. Bolzano
9. Brescia
10. Brindisi
11. Cagliari
12. Catania
13. Comiso
14. Crotone
15. Cuneo
16. Firenze
17. Foggia
18. Forlì
19. Genova
20. Lamezia Terme
21. Lampedusa
22. Milano Linate
23. Milano Malpensa
24. Marina di Campo
25. Napoli
26. Olbia
27. Palermo Punta Raisi
28. Pantelleria
29. Parma
30. Perugia
31. Pescara
32. Reggio Calabria
33. Rimini
34. Roma Ciampino
35. Roma Fiumicino
36. Salerno
37. Tortoli
38. Taranto
39. Torino Caselle
40. Treviso Sant'Angelo
41. Trieste
42. Venezia Tesserà
43. Verona Villafranca
44. Grosseto *
45. Pisa *
46. Trapani Birgi *

* aeroporti militari aperti al traffico civile commerciale

Figura 1-2 – Il sistema aeroportuale italiano (Piano Aeroporti,
Fonte: www.mit.gov.it/mit/mop/all.php?p_id=20147)

Gli aeroporti di interesse nazionale potranno inoltre essere interessati da un programma di infrastrutturazione che ne potenzi la capacità, l'accessibilità, l'intermodalità, a partire da Roma Fiumicino (realizzazione di una nuova pista, potenziamento delle aree di imbarco e dei Terminal), Malpensa e Venezia (miglioramento dell'accessibilità delle strutture e della interconnessione con l'alta velocità). Il potenziamento di diversi altri scali è previsto nel medio-lungo periodo.

Nell'ambito della regione Campania, va inoltre evidenziato che l'Aeroporto di Salerno rientra nella categoria "Aeroporti non facenti parte delle reti europee", destinati a delocalizzare traffico di grandi aeroporti (Napoli).

In sostanza, il Piano Aeroporti riconosce all'Aeroporto di Napoli la capacità di sostenere aumenti di traffico nel medio periodo, ipotesi peraltro coerente e in linea con i contenuti dello SIA relativo al MP2020, (che ha ottenuto la compatibilità ambientale nel 2008) che prevedevano allo scenario del 2020 un numero di movimenti annuo pari a 112.700, vale a dire pari al 190% dei valori del 2003.

1.2 IL PIANO DI RIORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI AVIAZIONE GENERALE NELLA REGIONE CAMPANIA

1.2.1 La costituzione della Rete Aeroportuale Campana

La strategia di razionalizzazione del sistema di trasporto aereo in Italia, prevista dal Piano Nazionale degli Aeroporti approvato con D.P.R. del 17 settembre 2015 n. 201, individua 10 bacini di traffico, tra cui la Campania, che possano garantire a ciascun cittadino la possibilità di raggiungere un aeroporto di rilevanza strategica con un percorso auto non superiore a due ore.

Nel bacino di traffico "Campania" è stato identificato come aeroporto strategico l'Aeroporto Internazionale di Napoli e come aeroporto d'interesse nazionale, quello di Salerno Costa D'Amalfi, in relazione ai loro ruoli di specializzazione funzionale.

Per intercettare la crescente domanda, infatti, è fondamentale aumentare la capacità aeroportuale complessiva articolandola sul territorio, in modo da poter sostenere il traffico sul medio-lungo periodo, con un orizzonte temporale a circa 25 anni.

La Rete Aeroportuale Campana si pone in questo contesto come driver dello sviluppo della domanda turistica, allargando la catchment area di riferimento e potenziandone l'attrattività, articolando le diverse componenti del traffico aereo sui due scali mediante la loro specializzazione funzionale.

La costituzione di una Rete Aeroportuale Campana permette inoltre di aumentare la mobilità dei cittadini della Regione (che registrano in Italia una tra le più basse propensioni al volo, 1,2 passeggero/residente vs 2,01 in Toscana e 3,07 in Veneto) e la competitività delle imprese presenti nel territorio.

In tale ottica, il 19 luglio 2017 è stato sottoscritto dalla Regione Campania e dagli aeroporti di Napoli e di Salerno Costa D'Amalfi un Protocollo di Intesa per la creazione della rete integrata degli aeroporti campani.

Tale Protocollo prevedeva la verifica di fattibilità di un percorso di integrazione e di gestione sistemica fra l'Aeroporto Internazionale di Napoli e quello di Salerno Costa d'Amalfi, al fine di addivenire alla costituzione di una rete aeroportuale campana idonea a capitalizzare e valorizzare la complementarità degli scali stessi, in un'ottica di pianificazione integrata di attività e servizi del relativo sviluppo.

In attuazione del Protocollo di Intesa è stato pertanto avviato un percorso di integrazione societaria e di gestione unitaria tra l'Aeroporto Internazionale di Napoli e l'Aeroporto di Salerno con la redazione di un Piano Industriale per la Rete Aeroportuale Campana, approvato dal Consiglio di Amministrazione delle due società di gestione nel gennaio del 2018.

Nelle more del perfezionamento della fusione, la società di gestione dell'Aeroporto Costa d'Amalfi (AdS), in data 16 gennaio 2018 (n. prot. 49/21), ha presentato alle competenti Autorità l'integrazione all'istanza già formulata in data 22 febbraio 2000, per il rilascio del D.I. per la gestione totale dell'Aeroporto di Salerno ai sensi dell'art. 7 D.M. 12 novembre 1997, n. 521 per un periodo venticinquennale, secondo la durata dell'analoga concessione vigente sull'Aeroporto di Napoli in capo a GESAC.

GESAC e AdS, in data 12 febbraio 2018, (n. prot. CCA-AL-25) hanno, inoltre, presentato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed al Ministero dell'Economia e delle Finanze, oltre che ad ENAC, istanza congiunta per la costituzione in Rete dell'Aeroporto di Napoli e dell'Aeroporto di Salerno. Le predette

Istanze sono accompagnate dal Piano Industriale che definisce le strategie di sviluppo della Rete per tutta la sua durata e individua il piano di sviluppo delle infrastrutture della Rete Aeroportuale Campana.

In tale contesto, la L.R. della Regione Campania del 29 dicembre 2017, n. 38 ha previsto all'art. 11, comma 1, che: "La Regione Campania, anche in considerazione di quanto previsto all'art. 3, comma 2, lett. c) del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014 n. 164, nel rispetto delle norme di settore e della disciplina in materia di aiuti di Stato, assicura gli investimenti necessari all'attuazione della rete aeroportuale campana ai sensi dell'articolo 74, comma 1 del decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito con modificazioni dalla legge 24 marzo 2012 n. 27, così come previsto dal piano industriale integrato nel rispetto dell'articolo 108 paragrafo 3 del Trattato di funzionamento Unione Europea".

Successivamente, la Giunta Regione Campania, con delibera n. 197 del 4 aprile 2018, ha individuato le risorse necessarie per attuare la L.R. n. 38/2017 nel Fondo Sviluppo e Coesione, nel Programma Operativo Complementare 2014/2020 nonché nelle ulteriori risorse che saranno disponibili sul nuovo ciclo di programmazione nazionale e comunitaria ed ha, altresì, approvato lo schema di Protocollo d'Intesa tra Regione Campania, GESAC e AdS per definire gli impegni e le iniziative che le parti devono assumere per assicurare l'efficace e tempestiva attuazione del Piano Industriale di Rete. Tale Piano, meglio dettagliato nel paragrafo seguente, prevede la realizzazione di interventi infrastrutturali di adeguamento e ampliamento su entrambi gli scali campani, e, in particolare, prevede un potenziamento dell'Aeroporto Costa d'Amalfi per un investimento pari a 135 milioni di Euro - da realizzare entro il 2022.

Nelle more, la società AdS ha concluso positivamente gli iter istruttori per l'approvazione del Piano di Sviluppo Aeroportuale (ovvero il Piano Regolatore con durata temporale di 10 anni, che è stato approvato in linea tecnica con provvedimento ENAC prot. 045263/CIA del 28 aprile 2015) e per la Valutazione di Impatto Ambientale avente ad oggetto il suddetto Piano di Sviluppo Aeroportuale (che si è conclusa con il Decreto di Compatibilità Ambientale n. 36 del 6 febbraio 2018 pubblicato per estratto sulla GURI n. 27 del 6 marzo 2018). Lo scorso 20 aprile 2018 è stato pubblicato da ENAC l'Avviso di avvio del procedimento di accertamento della conformità urbanistica ai sensi dell'art. 2 del D.P.R. n. 383 del 18 aprile 1994 del progetto aeroporto di Salerno "Costa D'Amalfi" Piano di Sviluppo Aeroportuale a breve e medio termine sugli Albi dei Comuni interessati, sui quotidiani, sui siti informatici di Regione e Aeroporto di Salerno. Il 25 maggio 2018 ENAC con nota n. 55685-P ha richiesto al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti l'avvio della procedura di accertamento della conformità urbanistica ai sensi del D.P.R. 18 aprile 1994, n. 383 e ss.mm.i. per il Piano di Sviluppo dell'Aeroporto Costa d'Amalfi, per la conseguente dichiarazione di pubblica utilità per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio.

Con nota PROT-11/10/2018-0111849-P ENAC ha espresso parere favorevole al Progetto Definitivo relativo all'allungamento della pista di volo ed al potenziamento delle infrastrutture airside dell'Aeroporto Salerno costa d'Amalfi.

1.2.2 Il Piano Industriale della Rete Aeroportuale Campana

Le diverse analisi macroeconomiche condotte sulle potenzialità della Regione Campania (Banca d'Italia, ISTAT, *Tourism Club*, *Unioncamere*, Cassa Depositi e Prestiti, con la forte crescita di traffico degli ultimi anni sull'Aeroporto di Napoli, sono la piena dimostrazione che la Campania rappresenta un territorio dalle fortissime opportunità di crescita del settore turistico in generale e del traffico aereo in particolare e che, se stimolato adeguatamente, questo potenziale può finalmente esprimersi ponendosi a livelli di performance pari a quelli delle regioni del centro-nord.

Sono state di conseguenza individuate le seguenti linee guida strategiche per la realizzazione della Rete Aeroportuale Campana:

- > accelerare lo start-up del Costa d'Amalfi per costituire la Rete Aeroportuale Campana ed ampliare la *catchment area*;
- > sviluppare il traffico, aumentando nell'Aeroporto di Napoli l'offerta dei voli, soprattutto in bassa stagione, e sviluppando nell'Aeroporto di Salerno Costa d'Amalfi il turismo segmento di lusso (Business Jet), il turismo internazionale (Charter e assimilabili), nonché il traffico verso destinazioni "già servite" con più frequenze giornaliere sull'Aeroporto di Napoli;
- > realizzare Investimenti infrastrutturali nei due scali negli anni al fine di mantenere elevata la qualità del servizio offerto per entrambi gli scali;
- > fare "sistema" con il territorio;
- > favorire economie di scala e sinergie attraverso una gestione integrata dei due scali.

Con la creazione della Rete Aeroportuale Campana si prevede in sostanza un incremento di 9,5 milioni di passeggeri/anno entro il medio - lungo periodo, arrivando a 5,5 milioni nell'aeroporto di Salerno Costa d'Amalfi e 12,0 milioni nell'Aeroporto Internazionale di Napoli.

La previsione delle infrastrutture da realizzare sui due scali prevede una generale conferma dei principi guida del Piano di Sviluppo Aeroportuale approvati da ENAC, ed ovvero mantenere un alto livello di servizio in linea con la crescita di traffico prevista, ottimizzare l'uso degli edifici e delle infrastrutture esistenti per ridurre i costi e per minimizzare l'impatto sull'ambiente circostante, incrementare le infrastrutture dedicate alle connessioni ed alla circolazione.

Al fine di sostenere la crescita del traffico registrato negli ultimi anni, il piano di sviluppo delle infrastrutture della Rete Aeroportuale Campana prevede investimenti per quasi 500M€ nei prossimi 25 anni nei due scali, per raggiungere una capacità complessiva a lungo termine di 17,5 milioni di passeggeri.

L'ipotesi di sviluppo dell'Aeroporto Costa d'Amalfi prevede la realizzazione degli interventi nei primi 3/4 anni, finalizzati a dotare l'Aeroporto Costa d'Amalfi di una capacità di 3,5 milioni di passeggeri/anno e consentire l'avvio dell'operatività dell'Aviazione Commerciale per la "Summer 2022". Il Piano economico finanziario della Rete Aeroportuale Campana prevede che l'iniziale sviluppo del traffico aereo su Salerno sia sostanzialmente derivante dalla delocalizzazione di quello operante sull'aeroporto di Napoli. Tale trasferimento è ipotizzato in due differenti fasi, delle quali la prima prevede l'immediata delocalizzazione degli aeromobili di Aviazione Generale con tonnellaggio minore, e la seconda dei voli di Aviazione Generale operati con tonnellaggio maggiore, dei charter e del traffico estivo di linea.

Tale piano dovrà essere regolamentato attraverso l'emissione di specifici provvedimenti per la regolamentazione di questo tipo di traffico nella Regione Campania, similmente a quanto già fatto in passato per la ripartizione del traffico sugli scali milanesi.

1.2.3 La delocalizzazione dell'Aviazione Generale

Il termine "Aviazione Generale" definisce in senso più ampio differenti tipologie di traffico, di seguito elencate.

a. Volo da diporto o sportivo (ultraleggeri)

Tale tipologia di traffico è generalmente regolamentata, tra le altre norme, dalla legge n. 106 del 25 marzo 1985 e relativi allegati tecnici, e dalla legge 29 maggio 1954 n. 340, D.P.R. n. 133 del 9 luglio 2010 e non è presente sull'Aeroporto Internazionale di Napoli.

b. Lavoro Aereo

Il Capo terzo del Codice della Navigazione (artt. 789, 790, 791) ed il Regolamento ENAC del 30 giugno 2003 ("Operazioni volo ogni tempo nello spazio aereo nazionale") definisce le Operazioni di Lavoro Aereo come operazioni di un aeromobile utilizzato per attività specialistiche quali ad esempio aerofotografia. Il successivo Regolamento ENAC del 16 giugno 2009 "Certificato di operatore di Lavoro Aereo" stabilisce i requisiti, le limitazioni e le specificità per il rilascio ed il rinnovo del certificato di Operatore di Lavoro Aereo.

In particolare l'attività di lavoro aereo, come definita dall'art. 3 del Decreto del Ministero dei Trasporti 18 giugno 1981, nel testo modificato dal decreto ministeriale del 30 luglio 1984, concerne lo svolgimento a titolo oneroso, previo rilascio della specifica licenza di cui all'art. 17 del predetto decreto del Ministero dei Trasporti 18 giugno 1981, e successive modificazioni, di:

- > voli pubblicitari
- > voli diretti ad effettuare riprese fotografiche, fotogrammetriche, cinematografiche e televisive
- > voli diretti ad effettuare rilevamenti ed osservazioni
- > voli per il trasporto di carichi esterni
- > voli per lo spargimento di sostanze
- > voli per altre attività economiche e professionali diverse dal trasporto di passeggeri e/o merci

c. Aviazione Generale

Il citato Regolamento ENAC del 30 giugno 2003 definisce le operazioni di Aviazione Generale come operazioni di un aeromobile diverse dal trasporto aereo commerciale e dal lavoro aereo.

Si definiscono invece operazioni di Aviazione Commerciale, operazioni di un aeromobile che comportano il trasporto di passeggeri, merci e posta dietro compenso. Nell'ambito dei voli effettuati per il trasporto passeggeri o merce in forza di un contratto di noleggio stipulato da una o più contraenti per l'intera capacità dell'aeromobile, se il numero di posti è superiore a 12 si parla di voli charter, in caso contrario di voli taxi.

Ad oggi, presso l'Aeroporto Internazionale di Napoli, le citate tipologie di Aviazione Generale (Lavoro Aereo e A.G.) coesistono con il traffico di Aviazione Commerciale e di Aviazione Militare.

Il trasferimento dell'Aviazione Generale dallo scalo di Napoli a quello di Salerno è stato quindi ipotizzato in due differenti fasi, coerentemente con l'operatività disponibile presso l'Aeroporto di Salerno in ragione delle fasi di allungamento della pista, da realizzarsi in due step successivi dei quali il primo fino a 2000 metri ed il secondo fino a 2200m.

Al termine dell'ultima fase di allungamento della pista di Salerno, si prevede che sullo scalo di Napoli opererà il traffico di Aviazione Generale con tonnellaggio superiore alle 20 tonnellate, ed a Salerno sarà delocalizzato il restante traffico.

Tale piano dovrà essere coordinato da ENAC attraverso l'emissione di specifici dispositivi (NOTAM – pubblicazione su AIP) per la regolamentazione di questo tipo di traffico nella Regione Campania.

2 LO STATO ATTUALE

2.1 IL PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE 2003-2020 E LO STATO ATTUATIVO

Nel dicembre 2003 la Società Gesac S.p.A., che gestisce l'Aeroporto di Napoli-Capodichino, ha presentato domanda di pronuncia di compatibilità ambientale relativa al progetto "Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2020 dell'Aeroporto Internazionale di Napoli" (MP2020), avviando così la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Il MP2020 prevedeva una movimentazione complessiva di 112.700 velivoli e di 10,5 MPax.

Tale procedura si è conclusa positivamente con Decreto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale prot. DSA-DEC-2008-0000622 del 22/07/2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Con tale decreto è stato espresso giudizio positivo con prescrizioni.

Come ricordato in premessa, Il MATTM ha emanato i Decreti di Ottemperanza alle prescrizioni n. 37 del 17.02.2017 e n. 195 del 22.06.2017.

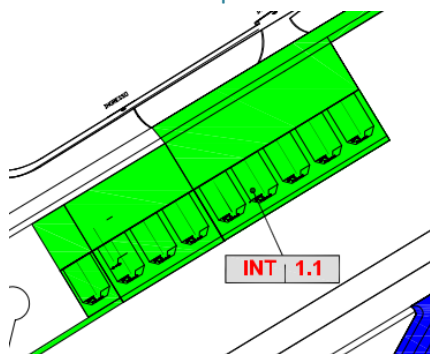
Prima di procedere ad una rapida descrizione dello stato attuale del sistema aeroportuale, è opportuno un accenno allo stato attuativo del MP2020, le cui previsioni sono state in parte realizzate, come rappresentato nella Tavola RAP06 "Layout Piano di Sviluppo Aeroportuale 2003-2020 - Interventi realizzati e non realizzati" e come di seguito descritto.

Interventi inclusi nel Piano di Sviluppo Aeroportuale 2003-2020 (MP2020): realizzati e non realizzati

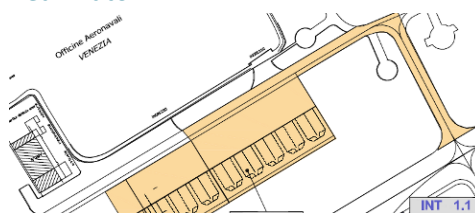
1.1 Area di stazionamento per aeromobili

Area a sud pista realizzata: realizzata

Area a nord della pista: non realizzata



Adeguamento taxiway nord e perimetrale Realizzato



1.2 Area di attesa

Non realizzata.



Previsione stralciata

2.1 Nuova pista di rullaggio a uscita rapida (RET)

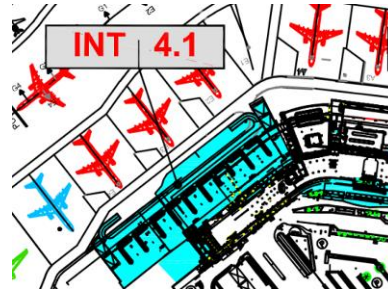
Realizzata nel 2006 (inserita nel parere MATTM)

3.1 Deposito carburanti

Realizzato

4.1 Terminal

Non realizzato

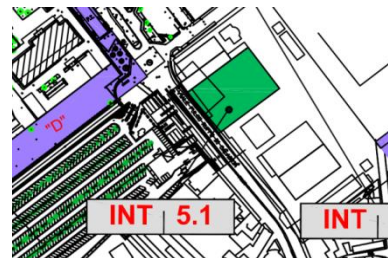


4.2 Terminal nuovi check-in

Realizzato

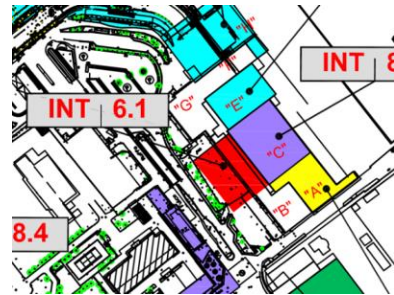
5.1 Terminal charter

Non realizzato



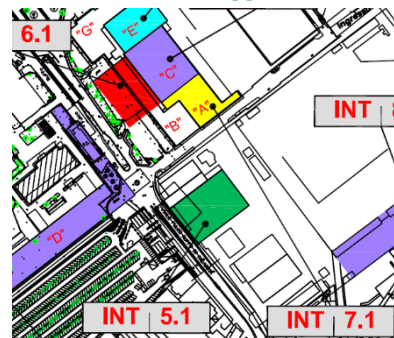
6.1 Palazzina Pegaso

Realizzato



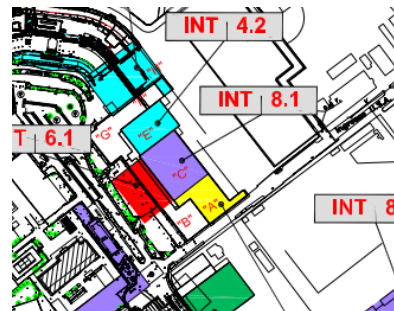
7.1 Stazione metropolitana

Intervento realizzato con altra funzione di ricovero velivoli leggeri



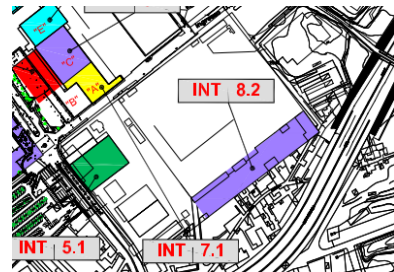
8.1 Parcheggio multipiano

Non realizzato



8.2 Parcheggio dipendenti multipiano + fast park

Realizzazione parziale (parte Atitech).



8.3 Parcheggio bus

Realizzato

8.4 Parcheggio multipiano su ex area carburanti Realizzato

9 Nuova strada di collegamento Aeroporto – Autostrada Napoli – Roma – Non realizzata (Provincia non ha dato mandato).
 Intervento annullato.

10.1 Gestione spazio aereo (nuovo ILS) Realizzato

Per quanto riguarda gli interventi non realizzati, essi sono stati esaminati in termini comparativi con i contenuti del nuovo PSA oggetto del presente studio. Tale analisi è riportata al Paragrafo 0 e rappresentata nella Tavola RAP09 “Layout del nuovo Piano di Sviluppo Aeroportuale 2013-2023 e residuo del MP2020”.

2.2 LA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE DEL SISTEMA AEROPORTUALE

L’infrastruttura aeroportuale (rappresentata nella Tavola allegata **RAP07 – Planimetria dello stato attuale – Anno 2018**) dispone di un’unica pista di volo RWY06/24, realizzata in pavimentazione flessibile (il cui strato di usura è stato oggetto di completo rifacimento nel 2007); la lunghezza della pista è di m 2 628 e la larghezza è pari a m 45, con shoulder laterali di m 7,50 di larghezza. L’Aeroporto ha ottenuto nel dicembre del 2016 la certificazione ai sensi del Regolamento (UE) 139/14. La soglia THR 06 è decalata di 399 m e la THR 24 di 190 m; sono presenti sistemi ILS per l’avvicinamento strumentale di precisione di categoria CAT I per entrambe testate. Per ciascuna estremità della pista è realizzata una fascia di rispetto (anti-blast) opportunamente pavimentata per evitare l’erosione del terreno per effetto del jet-blast degli aerei in decollo. Sono presenti, per entrambe le direzioni della RWY 06/24, le seguenti superfici di sicurezza:

per RWY 06:

- CWY (clearway) di dimensioni m 150x150;
- RESA di dimensioni m 90x90;

per RWY 24

- CWY (clearway) di dimensioni m 130x150;
- RESA di dimensioni m 90x90;

Di conseguenza, le distanze dichiarate risultano essere:

Designazione RWY	TORA ² [m]	TODA ³ [m]	ASDA ⁴ [m]	LDA ⁵ [m]
06	2 628	2 758	2 628	2 229
24	2 628	2 778	2 628	2 438

Tabella 2-1 – Aeroporto di Napoli Capodichino – Distanze Dichiarate (AIP – Aprile 2018)

² Pista (corsa) disponibile per il decollo (Take-Off Run Available -TORA)

³ Distanza disponibile per il decollo (Take-Off Distance Available - TODA)

⁴ Distanza Disponibile di Accelerazione e Arresto (Accelerate-Stop Distance Available - ASDA)

⁵ Distanza di atterraggio Disponibile (Landing Distance Available - LDA)

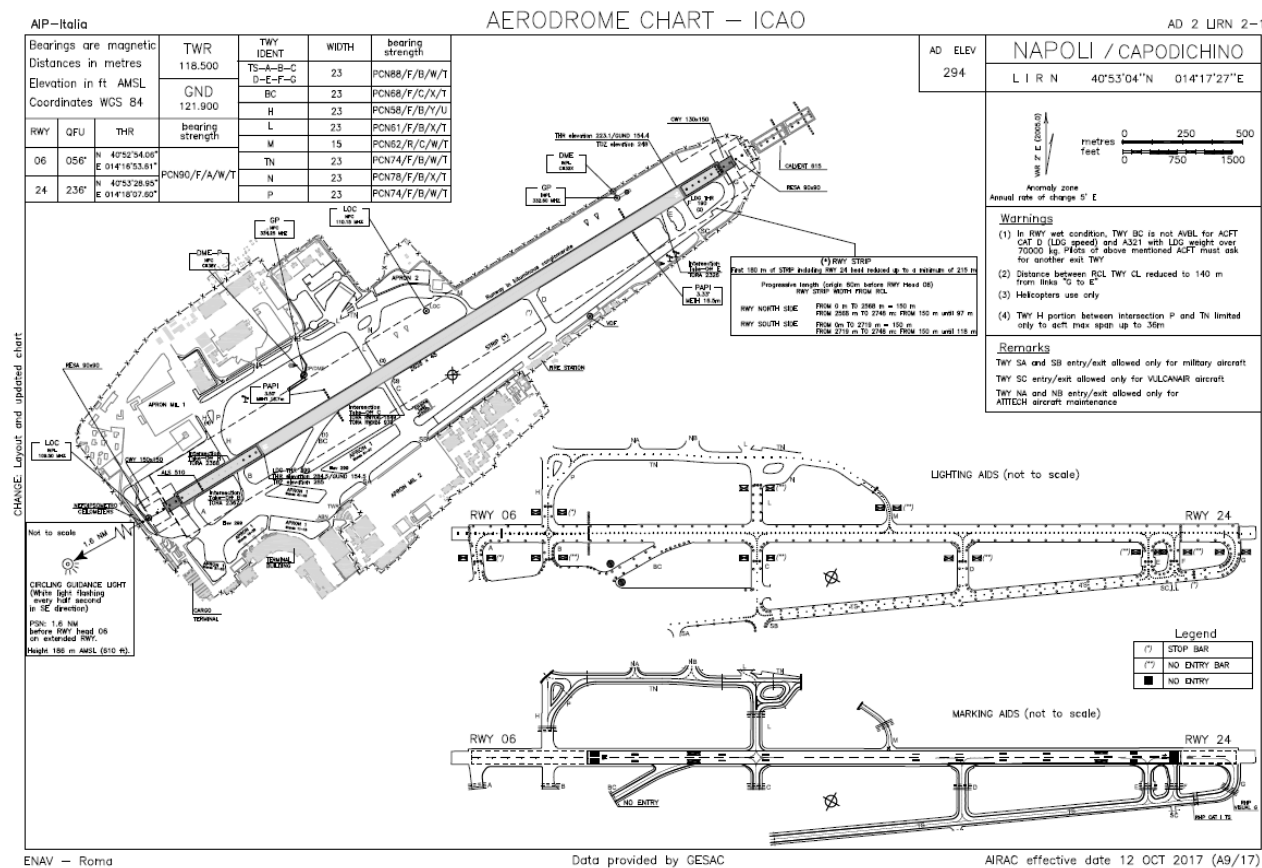


Figura 2-1 – Aeroporto Internazionale di Napoli- AERODROME CHART ICAO (AIP – 10/2017)

La superficie di STRIP della RWY 06/25 conformemente a quanto previsto per piste di volo con codice ICAO 4D, ha dimensioni pari a 2 748 x 300 m, sebbene gli ultimi 180 m, dal lato della THR 24, sono ridotti fino ad un minimo di 240 m. Tale caratteristica rientra tra le *Special Conditions* rilasciate in sede di certificazione EASA ai sensi del citato Regolamento (UE) 139/14.

L'APRON è realizzato in pavimentazione rigida ed ha una superficie di 200 000 m², sulla quale sono disponibili 30 piazzole di sosta. La movimentazione è prevista in "self manouvring" per le piazzole ubicate al centro del piazzale di sosta aa/mm, mentre per le altre è prevista la manovra in push-back.

L'APRON è collegato alla pista dal lato della THR 06 mediante quattro raccordi: di questi il BC è utilizzata come uscita veloce per atterraggi su pista RWY 24.

La THR 24 è raggiungibile percorrendo la taxiway parallela TS, che parte dal piazzale; da essa si diramano quattro bretelle (D, E, F e G) che connettono perpendicolarmente in pista. In caso di condizioni di pista bagnata la taxiway di uscita rapida subisce limitazioni all'utilizzo.

La Taxiway Sud (TS) non risulta essere perfettamente parallela alla pista e, nella parte più prossima alla soglia 24, essa converge verso quest'ultima, presentando una distanza tra l'asse della Taxiway e quello della pista inferiore a quanto previsto dalle Specifiche di Certificazione EASA.

Anche per tale caratteristica è stata rilasciata in sede di certificazione EASA una *Special Condition*, e non è stato pertanto più necessario prevedere il riallineamento della Taxiway, come previsto dalla precedente edizione del Piano di Sviluppo. Questo aspetto viene approfondito al Paragrafo 3.

L'aerostazione passeggeri è collocata a est del piazzale, in posizione baricentrica ed ottimale per i collegamenti con le piazzole di sosta dell'APRON.

L'area lato terra dell'aeroporto comprende ampi posteggi, ubicati all'interno dell'area aeroportuale. Esiste anche un'area di parcheggio sotterranea sotto il forecourt dell'aerostazione.

3 IL NUOVO PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE AL 2023 E LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

3.1 SUPERAMENTO DELLE RAGIONI OSTATIVE CONTENUTE NELLA DETERMINA DI ASSOGGETTAMENTO A VIA DEL 2017

Un quadro esigenziale significativamente mutato rispetto a quello alla base del MP2020, che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008, ha portato negli anni passati ad un aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale allo scenario 2023 che ha avuto l'approvazione tecnica da parte di ENAC nel 2015.

Come anticipato in Premessa, con la Determina ministeriale prot. 273 del 26-09-2017 quel Piano di Sviluppo Aeroportuale è stato assoggettato a VIA per tre ragioni ostative, che afferiscono alla previsione dei movimenti, alla ricollocazione degli stessi in altri aeroporti campani e al rumore.

Nel frattempo, però, le esigenze complessive che il sistema Aeroportuale di Napoli Capodichino deve soddisfare, unitamente al contesto territoriale campano nel quale si cala, sono ulteriormente mutate ed hanno determinato la necessità di rivedere il quadro previsionale dei movimenti attesi unitamente al layout aeroportuale nell'ottica di una ottimizzazione funzionale. La novità più significativa in questo contesto di mutamenti è, senza dubbio, quella dell'avvenuta costituzione della Rete Aeroportuale Campana in base alla quale gli Aeroporti di Napoli e di Salerno opereranno in sinergia anche attraverso una fusione delle società di gestione.

Si pone quindi, anzitutto, l'esigenza di motivare la scelta di sottoporre ad assoggettabilità a VIA il presente MP2023. Tale motivazione parte, inevitabilmente, dalla descrizione degli elementi innovativi che derivano da profondi cambiamenti del quadro contestuale nel quale opera l'Aeroporto di Napoli e dal nuovo layout previsto per il sistema aeroportuale nella nuova edizione del Masterplan.

Per comodità, si richiamano le tre motivazioni ostative contenute nella Determina ministeriale rispetto alle quali, nel seguito, si argomentano le ragioni del loro superamento:

1. *“vi sia una carenza di supporto programmatico, al fine di rendere credibili le previsioni di movimenti e traffico passeggeri al 2023, soprattutto per la mancanza di dati recenti/aggiornati riguardanti l'ultimo triennio 2013-2016, mentre le analisi presentate nella documentazione della presente istruttoria si fermano per lo più all'anno 2012;*
2. *vi siano, inoltre, alcune significative incertezze riguardanti il futuro sviluppo aeroportuale, come quelle relative all'Aviazione Generale e alla sua eventuale ricollocazione in altri aeroporti della Regione Campania, che potrebbero alterare le previsioni oggi disponibili sul trend di crescita di Capodichino e sull'ampliamento dello scalo;*
3. *vi siano incertezze sulle condizioni dei ricettori, soprattutto in merito alla componente acustica, poiché ad oggi non risultano sufficientemente chiare le condizioni dei ricettori stessi in relazione alla zonazione acustica attuale dei Comuni di Napoli e Casoria nonché in relazione alla classificazione acustica aeroportuale ufficiale, che si basa sulle isofoniche del modello relativo al traffico degli anni 2001 – 2002 approvate, a suo tempo, dalla Commissione Aeroportuale (così come emerso nei procedimenti di verifica di ottemperanza al Decreto DEC VIA 622 del 22.07.2008 - rif. Determina Dirigenziale n. 37 del 17.02.17).”*

In merito al **primo punto**, nel nuovo Masterplan è stato definito un nuovo e puntuale aggiornamento dell'andamento di traffico e passeggeri fino alla attualità, unitamente alle previsioni attese allo scenario di MP2023, fino ad un massimo di 84mila movimenti annui.

A questo proposito, va ricordato che le variazioni delle tipologie degli aeromobili e l'aumento dei coefficienti di riempimento ha portato, negli ultimi anni, ad un robusto incremento dei passeggeri a fronte di un calo dei movimenti di velivoli rispetto alle previsioni attese nel MP2020 e nel relativo SIA che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008.

In merito al **secondo punto**, è mutato il contesto a scala regionale con la sottoscrizione, il 19 luglio 2017, tra la Regione Campania, l'Aeroporto Internazionale di Napoli e l'Aeroporto di Salerno Costa d'Amalfi, del protocollo di intesa per la creazione di una **rete integrata degli aeroporti campani**. Il percorso individuato prevede l'integrazione societaria e la gestione unitaria dei due aeroporti e ha visto la formalizzazione, da parte di Gesac ad ENAC, del Piano Industriale della Rete Aeroportuale Campana, in data 12.01.2018. Il quadro di sviluppo della rete Campana è ora chiaramente definito e prevede lo spostamento dell'AG da Napoli Capodichino all'Aeroporto di Salerno riequilibrando sul territorio i movimenti che attualmente si concentrano su Napoli e consentendo anche di far fronte al trend di crescita dei passeggeri che si è registrato negli ultimi anni sul principale scalo campano.

Per quanto riguarda il **terzo punto ostativo**, è opportuno ricordare che le "incertezze" a cui esso si riferisce, già oggetto di richiesta di approfondimento nell'ambito della verifica di ottemperanza (peraltro superata positivamente in relazione a tutte le prescrizioni fornite dal Ministero dell'Ambiente), hanno comportato la redazione di uno studio apposito, trasmesso al Ministero dell'Ambiente, alla Regione Campania e all'Arpa Campania che ha puntualmente descritto il quadro delle attività condotte per la caratterizzazione della componente rumore e per il monitoraggio.

Tale studio ha, peraltro, messo in evidenza la necessità di riaprire la Commissione ex art. 5 per addivenire ad una zonizzazione acustica aeroportuale che superi le criticità di quella tuttora vigente, che risale al 2002. Le attività della Commissione Acustica sono partite nella prima metà del 2017, sono tutt'ora in corso e, con la partecipazione di tutti gli enti territoriali debitamente coinvolti, hanno già portato alla definizione di numerose azioni di mitigazione del rumore – alcune delle quali già implementate – ed alla elaborazione di una nuova proposta di zonizzazione acustica, che supera quella in vigore e che verrà sottoposta a procedura di VAS (rif. Sentenza T.A.R. Regione Lombardia del 15/07/2013).

Alla luce di quanto esposto, si ritiene che le ragioni che hanno determinato il rinvio a VIA del MP2023 non sussistano più. In sintesi, le risposte fornite ai tre punti ostativi in precedenza richiamati sono fornite ai seguenti paragrafi dello studio:

- Punto 1 – Previsioni movimenti e traffico passeggeri: il tema viene sviluppato nel Paragrafo 5.3.
- Punto 2 - Incertezze sul futuro sviluppo aeroportuale come ad esempio l'eventuale ricollocazione in altri aeroporti della Regione Campania dell'Aviazione Generale: il tema è affrontato nel Paragrafo 1.2.
- Punto 3 - incertezze sulle condizioni dei ricettori in relazione alla zonazione acustica attuale dei Comuni di Napoli e Casoria nonché in relazione alla classificazione acustica aeroportuale ufficiale: al Paragrafo 6.2 sono descritte le attività messe in atto per rispondere alle criticità relative alla componente Rumore. In particolare, sono descritte le attività in corso da parte della Commissione ex art. 5.

3.2 STRALCIO DI PREVISIONI CONTENUTE NELLA PRECEDENTE VERSIONE DEL PSA2023

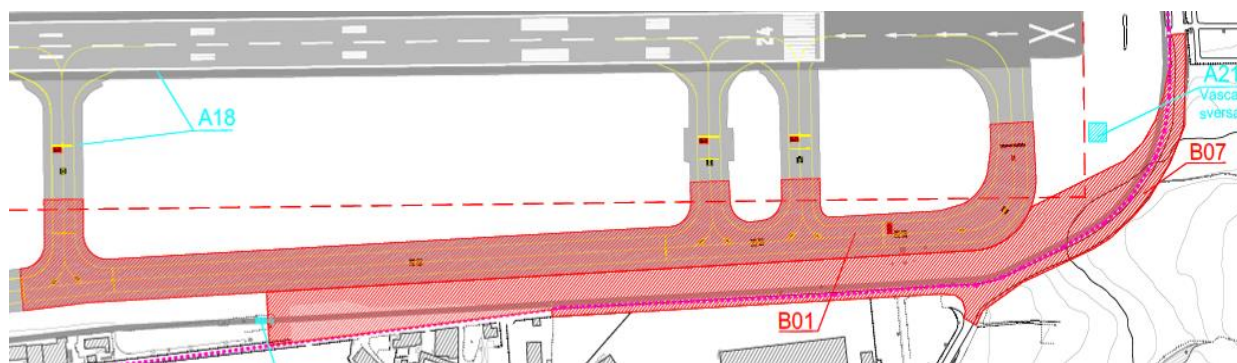
In base al presente MP2023 si avrà una significativa riduzione del consumo di suolo rispetto a quanto previsto nella precedente versione che aveva avuto l'approvazione tecnica di ENAC nel 2015.

Il precedente aggiornamento di MP2023, approvato da Enac nel 2015, prevedeva infatti l'adeguamento di taxiways/raccordi e perimetrale sud e della Viabilità perimetrale esterna.

Tale previsione derivava dal regolamento EASA (Commission Regulation (EU) n. 139/2014) in vigore dal 12/02/2014 e consisteva nella rettifica della taxiway in direzione parallela alla Runway.

La realizzazione dell'intervento comportava l'esproprio di una porzione di area a sud sud-est dell'aeroporto e l'adeguamento dell'esistente viabilità perimetrale esterna.

L'immagine sottostante rappresenta uno stralcio del MP2023 del 2015 con l'indicazione dei due interventi che erano codificati B01 e B07.



Nell'ambito della certificazione dell'aeroporto secondo il nuovo Regolamento EASA (UE) 139/14, si è ottenuta una deroga (Special Condition SC.LIRN.003) alla norma in merito alla necessità di tale allineamento. Nella nuova versione del Masterplan, di conseguenza, è stato completamente eliminato l'intervento di ricostruzione della taxiway sud con una geometria diversa per ottenerne il riallineamento con la Pista, con la conseguente riduzione dell'impatto sull'ambiente rispetto a quanto già valutato dalla Commissione.

Conseguentemente, è stato stralciato anche l'intervento sulla perimetrale esterna, che avrebbe comportato una serie di espropri, in quanto non più necessario. Inoltre, si prevede anche la demolizione del Raccordo M, in precedenza da potenziare, con ripristino strip (e quindi a verde).

In relazione a questi significativi cambiamenti, che configurano un sistema aeroportuale *ambientalmente* ancora più sostenibile rispetto alla precedente versione valutata nella Determina del 2017, è comunque utile ricordare quanto affermato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS e riportato in Determina stessa rispetto alla versione di MP2023 allora valutata:

- a) *“Gli interventi presentati nel nuovo MP2023 siano da considerarsi di lieve entità rispetto a quanto approvato nel MP2020;*
- b) *Questi interventi siano in gran parte migliorativi e non possano di per sé alterare significativamente le condizioni ambientali già precedentemente valutate in sede di Decreto VIA 622 del 22.07.2008”.*

Il nuovo Masterplan si configura pertanto come una ulteriore mitigazione della versione precedente 2013-2023, già considerata in fase di verifica da parte della Commissione come di minor impatto per l'ambiente rispetto la versione assentita da VIA nel 2008.

Per concludere, si ritiene che quanto descritto in merito al nuovo contesto nel quale si colloca l'Aeroporto di Napoli e al layout aeroportuale previsto, congiuntamente allo scenario atteso sia in termini di passeggeri che di movimenti, rendano superate le motivazioni alla base del rinvio a VIA contenute nella Determina ministeriale del 2017.

Per questo motivo, si sottopone a verifica di assoggettabilità a VIA il presente MP2023.

SEZIONE II - VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS 152/06 E S.M.I.

4 ASPETTI PROGRAMMATICI

All'interno del presente capitolo è stata affrontata la definizione del contesto pianificatorio/programmatico, a partire dal quadro legislativo vigente, da cui consegue l'individuazione degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali ordinari e settoriali, nonché degli atti d'intesa ed accordi di programma tra i vari soggetti istituzionali coinvolti.

La ricognizione degli strumenti così individuati è stata svolta a partire da quelli relativi al settore trasporti, comprensivi degli accordi di programma quadro, a quelli relativi alla pianificazione ordinaria; seguono poi gli strumenti di pianificazione di tutela ambientale.

Nello specifico, all'interno degli strumenti di programmazione/pianificazione del settore trasporti sono stati individuati quegli strumenti che attengono l'assetto infrastrutturale in quanto costituisce un tema intimamente connesso ad un Piano di Sviluppo aeroportuale, sia in termini di accessibilità allo scalo aeroportuale sia in relazione alle movimentazioni del traffico a terra da e per l'aeroporto, in fase di cantiere e in fase di esercizio dell'opera.

Per la individuazione e la localizzazione dei principali vincoli urbanistico-territoriali si è fatto riferimento alle indicazioni contenute nelle tavole del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Napoli, ed al sito SITAP del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (<http://sitap.beniculturali.it/>).

La ricognizione del quadro programmatico/pianificatorio ha permesso di individuare le coerenze ed i rapporti di conformità degli interventi di progetto con i piani/programmi e con lo stato dei vincoli operanti sul territorio interessato da detti interventi.

Di seguito una tabella di sintesi della ricognizione svolta sui principali strumenti di programmazione e pianificazione di interesse per il progetto in esame, la cui descrizione ed analisi è riportata nei paragrafi successivi.

Tipologia	Livello	Strumento	Stato di approvazione
PROGRAMMAZIONE SETTORE TRASPORTI	Nazionale	Programma Operativo Nazionale 2014-2020 Infrastrutture e Reti	Approvato con Decisione C(2015) 5451 del 29 luglio 2015
		Piano Generale dei Trasporti e della Logistica	Approvato dal Consiglio dei Ministri il 2 marzo 2001 e adottato con D.P.R. 14 marzo 2001
	Regionale	Programma Operativo Regionale 2014-2020	Approvato dalla Commissione della Comunità Europea con decisione C(2015) n.8578 del 1.12.2015
		Piano Regionale dei Trasporti	----
PIANIFICAZIONE NEGOZIATA		Protocollo d'intesa tra Regione Campania - Soc. GESAC - Soc. Aeroporto di Salerno - Pontecagnano per la creazione di una rete integrata degli aeroporti campani	Approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 428 del 12.07.2017
PROGETTUALITA'	Regionale	Linee Guida per il Sistema della Portualità Regionale, il Sistema Aeroportuale della Campania e per il Sistema della Logistica e dell'Intermodalità	Febbraio 2002
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	Regionale	Piano Territoriale Regionale	Approvato con legge regionale n. 13/2008
	Provinciale	Proposta di Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli	Adottata con le Deliberazioni del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016 e n. 75 del 29 aprile 2016
	Comunale	Piano Regolatore del Comune di Napoli	Approvato con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n° 323/11 giugno 2004. Gli elaborati della variante generale al PRG sono adeguati - per deliberazione del Consiglio comunale n. 55 del 24 giugno 2005- alle modifiche introdotte in sede di approvazione definitiva.
		Piano Urbanistico Comunale di Casoria	Approvato con delibera di Giunta Comunale n. 111 del 19/09/2013 che sostituisce il PRG del 24/04/1980. Con Delibera n. 9 del 28/01/2016 è stato adottato il nuovo Piano Urbanistico Comunale

4.1 LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI AREA VASTA

In Regione Campania, le competenze in materia urbanistica attribuite alla Provincia sono normate dalla Legge regionale n.16 del 22/12/2004, modificata in ultimo dalla L. R. n. 1 del 5/01/2011 e dal suo regolamento regionale di attuazione, Regolamento di attuazione per il governo del territorio n. 5 del 4 agosto 2011, pubblicato sul B.U.R.C. n.53 del 08/08/2011.

4.1.1 Piano Territoriale Regionale

Al fine di garantire la coerenza degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale, in attuazione della legge regionale n. 16/2004, la Regione ha approvato con legge regionale n. 13/2008 il Piano Territoriale Regionale (PTR), in armonia con gli obiettivi fissati dalla programmazione statale e in coerenza con i contenuti della programmazione socio-economica regionale⁶.

Attraverso il PTR la Regione, nel rispetto degli obiettivi generali di promozione dello sviluppo sostenibile e di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ed in coordinamento con gli indirizzi di salvaguardia già definiti dalle amministrazioni statali competenti e con le direttive contenute nei vigenti piani di settore statali, individua:

- > gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- > i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovregionale e regionale, gli impianti e gli interventi pubblici dichiarati di rilevanza regionale;
- > gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale.

Il documento di piano è articolato in cinque quadri territoriali di riferimento:

- a. primo quadro: rete ecologica, rete del rischio ambientale e rete delle interconnessioni;
- b. secondo quadro: ambienti insediativi;
- c. terzo quadro: sistemi territoriali di sviluppo;
- d. quarto quadro: campi territoriali complessi;
- e. quinto quadro: intese e cooperazione istituzionale, copianificazione.

Il documento di piano definisce e specifica, in conformità alla legge regionale n. 16/2004, articolo 13, i criteri, gli indirizzi e i contenuti strategici della pianificazione territoriale regionale e costituisce il quadro territoriale di riferimento per la pianificazione territoriale provinciale e la pianificazione urbanistica comunale nonché dei piani di settore di cui alla legge regionale n. 16/2004, articolo 14.

Attraverso il PTR la Regione, nel rispetto degli obiettivi generali di promozione dello sviluppo sostenibile e di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ed in coordinamento con gli indirizzi di salvaguardia già definiti dalle amministrazioni statali competenti e con le direttive contenute nei vigenti piani di settore statali, individua:

- > gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;

⁶ <http://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/piano-territoriale-regionale>

- > i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovra-regionale e regionale, gli impianti e gli interventi pubblici dichiarati di rilevanza regionale;
- > gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale.

All'interno del Documento di Piano - Primo Quadro Territoriale viene definita "La rete delle interconnessioni e la pianificazione regionale dei trasporti", un progetto di sistema che, partendo dai bisogni di mobilità dei passeggeri e delle merci, definisce un piano di servizi integrati di trasporto finalizzati all'aumento della accessibilità sia delle aree metropolitane che di quelle periferiche.

Nello specifico, nell'ambito della pianificazione regionale nel settore aeroportuale, il Piano prevede per l'aeroporto di Napoli-Capodichino i seguenti interventi da considerare come invariati:

- > l'ampliamento dei parcheggi per i viaggiatori
- > l'ampliamento dell'offerta di piazzole di sosta per velivoli
- > la realizzazione di una pista di rullaggio rapido
- > la realizzazione di un nuovo sistema di raccordi stradali tra l'aeroporto e la rete autostradale.

La Regione Campania, attraverso l'approccio del sistema della *Metropolitana Regionale*, intende attuare una "progettazione di sistema" attraverso la quale si definisce il piano dei servizi integrati di trasporto in grado di soddisfare i bisogni di mobilità delle popolazioni, sia in termini qualitativi che quantitativi, arrivando, infine, all'individuazione del complesso di infrastrutture necessarie all'attuazione del piano.

Il progetto di sistema della Metropolitana Regionale è prima di tutto un progetto di servizi, dunque, da cui discendono i fabbisogni di adeguamento delle infrastrutture.

L'insieme degli interventi infrastrutturali nel settore ferroviario è ripartito in due categorie:

- > l'insieme gli interventi invariati, costituito, nello specifico dagli interventi volti a garantire l'accessibilità e l'integrazione modale alla rete ferroviaria (stazioni e nodi di interscambio) indispensabili nella logica del sistema progettato;
- > l'insieme delle opzioni, costituito dagli interventi destinati all'ulteriore sviluppo del sistema ferroviario regionale e al soddisfacimento degli obiettivi espressi dal territorio, e per i quali si deve quindi avviare preliminarmente la fase di progettazione.

Fra i principali interventi invariati sulla rete ferroviaria, volti a definire un concetto di offerta del servizio ferroviario regionale che risponda a criteri di unitarietà al suo interno, di integrazione con gli altri modi di trasporto e di accessibilità al territorio, il Piano individua la metropolitana di Napoli: Linea 1 - Completamento tratta Dante-Garibaldi-Centro Direzionale – Capodichino. A questo proposito, il Paragrafo 5.2.2 è dedicato agli accordi intercorsi tra il Comune di Napoli e la società Gesac sulla definizione del progetto della fermata metropolitana, soprattutto in relazione agli interventi sulla viabilità, ad essa connessi.

4.1.2 Proposta di Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli

La Proposta di Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Città Metropolitana di Napoli è stata adottata, ai sensi dell'art. 20 della LR n. 16/2004, con le Deliberazioni del Sindaco Metropolitanano n. 25 del 29 gennaio 2016 e n. 75 del 29 aprile 2016; quest'ultima, in particolare, ha fornito importanti disposizioni

integrative e correttive alla precedente Deliberazione⁷. Il Piano affida una funzione rilevante alle reti, non solo per la loro specifica funzione relativa al movimento delle merci e delle persone, alla conservazione e alla valorizzazione dell'ambiente, al recupero delle radici identitarie, ma anche come sistema integrato che supporta il ridisegno del territorio provinciale.

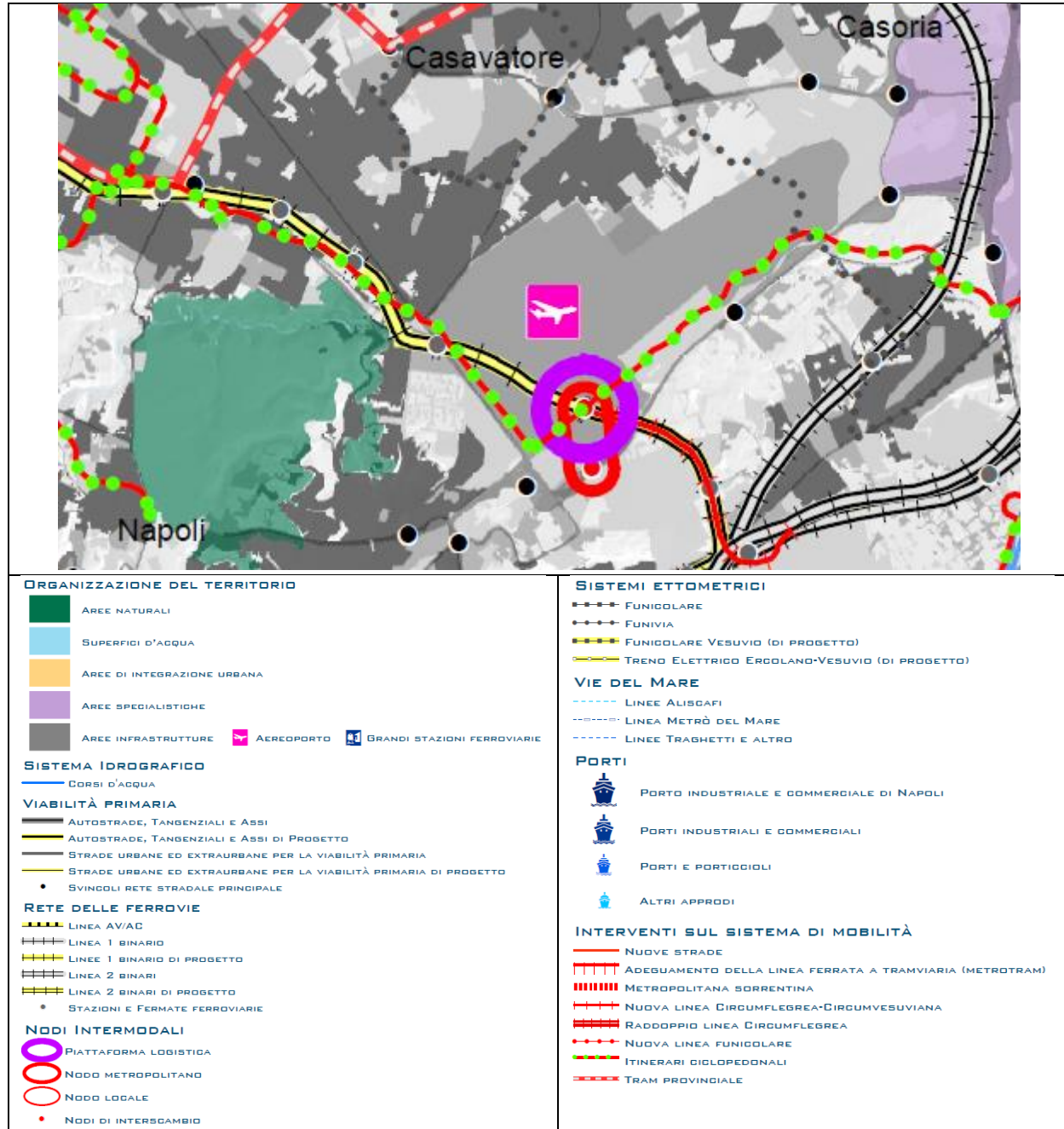


Figura 4-1 – Stralcio della Tavola P.04.0 Nodi e reti per la connettività territoriale del PTC di Napoli

⁷ http://www.cittametropolitana.na.it/pianificazione_territoriale/ptcp

Il PTC recepisce le salvaguardie e i regimi autorizzativi relative alle infrastrutture esistenti della mobilità; per quanto concerne l'aeroporto il piano demanda ad ENAC l'individuazione, ai sensi Codice della Navigazione, delle zone da sottoporre a vincolo e di stabilire le limitazioni relative agli ostacoli per la navigazione aerea ed ai potenziali pericoli per la stessa, conformemente alla normativa tecnica internazionale, e ribadisce il dovere degli enti locali, ognuno per le proprie competenze, di adeguare i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni ENAC.

Il PTC inoltre si riferisce all'Aeroporto Internazionale di Napoli in relazione all'ipotesi di connessione della tratta San Giorgio a Cremano/Volla con l'Aeroporto Internazionale di Napoli nel quadro dello "Sviluppo, riorganizzazione e qualificazione della mobilità e dei trasporti pubblici in chiave intermodale" (art. 13, lett.i) con la finalità di realizzare una diretta connessione tra la struttura aeroportuale e le aree turistiche vesuviana e sorrentina perseguendo inoltre *"l'obiettivo della costruzione di un modello di mobilità ecosostenibile"* (articolo 63 – nonies – Piano della logistica – punto 5.j).

All'Aeroporto inoltre è riconosciuta una valenza territoriale nell'ambito del PTC, del nodo intermodale Aeroporto Capodichino – Napoli (Collegamento tra Svincolo Doganella, Aeroporto, Stazioni Linea M1 e Circumvesuviana) prescrivendone il recepimento negli strumenti urbanistici, PUC e di settore, PUT e PUM, dei comuni di pertinenza e nel PUM provinciale (art. 63 - quinquies – Nodi intermodali, p.to 7).

4.1.3 Pianificazione urbanistica di livello locale

L'area dell'aeroporto di Capodichino ricade in parte nel Comune di Napoli, in parte nel Comune di Casoria, pertanto è regolamentata contemporaneamente da due strumenti urbanistici di tipo comunale diversi, in alcuni casi modificati e integrati dalle relative varianti.

1.1.1.1 Piano Regolatore del Comune di Napoli

Il nuovo Piano Regolatore Generale della città di Napoli è stato approvato con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n° 323/11 giugno 2004⁸.

Gli elaborati della variante generale al prg sono adeguati - per deliberazione del Consiglio comunale n. 55 del 24 giugno 2005- alle modifiche introdotte in sede di approvazione definitiva.

La zonizzazione di Piano e l'art 52 delle "Norme d'attuazione, parte I – Disciplina generale" p.to 1, identificano l'area dell'aeroporto come "Sottozona Fg – Aeroporto esistente" includendo l'Aeroporto e le aree destinate ad attrezzature, impianti ed officine aeronautiche a servizio dell'aeroporto ed eliporto (cfr. Tavole 6 del PRG – foglio 08 e 09). Nell'area così zonizzata, sono consentiti interventi atti a migliorare, nel rispetto delle norme esistenti, le condizioni di sicurezza e a ridurre l'impatto ambientale (art. 52 p.to 2) e sono consentite, altresì, le attrezzature tecniche e funzionali a servizio degli impianti aeroportuali (art. 52 p.to 3).

L'area degli interventi ricade parzialmente nella sottozona Fc-Parco di nuovo impianto (art.48 p.6 NTA) e nella sottozona Bb - Espansione recente (art. 33 NTA)

⁸ <http://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1022>

Parte I – Disciplina generale

Art. 52

(Sottozona Fg – Aeroporto esistente)

1. La zona Fg identifica l'aeroporto esistente e le aree destinate ad attrezzature, impianti ed officine aeronautiche a servizio dell'aeroporto ed eliporto.
2. Sono consentiti interventi atti a migliorare, nel rispetto delle norme esistenti, le condizioni di sicurezza e a ridurre l'impatto ambientale.
3. Sono consentite, altresì, le attrezzature tecniche e funzionali a servizio degli impianti aeroportuali.

Art. 48

(Sottozona Fc - Parco di nuovo impianto)

6. Nell'area coincidente con l'aeroporto esistente e nelle more dell'approvazione del competente piano sovraordinato, che – nel rispetto delle competenze concorrenti – dovrà stabilire fasi, tempi e modalità per la costituzione dei siti aeroportuali della Campania, sono consentiti interventi atti a migliorare, nel rispetto delle norme esistenti, le condizioni di sicurezza e a ridurre l'impatto ambientale, nonché gli adeguamenti a tali fini necessari.

Art. 33

(Sottozona Bb - Espansione recente)

1. La zona Bb identifica l'espansione edilizia a partire dal secondo dopoguerra, fatta eccezione per i quartieri di cui al precedente articolo 32.
2. Sono ammessi, ove compatibili con la disciplina delle trasformazioni relative ai singoli edifici, gli adeguamenti delle sedi stradali, le modificazioni dei tracciati su ferro, la realizzazione dei corridoi ecologici così come definiti nel successivo articolo 55 , nonché la formazione di slarghi, zone di sosta pedonale, parcheggi e simili. Sono ammesse le trasformazioni del sistema dei sottoservizi, nonché le operazioni connesse agli adeguamenti previsti dalle vigenti normative di settore. E' ammessa l'edificazione ai fini pubblici delle aree libere e risultanti da demolizioni, per la realizzazione di attrezzature primarie e secondarie a scala di quartiere. Sono ammessi interventi fino alla ristrutturazione edilizia a parità di volume.

Le zone limitrofe all'area aeroportuale sono disciplinate dai seguenti articoli delle NTA:

Art. 40

(Sottozona Ea - Aree agricole)

1. La sottozona Ea identifica le parti del territorio ricadenti in zona E connotate dalla funzionalità all'attività agricola tuttora prevalente, nonché ad altri usi connessi. Tale definizione si estende a quelle aree che, seppure non coltivate, siano comprese, al pari delle aree agricole propriamente dette, in spazi che rivestano carattere testimoniale del paesaggio agrario.

Sono ammessi interventi relativi alla costruzione di nuovi edifici a scopo residenziale, connessi alla conduzione del fondo agricolo.

Nella zona agricola è fatta salva la possibilità di prevedere la formazione di aree boscate, con essenze coerenti con le caratteristiche dei siti, di percorsi ecologici, a fini di ripristino dei processi evolutivi naturali della vegetazione spontanea, di idonei habitat per il soggiorno o il trasferimento di specie faunistiche selvatiche e in genere della microfauna.

Art. 41

(Sottozona Eb - Aree incolte)

La sottozona Eb identifica le parti del territorio che, già assoggettate ad attività colturali, siano temporaneamente abbandonate. Sono comprese aree residuali degradate, suscettibili di riconversione per soli fini culturali. Sono ammessi gli interventi di nuova edificazione a fini agricoli, e la riconversione a usi agricoli o boschivi, sempre che ciò non comporti sostanziali modifiche della configurazione del suolo e dell'assetto idrogeologico.

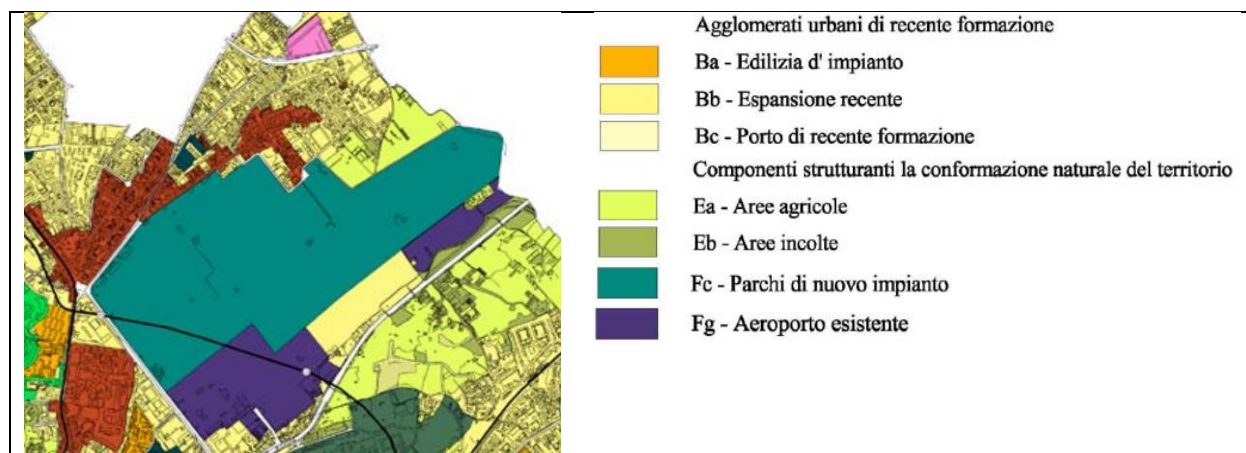


Figura 4-2 – Tavola Zonizzazione del PRG di Napoli

Il PRG, rimanda all'approvazione del "competente piano sovraordinato che – nel rispetto delle competenze concorrenti – dovrà stabilire fasi, tempi e modalità per la costituzione dei siti aeroportuali della Campania" ribadendo che in tali aree sono consentiti "interventi atti a migliorare, nel rispetto delle norme esistenti, le condizioni di sicurezza e a ridurre l'impatto ambientale, nonché gli adeguamenti a tali fini necessari" (art. 48).

1.1.1.2 Piano Urbanistico Comunale di Casoria

Per il Comune di Casoria il PUC (Piano Urbanistico Comunale) ha sostituito, con delibera di Giunta Comunale n. 111 del 19/09/2013, il PRG del 24/04/1980; mentre con Delibera n. 9 del 28/01/2016 è stato adottato il nuovo Piano Urbanistico Comunale⁹.

Il PUC pubblica il riporto del piano del 2008 e, all'interno degli strumenti previsionali, cioè nel POC (Piano Operativo Comunale -Norme tecniche di attuazione, nella Parte II, Unità elementari – Invarianti strutturali – Disciplina e previsioni) inserisce le aree confinanti con l'Aeroporto tra quelle dell'Ambito periurbano (Art. 7), come unità elementare che ricomprende le seguenti due tipologie di "Unità territoriale":

- > P1 – Il mosaico agricolo, ovvero i suoli agricoli, coltivati o dismessi, ancora non edificati;
- > P2 – Il nastro delle infrastrutture, ovvero gli spazi connessi, funzionalmente e/o visivamente, con le bretelle autostradali e stradali con relativi svincoli, le linee ferroviarie, l'Aeroporto di Capodichino.

⁹ <http://pianificazionecasoria.blogspot.com/p/puc-2015.html>

Per le aree P2, il piano mira ad utilizzare le aree di margine delle principali infrastrutture per la riconnessione ecologica e dello spazio pubblico: in particolare si mira alla riconnessione tra il futuro Parco Nord e le aree dell'altopiano di Capodichino (come specificato al p.to 7.b.2).

Il regime di entrambe queste aree, P1 e P2, è indicato ai punti 7.a.6 e 7.b.2, dove si specifica che, all'interno del contesto sono compatibili le seguenti destinazioni funzionali, da specificare nell'ambito dei successivi Piani operativi: agricola (A), incluse le attività agrituristiche; servizi ed attrezzature pubblici o di uso pubblico (S); infrastrutture per la mobilità (M), limitatamente alle reti della mobilità ciclo-pedonale e alle infrastrutture necessarie all'insediamento di funzioni A ed S.

Occorre specificare che su tali aree ricadono le fasce di rispetto legate alla tutela del territorio dal rischio derivante dall'attività aeronautica (applicazione del D.lgs. 96/2005 modificato dal D.lgs. n. 151/2006 – Codice della Navigazione).

Come specificato nel PUC, il piano di rischio riguarda i territori dei comuni di Napoli, Casoria, Afragola, che, al momento dell'approvazione del Piano, non avevano ancora provveduto a redigere e adottare il citato piano. Pertanto, nelle more della conclusione dell'adempimento indicato alcun intervento di nuova edificazione può essere abilitato.

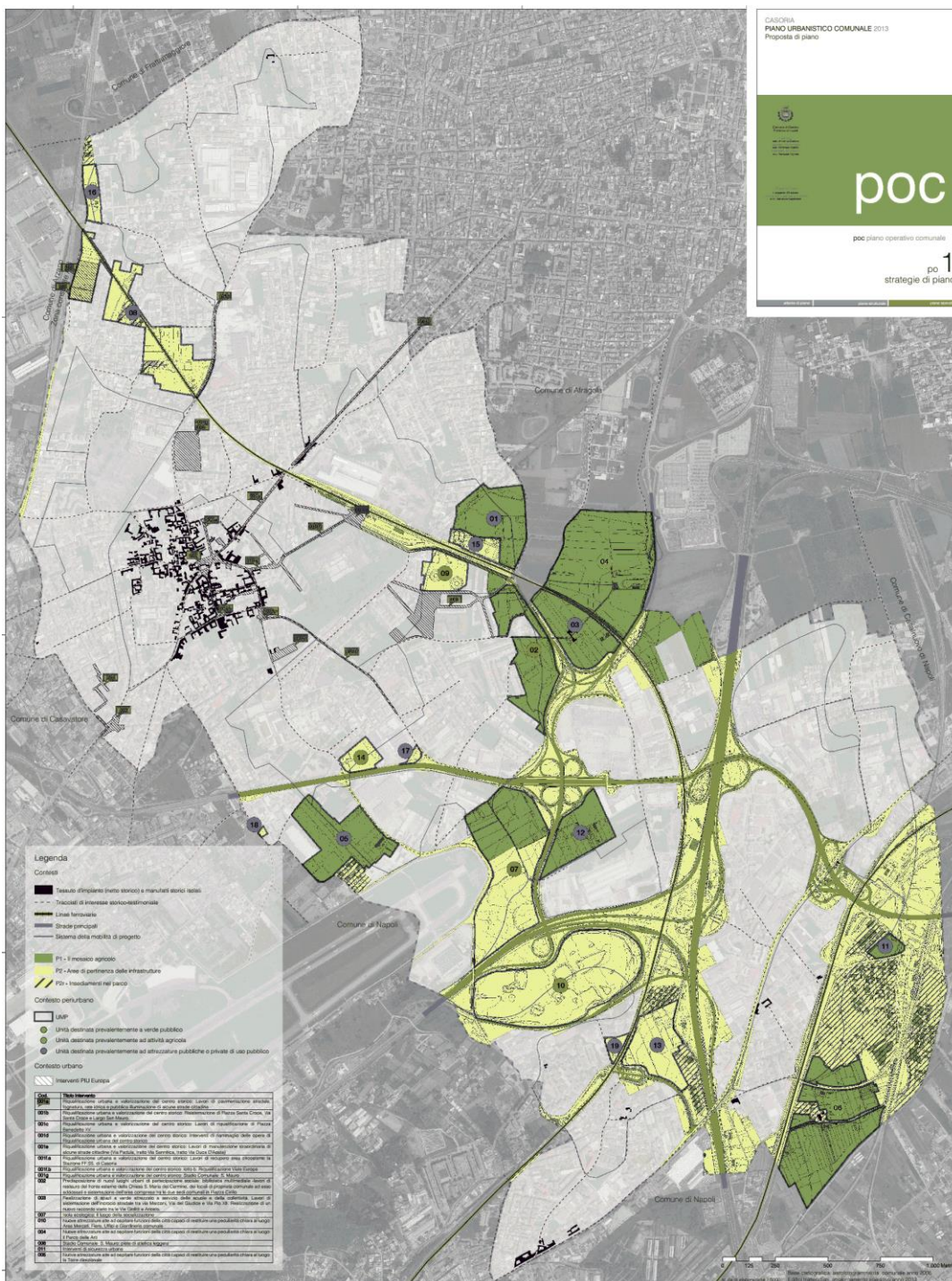


Figura 4-3 POC – PO.1 Piano Operativo Comunale – Strategie di Piano

I comuni di Napoli e Casoria, di concerto hanno individuato il perimetro delle zone di tutela, recepito nel quadro conoscitivo della proposta di Puc alla tavola qc 24 “Aree di tutela del vincolo aeroportuale sottoposte all’approvazione del piano di rischio”.

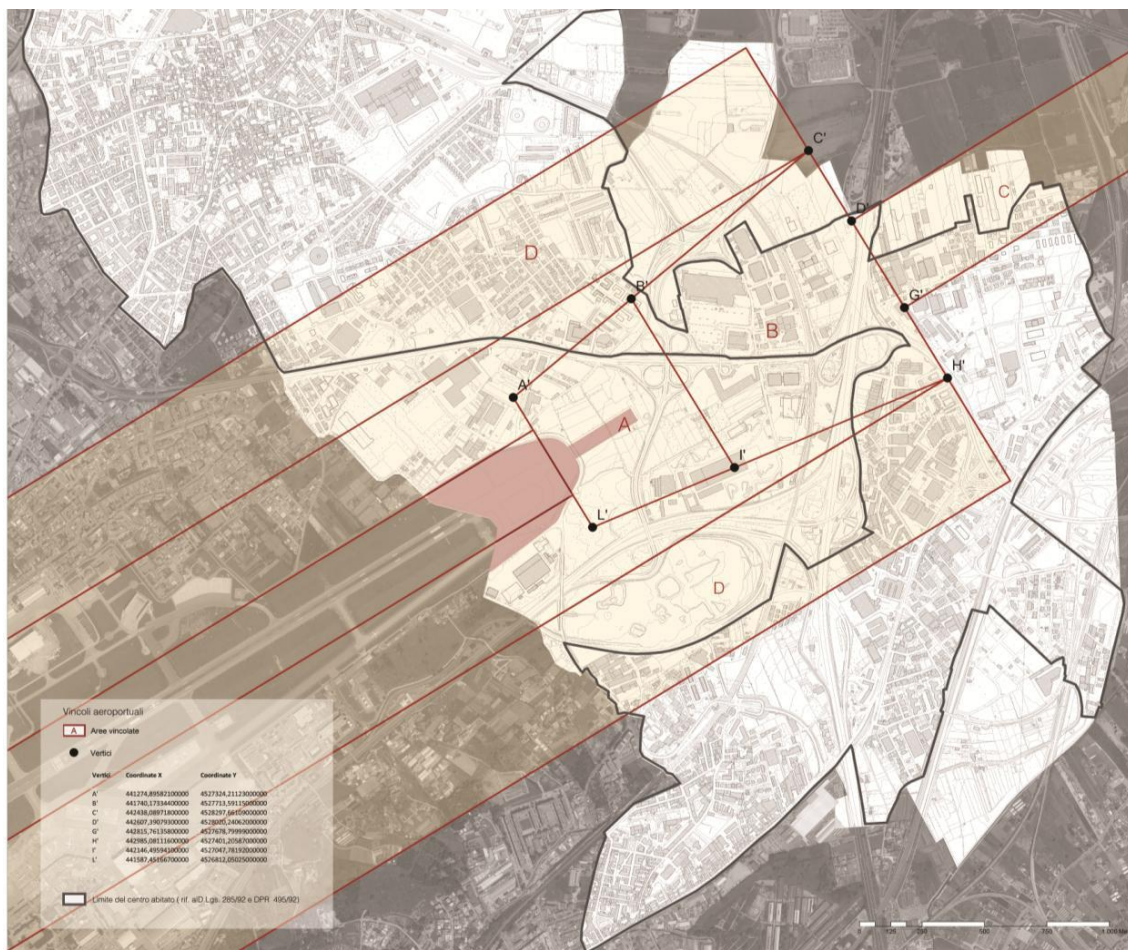


Figura 4-4 PUC – Piano Operativo Comunale – Aree di tutela delle zone

4.2 VINCOLI E REGIMI DI TUTELA

La verifica dello stato dei vincoli è stata condotta sulla base di quanto elaborato nell’ambito del Piano Territoriale Regionale e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Sono stati inoltre consultati i siti internet del Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo “SITAP” e “Vincoli in rete” e il GeoPortale – Sistema Informativo territoriale della Campania.

L’elaborazione dei dati disponibili relativi ai regimi vincolistici, hanno consentito di redigere la Carta dei vincoli.

4.2.1 Beni culturali

Il patrimonio nazionale di “beni culturali” è riconosciuto e tutelato dall’art.10 del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato e integrato dal D.Lgs. 156 del 24/03/2006. Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente ed Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l’interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Sono altresì soggetti a

tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 ("Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico"), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici), del D.Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D.Lgs. 42 del 22/01/2004.

Come si evince dalla Figura 4-5, sono presenti dei beni culturali in prossimità del sedime aeroportuale di Capodichino, senza però interferirne direttamente.

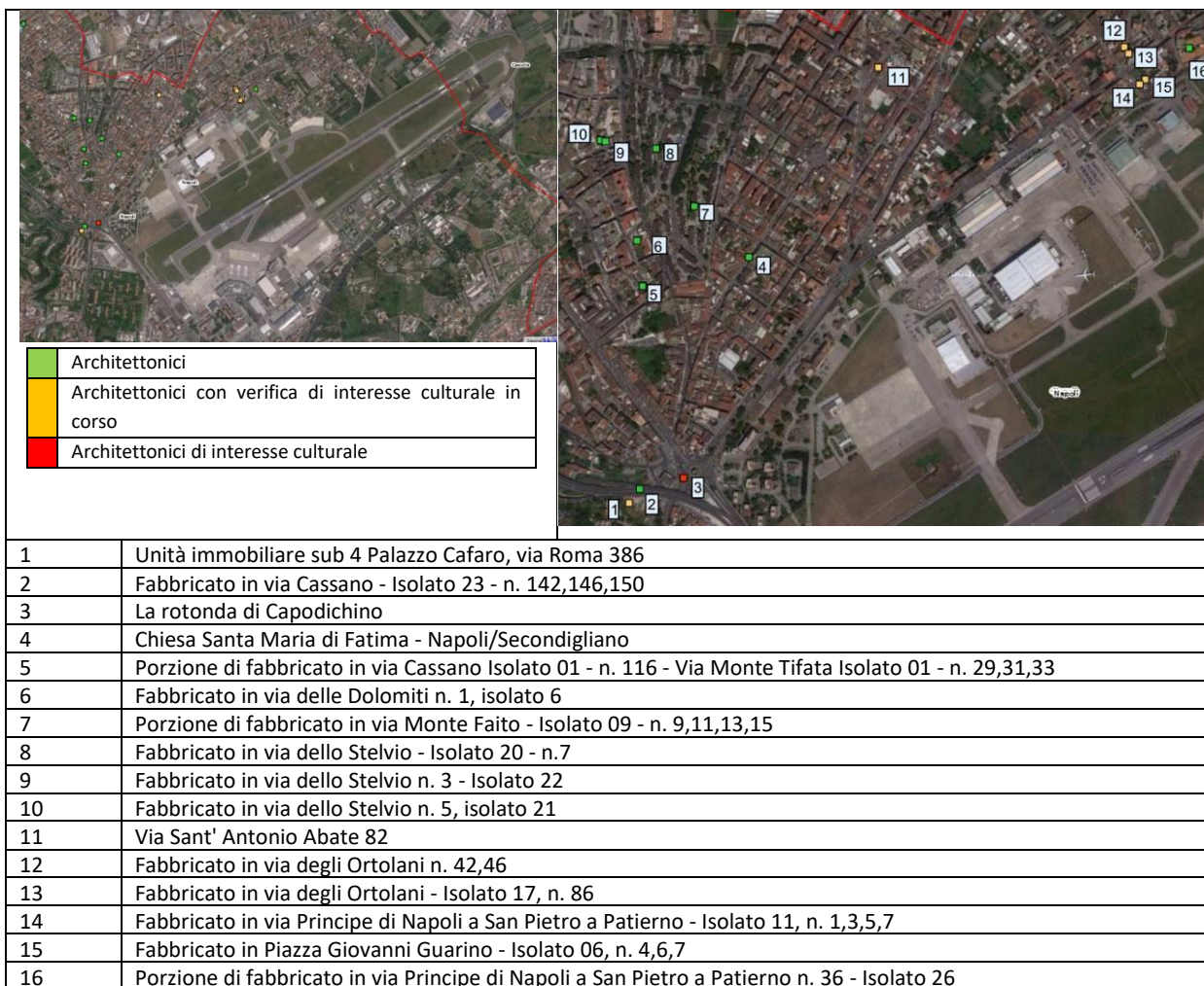


Figura 4-5 – Beni culturali in prossimità del sedime aeroportuale Capodichino

(fonte: <http://vincoliinretegeo.beniculturali.it>)

4.2.2 Beni paesaggistici

I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio (il quale all'art.2, innovando rispetto alle precedenti normative, ha ricompreso il paesaggio nel "Patrimonio culturale" nazionale), modificato con D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

Tale Codice ha seguito nel tempo l’emanazione del D.Lgs. n. 490/1999, il quale era esclusivamente compilativo delle disposizioni contenute nella L. n. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto “Galasso”) e nella L. n. 431/1985 (Legge “Galasso”), norme sostanzialmente differenti nei presupposti.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l’art. 136 e l’art. 142 del D.Lgs. 42/2004.

L’art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) “cose immobili”, “ville e giardini”, “parchi”, ecc., c.d. “bellezze individue”, nonché lett. c) e d) “complessi di cose immobili”, “bellezze panoramiche”, ecc., c.d. “bellezze d’insieme”).

L’art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali “territori costieri” marini e lacustri, “fiumi e corsi d’acqua”, “parchi e riserve naturali”, “territori coperti da boschi e foreste”, “rilievi alpini e appenninici”, ecc.

Oltre alle aree indicate agli artt. 136 e 142, sono sottoposti a vincolo gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici, art. 134, D.Lgs. 42/2004.

Come si evince dalla Figura 4-6 sono presenti dei beni paesaggistici in prossimità del sedime aeroportuale di Capodichino, senza però interferirne direttamente.

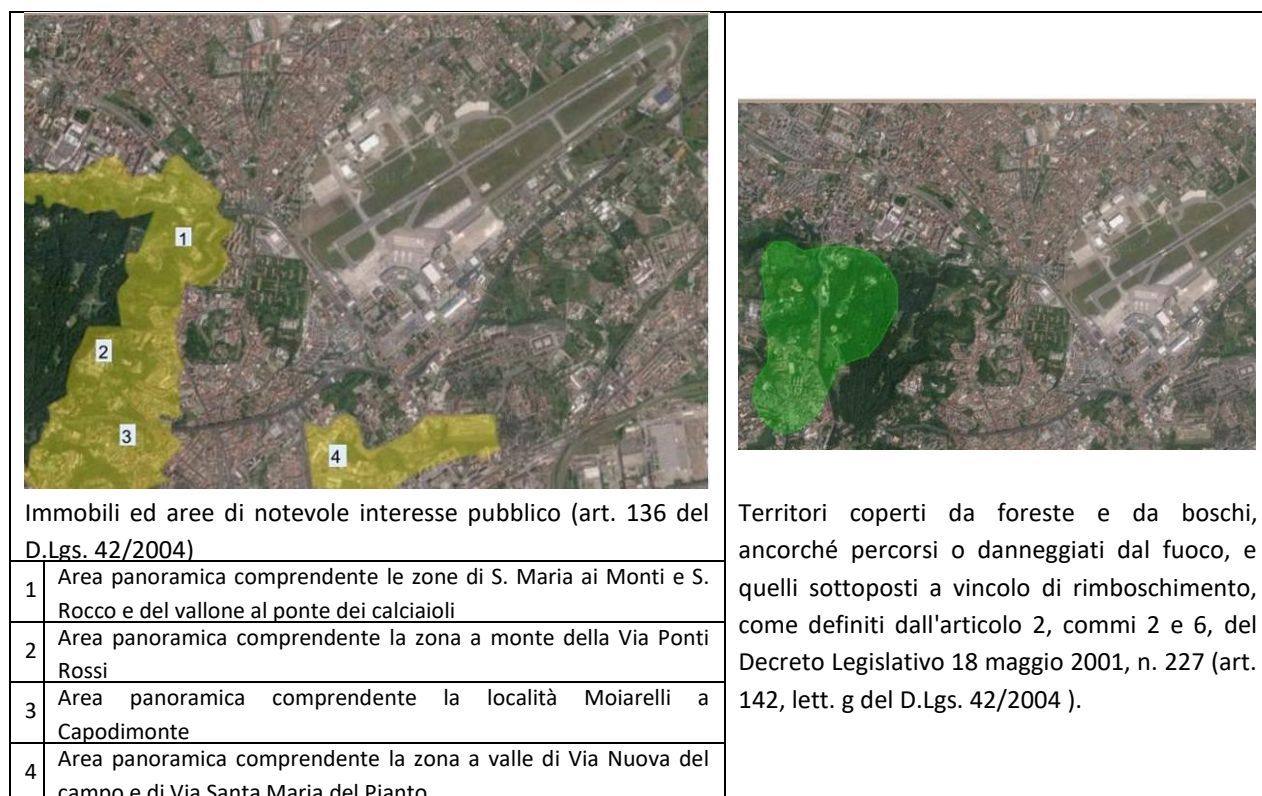


Figura 4-6 – Beni paesaggistici in prossimità del sedime aeroportuale Capodichino
 (fonte: <http://sitap.beniculturali.it/>)

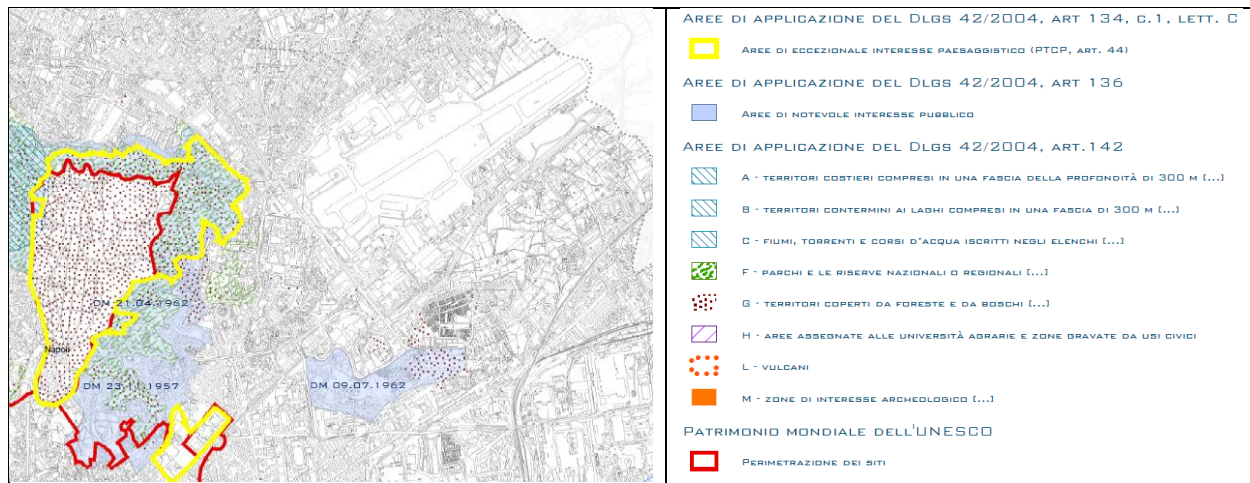


Figura 4-7 – Stralcio della Tavola P.09.3 Individuazione dei Beni Paesaggistici di cui all'art.134 del D.Lgs. 42/04 del PTC adottato di Napoli (aggiornata alla Deliberazione del Sindaco Metropolitan n. 75 del 29 aprile 2016)

4.2.3 Vincolo idrogeologico

L'area interessata dall'insediamento aeroportuale di Capodichino non risulta inclusa in un'area sottoposta a vincolo idrogeologico (ex R.D.L. n° 3267 del 30 dicembre 1923).

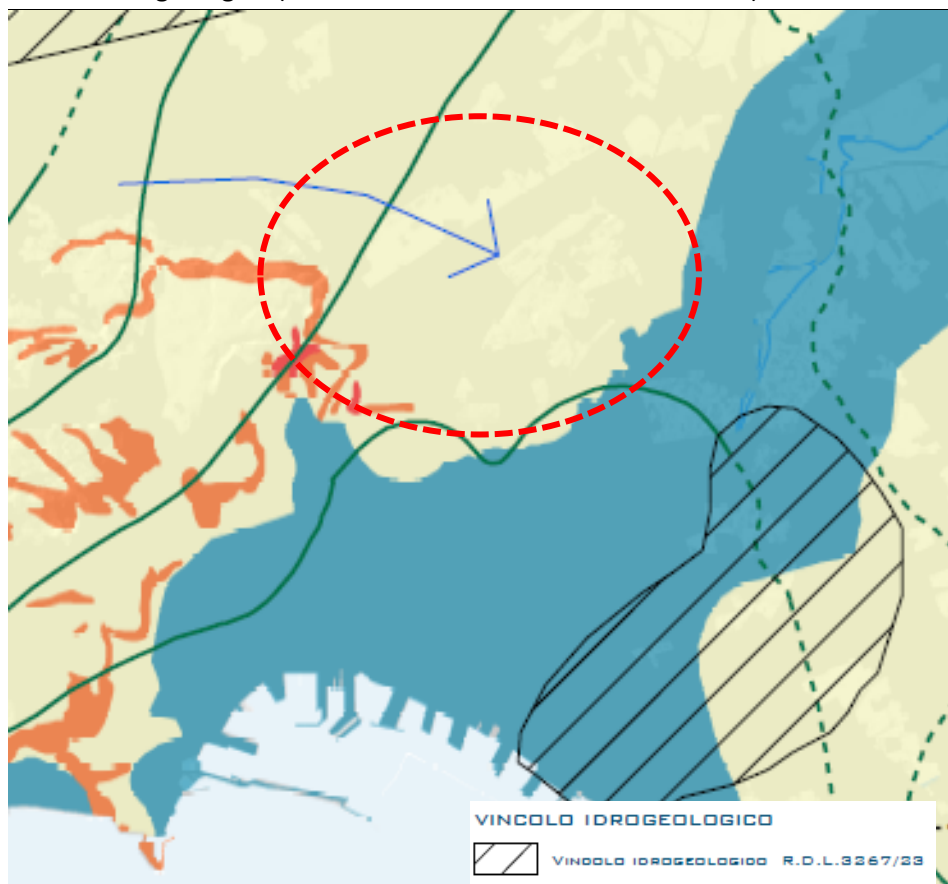


Figura 4-8 – Stralcio tavola A.06.2 Carta delle Unità e Idrogeologiche e del sistema idrografico del PTC di Napoli (Aggiornata alla Deliberazione del Sindaco Metropolitan n. 75 del 29 aprile 2016) con individuazione, nel cerchio rosso, dell'aeroporto oggetto di intervento

4.2.4 Aree di interesse naturalistico

L'area interessata dall'insediamento aeroportuale di Capodichino non risulta inclusa in alcun Parco Nazionale (L. 394/91), Parco o Riserva Regionale (L.R 33/93).

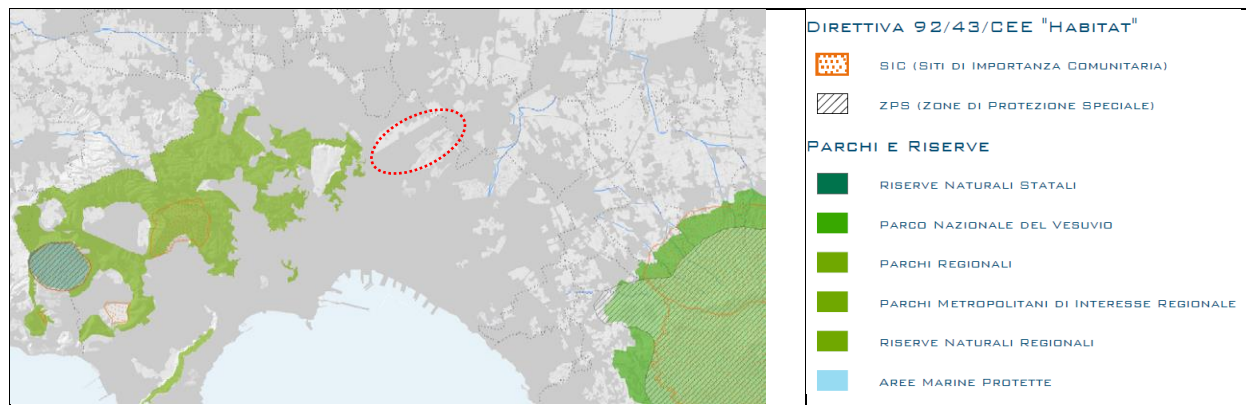


Figura 4-9 – Stralcio della tavola A.03.0 Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate del PTC di Napoli (aggiornata alla Deliberazione del Sindaco Metropolitan n. 75 del 29 aprile 2016) con individuazione, nel cerchio rosso, dell'aeroporto oggetto di intervento

In prossimità del sedime Aeroportuale è presente il **Parco Metropolitan delle Colline di Napoli**, incluso nelle Aree Naturali Protette, istituito con delibera di Giunta della Regione Campania n°855 del 16 giugno 2004, in ottemperanza alla Legge Regionale n. 17 del 07/10/2003.

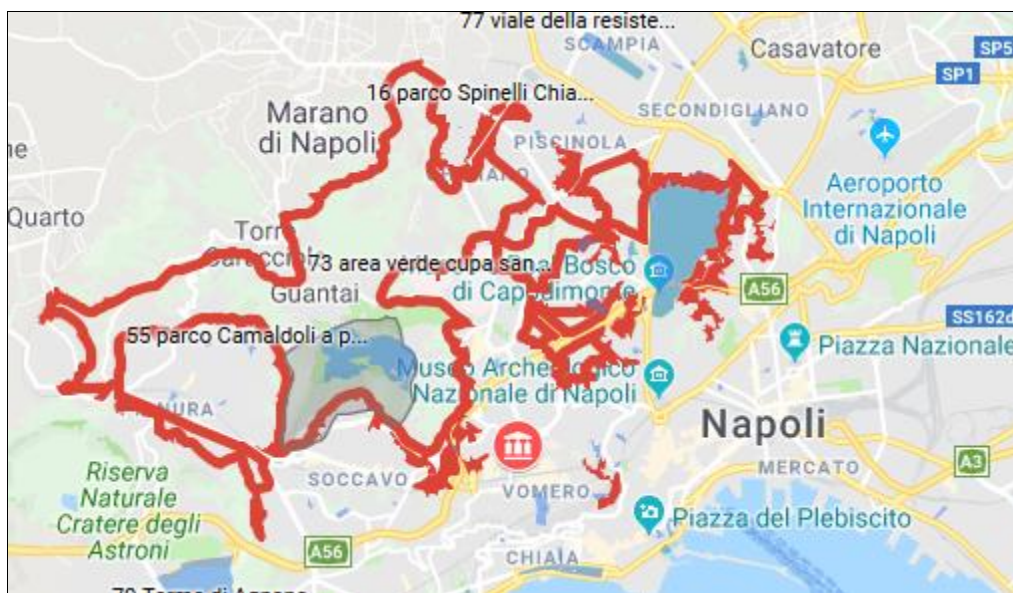


Figura 4-10 – Parco Regionale delle Colline di Napoli
 (fonte: <http://www.parcometropolitanocollinenapoli.it/index.php?action=index&p=411>)

Nella Regione Campania sono presenti numerose aree di interesse naturalistico sebbene la maggior parte si trova a distanza considerevole rispetto alla zona aeroportuale.

Per effettuare una ricognizione di tali ambiti funzionali al presente studio, si è stabilito di definire un'area di raggio approssimativo di 10 km rispetto all'aeroporto.

Di seguito si riporta una tabella in cui si riportano le aree presenti nel contesto così individuato, con le relative distanze rispetto al perimetro aeroportuale, e uno stralcio cartografico con la localizzazione di ciascuna area menzionata.

Aree naturali protette	Distanza rispetto al perimetro aeroportuale (≈ km)
SIC IT8030003 - Collina dei Camaldoli	6
SIC IT8030021 – Monte Somma	8,5
SIC IT8030036 – Vesuvio	9,6
SIC IT8030001 - Aree umide del Cratere di Agnano	9,7
SIC IT8030032 - Stazioni di Cyanidiumcaldarium di Pozzuoli	12,3
SIC e ZPS IT8030007 - Cratere di Astroni	10
ZPS IT8030021 – Vesuvio e Monte Somma	8
Riserva Naturale cratere degli Astroni (D.M. 24.07.87)	10
Parco metropolitano delle Colline di Napoli (delibera di Giunta della Regione Campania n°855 del 16 giugno 2004)	0,410
Parco Regionale dei Campi Flegrei (L.R. 33, 01.09.93 - D.P.G.R. 5569, 02.06.95 - D.G.R. 8648, 12.11.97 - D.G.R. 10910, 30.12.97 - D.G.R. 2775, 26.09.03)	8
Parco Nazionale del Vesuvio (L.394,06.12.91 - DD.MM.04.12.92/04.11.93/22.11.94-D.P.R. 05.06.95)	8,5

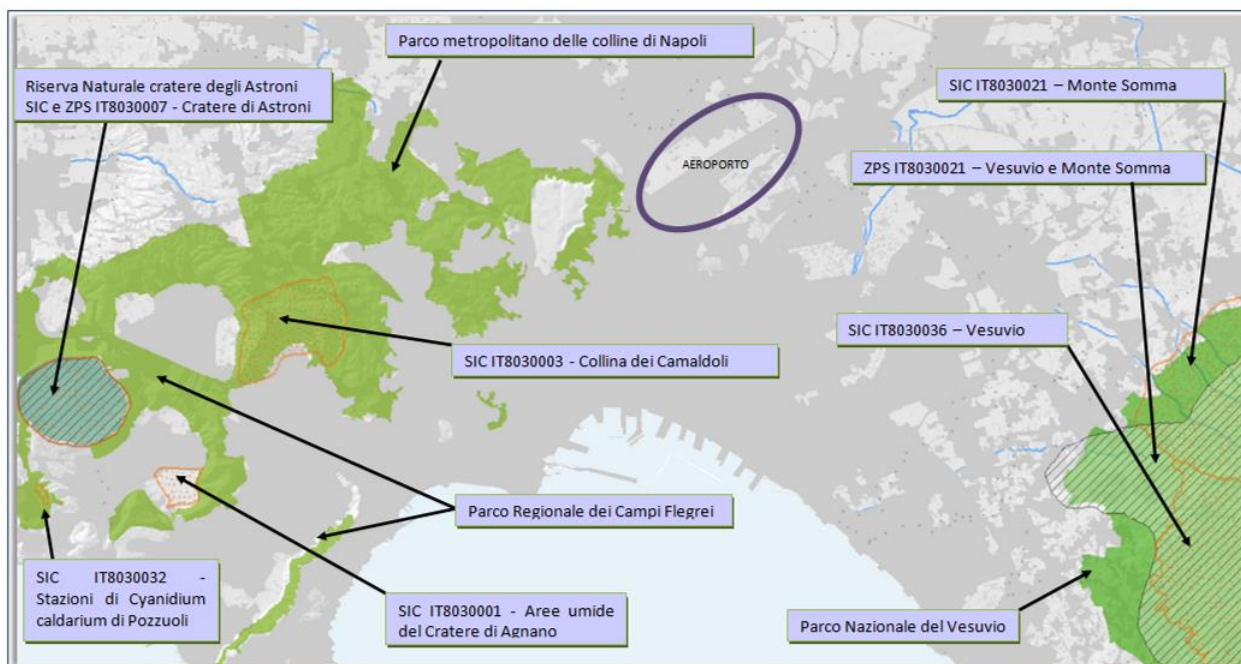


Figura 4-11 – Stralcio della tavola A.03.0 Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate del PTC di Napoli (aggiornata alla Deliberazione del Sindaco Metropolitano n. 75 del 29 aprile 2016)

L'aeroporto di Capodichino, infatti, trovandosi nell'area nord di Napoli, è ubicato in un'area fortemente antropizzata, con a nord i quartieri di Secondigliano e di San Pietro a Paterno, a sud il quartiere di Poggioreale, a ovest il quartiere di San Carlo all'Arena e, ad est dagli insediamenti del Comune di Casoria.

4.3 RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

L'analisi degli strumenti di programmazione indagati ha evidenziato che l'iniziativa progettuale trova riscontro all'interno sia del PON che del POR 2014 – 2020, in quanto dal primo si evince la *necessità di mettere a sistema i diversi distretti industriali campani con i nodi logistici esistenti, tra i quali l'aeroporto di Napoli e Salerno attraverso raccordi ferroviari e/o terminal intermodali*. Mentre, il secondo individua tra gli obiettivi quello di *“sviluppare e migliorare sistemi di trasporto ecologici (anche quelli a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, tra cui il trasporto per vie navigabili interne e quello marittimo, i porti, i collegamenti multimodali e le infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile”*.

Infine, il Piano nazionale degli aeroporti include l'Aeroporto Internazionale di Napoli tra gli aeroporti strategici di interesse nazionale.

Rispetto agli strumenti di pianificazione indagati nel settore dei trasporti, la valutazione delle coerenze del progetto in esame con gli obiettivi in essi individuati si riferisce al perseguimento del miglioramento del sistema delle interconnessioni con altre modalità di trasporto.

Il progetto, infatti, risponde ad alcuni degli obiettivi definiti nel Piano Territoriale Regionale, in particolare per quanto riguarda la *“Rete delle Interconnessioni e la pianificazione regionale dei trasporti”* che definisce un piano di servizi integrati di trasporto finalizzati all'aumento della accessibilità sia delle aree metropolitane che di quelle periferiche.

Nello specifico, nell'ambito della pianificazione regionale nel settore aeroportuale, il Piano prevede per l'aeroporto di Napoli-Capodichino i seguenti interventi da considerare come invariati:

- l'ampliamento dei parcheggi per i viaggiatori
- l'ampliamento dell'offerta di piazzole di sosta per velivoli
- la realizzazione di una pista di rullaggio rapido
- la realizzazione di un nuovo sistema di raccordi stradali tra l'aeroporto e la rete autostradale.

All'Aeroporto è riconosciuta una valenza territoriale nell'ambito della proposta di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, del nodo intermodale Aeroporto Capodichino – Napoli (Collegamento tra Svincolo Doganella, Aeroporto, Stazioni Linea M1 e Circumvesuviana) prescrivendone il recepimento negli strumenti urbanistici, PUC e di settore, PUT e PUM, dei comuni di pertinenza e nel PUM provinciale.

Rispetto alla zonizzazione comunale si può ritenere che gli interventi in progetto risultano conformi al regime d'uso e trasformazione dei suoli in esso definito.

Infine, dall'analisi dei regimi di tutela è emerso che non vi è nessuna interferenza dell'area aeroportuale con vincoli paesaggistici, culturali, idrogeologici e con aree di interesse naturalistico, per cui anche per tale aspetto il progetto in esame risulta essere coerente.

4.3.1 Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020 Infrastrutture e Reti

Il Programma Operativo Nazionale (PON) 2014 – 2020 Infrastrutture e Reti¹⁰, approvato con Decisione C(2015) 5451 del 29 luglio 2015, e finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e dal fondo di rotazione nazionale, interviene nelle Regioni Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia e persegue le priorità dell'Unione Europea nell'ambito delle infrastrutture di trasporto, contribuendo al miglioramento delle condizioni di mobilità delle persone e delle merci. Il Programma Operativo si articola in tre **Assi prioritari**:

- 1) ASSE I - Favorire la creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti multimodale con investimenti nella TEN-T
- 2) ASSE II - Sviluppare e migliorare sistemi di trasporto sostenibili
- 3) ASSE III - Assistenza tecnica

E persegue il raggiungimento dei seguenti **Obiettivi**:

- > TRASPORTO FERROVIARIO. Il potenziamento della modalità ferroviaria e il miglioramento del servizio in termini di qualità e tempi di percorrenza.
- > TRASPORTO PORTUALE. Il miglioramento della competitività del sistema portuale e del sistema interportuale.
- > MULTIMODALITÀ. Il miglioramento dell'integrazione modale e dei collegamenti multimodali, per ottenere la massima mobilità regionale.
- > **TRAFFICO AEREO. L'ottimizzazione del traffico aereo attraverso il potenziamento dei sistemi e dei controlli.** La crescente domanda di trasporto aereo implica una strategia che operi su due fronti apparentemente distinti, ma intrinsecamente legati tra loro: lo sviluppo di una piattaforma

¹⁰ <http://www.ponir.mit.gov.it/programma>

tecnologica di nuova generazione per la gestione del traffico aereo e l'incremento dell'accessibilità terrestri degli aeroporti con particolare riferimento a quella ferroviaria.

Al fine di garantire una governance completa e strutturata, la strategia del Programma è implementata attraverso il ricorso a cinque "Aree logistiche integrate" (ALI) di rilevanza per la rete centrale.

Le cinque Aree logistiche integrate, di interesse nazionale ed europeo e direttamente collegate allo sviluppo della rete centrale TEN-T sono:

- 1) Quadrante sud orientale della Sicilia
- 2) Polo logistico di Gioia Tauro
- 3) Sistema pugliese
- 4) Logistica campana
- 5) Quadrante occidentale Sicilia

L'ALI nel quale ricade l'intervento in esame è l'area LOGISTICA CAMPANA, nella quale le maggiori criticità riscontrabili nel tessuto infrastrutturale e logistico riguardano una infrastrutturazione stradale e ferroviaria povera ed una scarsa integrazione tra i diversi tipi di infrastrutture e di trasporto.

Su tale status quo si potrebbe intervenire attraverso la costituzione di un'area logistica integrata per la Campania, che sia imperniata sul sistema portuale binario "Napoli- Salerno" e sulle aree intermodali di Nola e Marcianise, creando una struttura di quadrilatero che possa cooperare verso un circolo virtuoso interno alla Regione, ma anche verso le connessioni esterne con regioni confinanti e collegamenti marittimi. In tal senso, nell'ambito di questa ALI, il PON si concentrerà sullo sviluppo delle connessioni tra i nodi del sistema (Porti di Napoli e Salerno, Interporti di Nola e Marcianise) e la Rete TEN-T.

È necessario prevedere un aumento dei traffici commerciali marittimi internazionali verso il Mezzogiorno in modo da poter rafforzare l'utilizzo dei porti di Napoli e Salerno intendendo il trasporto via mare una valida alternativa alla decongestione delle aree urbane.

È inoltre necessario mettere a sistema i diversi distretti industriali della zona con i nodi logistici esistenti: Interporti di Nola, Marcianise-Maddaloni e Battipaglia e porti e aeroporti di Napoli e Salerno attraverso raccordi ferroviari e/o terminal intermodali. A partire dall'approvazione del PON, hanno portato alla necessità di aggiornare e ridefinire alcuni elementi che ne costituiscono il quadro strategico di riferimento. In particolare:

- > Emanazione del documento di pianificazione nazionale unitaria delle opere pubbliche "Connettere l'Italia" avviato con l'Allegato Infrastrutture 2015 al DEF del 13 novembre 2015 (cfr. Par.4.3.3)
- > le strategie che dovranno essere perseguite dal nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (cfr. par. 4.3.4).

4.3.2 Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020

Il Programma Operativo Regionale (POR) 2014-2020, approvato dalla Commissione della Comunità Europea con Decisione CE(2015) n.8578 del 1.12.2015, è il documento di programmazione della Regione Campania che costituisce il quadro di riferimento per l'utilizzo delle risorse comunitarie del FESR (Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale) per garantire la piena convergenza della Campania verso l'Europa dello

sviluppo. Il Programma definisce la strategia di crescita regionale individuando undici Assi prioritari di intervento¹¹, di seguito riportati.

Innovazione e sostegno alla competitività

Asse 1 - Ricerca e Innovazione

Asse 2 – ICT e Agenda Digitale

Asse 3 – Competitività del sistema produttivo

Ambiente, patrimonio culturale e trasporti

Asse 4 – Energia sostenibile

Asse 5 – Prevenzione rischi naturali e antropici

Asse 6 - Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale

Asse 7 – Trasporti

Welfare

Asse 8 – Inclusione Sociale

Asse 9 – Infrastrutture per il sistema regionale dell'istruzione

Sviluppo Urbano Sostenibile

Asse 10 - Sviluppo Urbano Sostenibile

Assistenza Tecnica

Asse 11 - Assistenza Tecnica

Il Piano di sviluppo aeroportuale di Napoli appartiene alla tematica trasporti dell'Asse 7 - *Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete*, che mira all'attuazione di alcuni degli interventi individuati nel Piano Trasporti Regionale. In particolare, gli obiettivi che si intende realizzare sono:

- Miglioramento della mobilità regionale, integrazione modale e miglioramento dei collegamenti multimodali.
- Rafforzamento delle connessioni dei nodi secondari e terziari alla Rete TEN-T. Sviluppando e migliorando i sistemi di trasporto ecologici (anche quelli a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, tra cui il trasporto per vie navigabili interne e quello marittimo, i porti, i collegamenti multimodali e le infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile.
- Miglioramento della competitività del sistema portuale e interportuale.

Mentre, la realizzazione della stazione metropolitana è prevista nell'asse 4 *Energia sostenibile* investirà sulla mobilità sostenibile nelle aree urbane, anche attraverso il completamento del GP Metropolitana Linea 1.

4.3.3 Accordi di Programma Quadro per la Politica infrastrutturale in Italia

Con il Documento di Economia e Finanza (DEF) 2018 è stato approvato l'[Allegato su proposta del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti](#) dal titolo "Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti infrastrutturali", che individua i fabbisogni infrastrutturali al 2030.

¹¹ <http://porfesr.regione.campania.it/it/por-in-sintesi/programma-operativo-b8q8/por-campania-fesr-2014-2020?page=1>

Applicando i criteri previsti dal Nuovo Codice dei Contratti pubblici si pone come il superamento sostanziale della Legge Obiettivo (L. 443/2001), non più leggi speciali, ma parametri certi per programmare e scegliere le opere.

L'Allegato rientra nella nuova stagione delle politiche infrastrutturali del Ministero delle Infrastrutture ed è fondata su due pilastri. Il primo è la centralità della pianificazione strategica, cioè l'individuazione delle reti di infrastrutture necessarie, ferroviarie, stradali, portuali, aeroportuali e di mobilità ciclabile turistica, per la connessione del Paese, con particolare attenzione agli snodi produttivi e al trasporto merci, ai poli turistici, con l'inclusione per la prima volta delle ciclovie turistiche, e alle città metropolitane, quindi all'accessibilità, al trasporto rapido di massa, alle metropolitane.

Il secondo è la valutazione ex-ante delle opere, cioè la considerazione dei costi e dei benefici delle singole infrastrutture.

Gli *obiettivi strategici individuati nell'Allegato* sono:

- Accessibilità ai territori, all'Europa e al Mediterraneo;
- Qualità della vita e competitività delle aree urbane;
- Sostegno alle politiche industriali di filiera;
- Mobilità sostenibile e sicura.

Per definire i fabbisogni e individuare le criticità, l'Allegato in primo luogo analizza l'offerta delle infrastrutture di trasporto esistenti, su cui si effettuano servizi di interesse nazionale e internazionale.

Per far questo, aggiorna, rispetto alla versione del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica del 2001, il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), il quale costituisce la struttura portante del sistema italiano di offerta di mobilità delle persone e delle merci.

4.3.4 Piano Generale dei Trasporti e della Logistica

Il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGT) attualmente in vigore, è stato approvato dal Consiglio dei Ministri il 2 marzo 2001 e adottato con D.P.R. 14 marzo 2001.

Nell'ambito del PGT si propongono soprattutto azioni mirate ad aumentare l'efficienza complessiva dell'offerta dei servizi di trasporto, in termini di qualità, di affidabilità, di sicurezza, di riduzione del costo.

Nel trasporto aereo il PGT evidenzia come permangono ampi margini di sviluppo dei traffici, sia per i passeggeri che per le merci, ma individua quali ostacoli al loro sviluppo, vincoli di tipo organizzativo gestionali, qualità e capacità delle infrastrutture e dei servizi aeroportuali e portuali.

La politica dei trasporti che il PGT intende perseguire non può tuttavia esaurirsi nei pur indispensabili interventi volti a migliorare la dotazione infrastrutturale del Paese, ma deve puntare al tempo stesso anche a renderne più efficiente l'utilizzo.

Al fine di analizzare le principali caratteristiche e criticità del sistema infrastrutturale di trasporto di interesse nazionale, è stato definito il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), inteso come un sistema integrato di infrastrutture sulle quali si effettuano servizi di interesse nazionale ed internazionale.

Alla luce della pianificazione infrastrutturale nell'ambito delle reti europee TEN-T e delle nuove infrastrutture realizzate dal 2001, lo SNIT è stato sottoposto ad aggiornamento nel 2017 e come riportato anche nel DEF 2018 i criteri specifici per modalità di trasporto sono riportati nella tabella che segue:

MODALITÀ	SNIT 1° LIVELLO	SNIT 2° LIVELLO
Ferrovie	Rete SNIT 2001 (solo direttrici lunga percorrenza attualmente in esercizio per passeggeri e/o merci) + rete TEN-T (<i>Core</i> e <i>Comprehensive</i>) + ulteriori assi di accessibilità ultimo miglio a porti, aeroporti.	Tutte le restanti tratte ferroviarie.
Strade e autostrade	Rete nazionale di base, corrispondente alla rete autostradale SNIT 2001 (solo assi attualmente in esercizio) + rete TEN-T (<i>Core</i> e <i>Comprehensive</i>) + ulteriori assi di accessibilità a porti, aeroporti, poli turistici e distretti industriali.	Tutte le restanti strade di competenza statale.
Città metropolitane	14 città metropolitane individuate dalla L.56/2014.	-
Porti	15 Autorità di Sistema Portuale, che includono i 57 Porti di rilevanza nazionale individuati dal DM 169/2016.	
Aeroporti	16 aeroporti strategici, già nodi della rete TEN-T Core.	Restanti 22 infrastrutture di rilevanza nazionale identificate nel Piano Nazionale Aeroporti.

Tabella 4-1 – Criteri per l'individuazione del nuovo SNIT (2017)

A livello Aeroportuale, oggetto del presente studio, partendo dallo SNIT 2001, si sono integrati i nuovi orientamenti della Rete TEN-T ed i criteri inseriti nel Piano Nazionale degli Aeroporti, soprattutto in relazione alla copertura territoriale del sistema aeroportuale, anche indipendentemente dalla rete 'core'. Di conseguenza gli aeroporti di Pisa/Firenze, di Lamezia Terme, di Bari e Catania della rete 'comprehensive' sono stati ritenuti di importanza nazionale e quindi di 1° livello come anche gli aeroporti di Crotona Salerno, Parma, Taranto, Perugia, Rimini, Cuneo, seppure non figurino nella rete TEN-T.

In definitiva, lo SNIT contiene 38 strutture aeroportuali di cui 16 appartenenti alla rete di 1° livello, come l'aeroporto di Napoli.

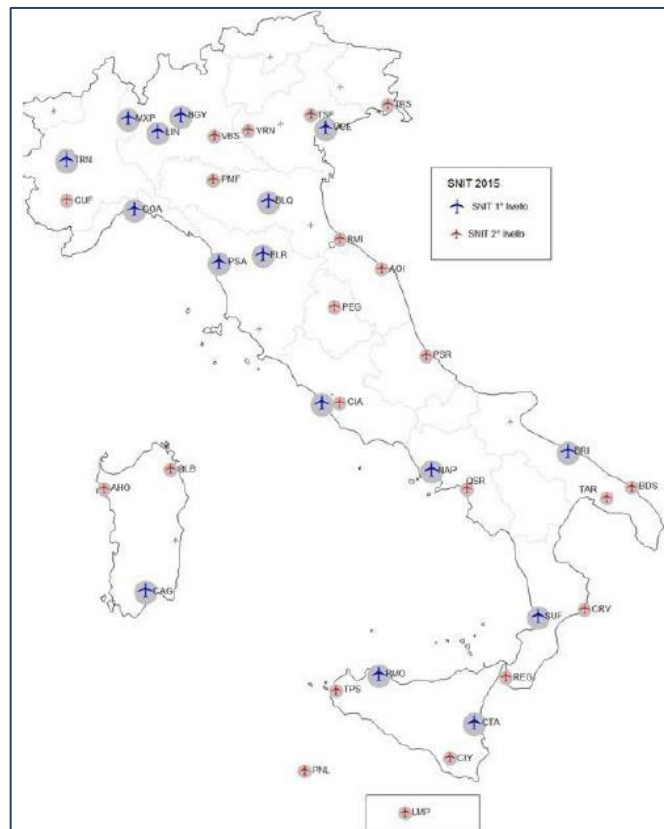


Figura 4-12 – SNIT Aeroporti di 1° e 2° livello

L’aeroporto internazionale di Napoli rientra nel programma di Accessibilità al ferro il quale si pone l’obiettivo di aumentare gli standard di accessibilità mediante mezzo pubblico agli aeroporti ed in particolare mediante accesso ferroviario. Il programma in coerenza con gli obiettivi di “connettere l’Italia” mira ad integrare la rete aeroportuale a quella ferroviaria con lo scopo di far crescere la quota di accesso modale per tutti quegli aeroporti che hanno una massa critica adeguata.

PROGRAMMI PRIORITARI DA SOTTOPORRE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ’ – AEROPORTI			
Id	Denominazione	Descrizione	Obiettivi del Progetto di Fattibilità
1	Accessibilità su ferro	Collegamenti agli aeroporti di alcuni dei principali nodi urbani tramite metropolitana o rete RFI (Napoli, Milano Linate, Genova, Lamezia Terme, Bergamo, Firenze, Venezia, Catania), anche attraverso la realizzazione di fermate di interscambio o il miglioramento della loro accessibilità o integrazione	Individuare la soluzione più opportuna con l’obiettivo che tutti gli aeroporti SNIT primo livello siano dotati di adeguata accessibilità su ferro

In tal senso si prevede quindi il completamento dell’estensione Linea Metropolitana 1 con la nuova stazione Capodichino-Aeroporto (Napoli).

4.3.5 Piano nazionale aeroporti

Con il decreto del Presidente della Repubblica n. 201 del 15 settembre 2015, entrato in vigore dall'1 gennaio 2016, è stato adottato il **Piano degli aeroporti di interesse nazionale**, come disposto dall'articolo 698 del codice della navigazione, che prevede la distinzione tra aeroporti di interesse nazionale e aeroporti regionali. I parametri per l'individuazione degli aeroporti nazionali sono: le dimensioni e la tipologia di traffico; l'ubicazione territoriale; il loro ruolo strategico; l'inclusione nelle reti di trasporto transeuropeo TEN-T.

Il **Piano** classifica come "**aeroporti di interesse nazionale**" **38 aeroporti**, suddivisi in **10 bacini territoriali** di traffico. Tra questi, **12 aeroporti** sono qualificati **aeroporti di particolare rilevanza strategica**.

Le aree ed i corrispondenti aeroporti sono i seguenti:

- AREA NORD OVEST: Milano Malpensa, Milano Linate, Torino, Bergamo, Genova, Brescia, Cuneo;
- AREA NORD EST: Venezia, Verona, Treviso, Trieste;
- AREA CENTRO NORD: Bologna, Pisa/Firenze (con gestione unica), Rimini, Parma, Ancona;
- AREA CENTRO ITALIA: Roma Fiumicino, Roma Ciampino, Perugia, Pescara;
- **AREA CAMPANIA: Napoli, Salerno;**
- AREA MEDITERRANEO/ADRIATICO: Bari, Brindisi, Taranto;
- AREA CALABRIA: Lamezia Terme, Reggio Calabria, Crotona;
- AREA SICILIA ORIENTALE: Catania, Comiso;
- AREA SICILIA OCCIDENTALE: Palermo, Trapani, Pantelleria, Lampedusa;
- AREA SARDEGNA: Cagliari, Olbia, Alghero.

Gli "**aeroporti che rivestono particolare rilevanza strategica**" sono: **Milano Malpensa, Torino; Venezia; Bologna, Firenze/Pisa; Roma Fiumicino; Napoli; Bari; Lamezia Terme; Catania; Palermo; Cagliari.**

Il Piano Nazionale riconosce la particolare rilevanza del pacchetto di misure di implementazione del programma per la costituzione di un *Cielo Unico Europeo*¹² che, tra gli obiettivi da raggiungere, indica anche la saturazione dell'attuale capacità aeroportuale su larga scala, da ottenere realizzando compiutamente il "*Piano d'azione per la capacità, l'efficienza e la sicurezza degli aeroporti*"¹³.

In coerenza con gli indirizzi della Commissione europea e con il "Piano di Azione", il piano nazionale degli aeroporti mira al perseguimento dei seguenti obiettivi di carattere generale:

- > miglior uso delle infrastrutture esistenti;
- > ottimizzazione della pianificazione delle infrastrutture aeroportuali e future espansioni;
- > miglioramento dell'accessibilità agli aeroporti e promozione dell'intermodalità.

Il Piano definisce le strategie di sviluppo del sistema aeroportuale del Sud assumendone come determinante il posizionamento e il ruolo dell'Aeroporto Internazionale di Napoli.

¹² Il Regolamento CE 549/2004 prevede il *Cielo Unico Europeo*, o *Single European Sky*, ovvero un insieme di misure volte a soddisfare i fabbisogni futuri in termini di capacità e di sicurezza aerea. Le misure interessano sia il settore civile sia quello militare e riguardano la regolamentazione, l'economia, la sicurezza, l'ambiente, la tecnologia e le istituzioni. Lo scopo dell'iniziativa è porre fine a un'organizzazione della gestione del traffico aereo rimasta immutata dagli anni Sessanta e ampiamente responsabile dell'attuale congestione del traffico aereo.

¹³ COM(2006) 819 - Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, del 24 gennaio 2007.

Infatti, come sopra riportato, l'Aeroporto Internazionale di Napoli rientra tra gli aeroporti strategici di interesse nazionale, essendo caratterizzato da un elevato grado di connettività con le destinazioni internazionali a livello europeo, sviluppando collegamenti a livello continentale ed essendo compreso nella rete europea TEN-T; mentre, lo scalo di Salerno-Pontecagnano è considerato tra quelli di possibile

interesse nazionale purché si realizzino le condizioni di specializzazione dello scalo e del raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario, anche tendenziale, in un arco temporale ragionevole¹⁴.

In considerazione di ciò con Deliberazione della Giunta regionale n. 428 del 12.07.2017 è stato approvato lo schema di *"Protocollo d'intesa tra Regione Campania - Soc. GESAC - Soc. Aeroporto di Salerno - Pontecagnano per la creazione di una rete integrata degli aeroporti campani"*, sottoscritto il

19.07.2017 e finalizzato a verificare la fattibilità di un percorso di integrazione societaria e di gestione unitaria tra l'Aeroporto Internazionale di Napoli - Capodichino, gestito da GESAC, e l'Aeroporto di Salerno - Pontecagnano, gestito da AdS, per addivenire alla costituzione di una Rete Aeroportuale Campana conforme alle "Linee Guida per la designazione delle reti aeroportuali italiane, ai sensi dell'art. 74 del D.L. 24 gennaio 2012, n. 1" e idonea a capitalizzare e valorizzare la complementarità degli scali stessi, in un'ottica di pianificazione integrata di attività e servizi e del relativo sviluppo.

GESAC e AdS, in data 12 febbraio 2018, (n. prot. CCA-AL-25) hanno presentato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed al Ministero dell'Economia e delle Finanze, oltre che ad ENAC, istanza congiunta per la costituzione in Rete dell'Aeroporto di Napoli e dell'Aeroporto di Salerno

Nel delineare la situazione generale degli aeroporti italiani, il Piano evidenzia per l'Aeroporto Internazionale di Napoli la necessità, in quanto facente parte dei nodi strategici della rete TEN-T europea, di svilupparsi assicurando l'interconnessione tra le modalità aria - ferro, realizzando le connessioni intermodali (metropolitana).

4.3.6 Piano Regionale dei Trasporti

Con la legge regionale n. 3 del 28-03-2002 "Riforma del Trasporto pubblico Locale e Sistemi di Mobilità della Regione Campania", con la quale veniva abrogata la precedente legge del 1993, il sistema di pianificazione e programmazione della mobilità pubblica viene integrato e ammodernato, confermando ed ampliando gli obiettivi e le finalità del sistema esistente.

L'oggetto stesso della legge si dilata e precisa, intendendo in maniera congiunta sistema pubblico dei trasporti e sistema della mobilità, favorendo lo sviluppo di un sistema integrato con investimenti mirati al potenziamento delle infrastrutture e dei mezzi di trasporto, e al miglioramento della gestione e della qualità della mobilità.

Si introduce, garantendo una strumentazione operativa, un modello di pianificazione, da revisionare ogni cinque anni, che prevede il Piano Regionale dei Trasporti, il Piano provinciale dei Trasporti e il Piano Urbano della Mobilità, nonché specifici piani di settore e studi di fattibilità, mentre per la mobilità stradale individuale si prevedono due strumenti, il piano generale del traffico della viabilità extraurbana, di competenza provinciale e il piano urbano del traffico a livello comunale, come disciplinato dal Nuovo

¹⁴ Delibera della giunta regionale n. 428 del 12/07/2017

Codice della Strada. Lo stato attuativo del suddetto quadro pianificatorio, evidenzia che, a livello regionale in assenza di un nuovo strumento, la pianificazione degli investimenti infrastrutturali è stata demandata alla programmazione dei fondi strutturali comunitari (FERS e FSE) e, più in generale, al Quadro Strategico Nazione (PON Reti e Mobilità 2014-2020) e dall'Allegato al DEF 2018 "Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti infrastrutturali".

4.3.7 Linee Guida per il Sistema della Portualità Regionale, il Sistema Aeroportuale della Campania e per il Sistema della Logistica e dell'Intermodalità¹⁵

La Regione Campania nei settori delle infrastrutture portuali, aeroportuali e della logistica e movimentazione delle merci intende intervenire con una programmazione integrata finalizzata a garantire lo sviluppo e la competitività nazionale e internazionale delle attività economiche sia industriali che di servizi -ponendo particolare attenzione all'economia turistica.

A tal fine, la strategia perseguita si concretizza:

- a. nella realizzazione di una rete infrastrutturale plurimodale di sistemi integrati, tecnologicamente avanzata, per la mobilità dei passeggeri e delle merci, focalizzando sulle relazioni tra il nord e il sud d'Italia e tra il Mediterraneo centrale e l'Europa;
- b. nell'offerta di servizi di collegamento affidabili e veloci su tutti i modi di trasporto - sia per i passeggeri che per le merci - alla scala locale, nazionale ed internazionale.

Le relazioni tra i nodi portuali e gli aeroporti interessano prevalentemente il traffico passeggeri di tipo turistico mentre è trascurabile la domanda di interscambio merci essendo molto diverse le caratteristiche delle prestazioni del settore marittimo e del settore aereo. Tali relazioni vedono un immediato interscambio tra l'aeroporto di Napoli Capodichino ed i porti dislocati lungo la fascia costiera del comune di Napoli, attraverso il trasporto pubblico locale, con bus turistici e con taxi.

Da Capodichino è agevole raggiungere la stazione di Napoli Centrale e, in prospettiva, lo sarà ancora di più con la realizzazione della linea 1 della metropolitana urbana per la quale è prevista una stazione in corrispondenza dell'aeroporto: attraverso l'interscambio con la stazione di Napoli Centrale sarà possibile poi raggiungere, sempre su ferro, molti dei porti campani della provincia di Salerno.

Gli interventi programmati sul settore aeroportuale, si focalizzano sull'adeguamento e sullo sviluppo infrastrutturale del sistema aeroportuale campano e prevedono:

- > collegamento dell'aeroporto di Capodichino al raccordo autostradale per Napoli-Bari;
- > costruzione di terminal attrezzato per l'interscambio aereo-bus da destinare ai flussi turistici e di terminal attrezzato per interscambio aereo-strada;
- > ampliamento dell'aerostazione nel sito aeroportuale di Capodichino;
- > infrastrutturazione del sito aeroportuale di Grazzanise;
- > infrastrutturazione degli accessi da e per l'aeroporto di Grazzanise;
- > infrastrutturazione del sito aeroportuale di Salerno-Pontecagnano;
- > infrastrutturazione degli accessi ferroviari e stradali da e per l'aeroporto di Salerno-Pontecagnano.

¹⁵ Regione Campania, Assessorato ai Trasporti e Viabilità, Porti, Aeroporti e Demanio Marittimo, Allegato D, Febbraio 2002

La Regione Campania ha individuato la necessità di realizzare, sul territorio di propria competenza un sistema di aeroporti che, differenziandosi per localizzazione, caratteristiche, impianti e funzioni, sia in grado non solo di soddisfare la domanda prevista come evoluzione della dinamica in atto, ma anche la domanda che sarà generata dagli effetti positivi che la stessa offerta produrrà sull'economia e, in particolare, sul turismo.

A tale scopo la Regione Campania, da un lato, ha individuato gli interventi più significativi per l'adeguamento e lo sviluppo infrastrutturale del sistema, dall'altro ha individuato la necessità di disporre di uno studio di fattibilità sul sistema aeroportuale campano.

Lo Studio sullo sviluppo del sistema aeroportuale della Campania e del nuovo aeroporto di Grazzanise è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 154/2004.

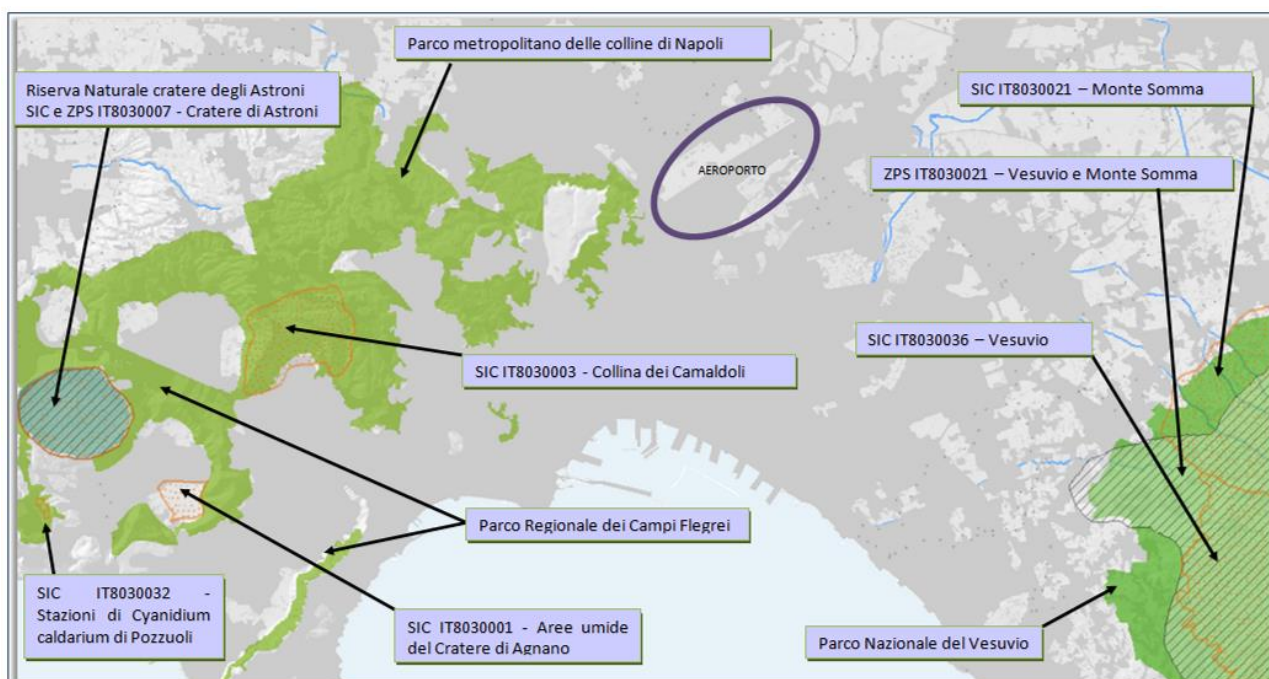


Figura 4-13 – Aree naturali protette (fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - tavola A.03.0)

L'aeroporto di Capodichino, infatti, trovandosi nell'area nord di Napoli, è ubicato in un'area fortemente antropizzata, con a nord i quartieri di Secondigliano e di San Pietro a Paterno, a sud il quartiere di Poggioreale, a ovest il quartiere di San Carlo all'Arena e, ad est dagli insediamenti del Comune di Casoria.

Il Piano Territoriale Regionale, nel Secondo Riquadro, individua 9 Ambienti Insediativi i quali fanno riferimento a "microregioni" in trasformazione, con lo scopo di mettere in evidenza l'emergere della città, distretti, insiemi territoriali con diverse esigenze e potenzialità. Tale individuazione deriva dall'incrocio dei quadri ambientali, delle trame insediative, delle reti per la mobilità e delle morfologie economico-sociali.

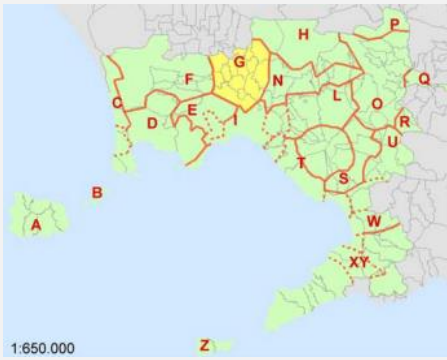
Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Napoli, a sua volta, suddivide ulteriormente gli Ambienti Insediativi a livello regionale e che ricadono nella Provincia di Napoli, individuando gli Ambienti Insediativi Locali. L'aeroporto di Capodichino rientra:

Ambiente Insediativo (regionale)	Ambienti Insediativi Locali (provinciali)
1.La piana campana, dal Massico al Nolano e al Vesuvio	G – Area Nord di Napoli I- Napoli


Di seguito si riporta una descrizione degli Ambiti Insediativi Locali di interesse.

Ambiente Insediativo Locale

G – AREA NORD DI NAPOLI



1:650.000



I Comuni di interesse per il nostro studio e che sono compresi in questo Ambiente Insediativo locale sono: Casoria e Casavatore

Infrastrutture

La faticosa mobilità costituisce il fattore critico determinante per la dipendenza territoriale da Napoli e il disagio provocato dalla difficile accessibilità interne ai servizi e ai luoghi di lavoro.

Il territorio è attraversato dalla linea ferroviaria Napoli - Aversa, con le stazioni di Casoria - Afragola, Frattamaggiore - Grumo e S. Antimo – S. Arpino.

Le strade principali che attraversano il sistema territoriale sono:

- la SS 7 bis di Terra di Lavoro;
- la variante alla SS 87;
- la SS 87 Sannitica;
- l'Asse Mediano (SS 162), che incrocia il raccordo autostradale A1 – A3;
- la Circumvallazione nord di Napoli.

Fattori storici e caratteri recenti dell'insediamento rurale

L'area nord di Napoli comprende numerosi centri di origine rurale che negli ultimi decenni hanno subito trasformazioni radicali e modificato drasticamente il loro rapporto con il contesto rurale, di cui originariamente erano parte, di grande rilevanza per la fertilità dei terreni, per le condizioni climatiche favorevoli, per l'uso agricolo intensivo (frutteti, vigneti e coltivazioni erbacee), per la prossimità a Napoli.

Attualmente possono essere riconosciuti come elementi della struttura insediativa rurale originaria, le tracce della suddivisione delle aree agricole secondo le reti centuriate romane con i nuclei storici organizzati su assi ortogonali e con aggregazioni di tipologie edilizie a corte, la viabilità storica di connessione tra i centri, che costituisce ancora una componente territoriale riconoscibile, e alcune su persisti masserie e piccoli nuclei rurali sparsi.

Fattori storici e caratteri dello sviluppo urbanizzativo e delle centralità

L'area si configura complessivamente come un'estesa conurbazione, nella quale ad eccezione dei nuclei storici e delle aree urbane risalenti alla prima metà del secolo scorso, prevalgono condizioni di disordine e congestione.

L'intenso sviluppo urbanizzativo dell'area è stato fortemente condizionato negli anni '70 dalla localizzazione degli agglomerati industriali (realizzazione ex novo dell'agglomerato industriale di Caivano e potenziamento dell'area industriale di Casoria – Arzano – Frattamaggiore) e dalla realizzazione della fitta rete di infrastrutture viarie che hanno dato una forte accelerazione alle successive espansioni insediative, caratterizzate, in un primo tempo, dalla realizzazione di grandi quartieri di edilizia residenziale prevalentemente isolati nel contesto e con una edificazione ad alta intensità, negli anni più recenti da una crescita dispersa di edilizia privata legale ed illegale, prevalentemente a bassa densità e priva di regole che ha determinato la formazione di spazi interstiziali e ampie zone di degrado ed abbandono.

Risorse paesistiche e ambientali

La connotazione prevalente dell'area Nord di Napoli è quella dell'urbanizzazione estesa e disordinata e risultano dunque scarsamente leggibili gli elementi di interesse paesaggistico presenti riferibili alle antiche

trame agrarie, alla presenza di masserie isolate, ai tessuti storici che insieme al sistema viario storico di interesse territoriale definiscono una struttura continua e articolata ancora riconoscibile nel suo insieme, nonostante sia inglobata nell'urbanizzazione caotica degli anni più recenti.

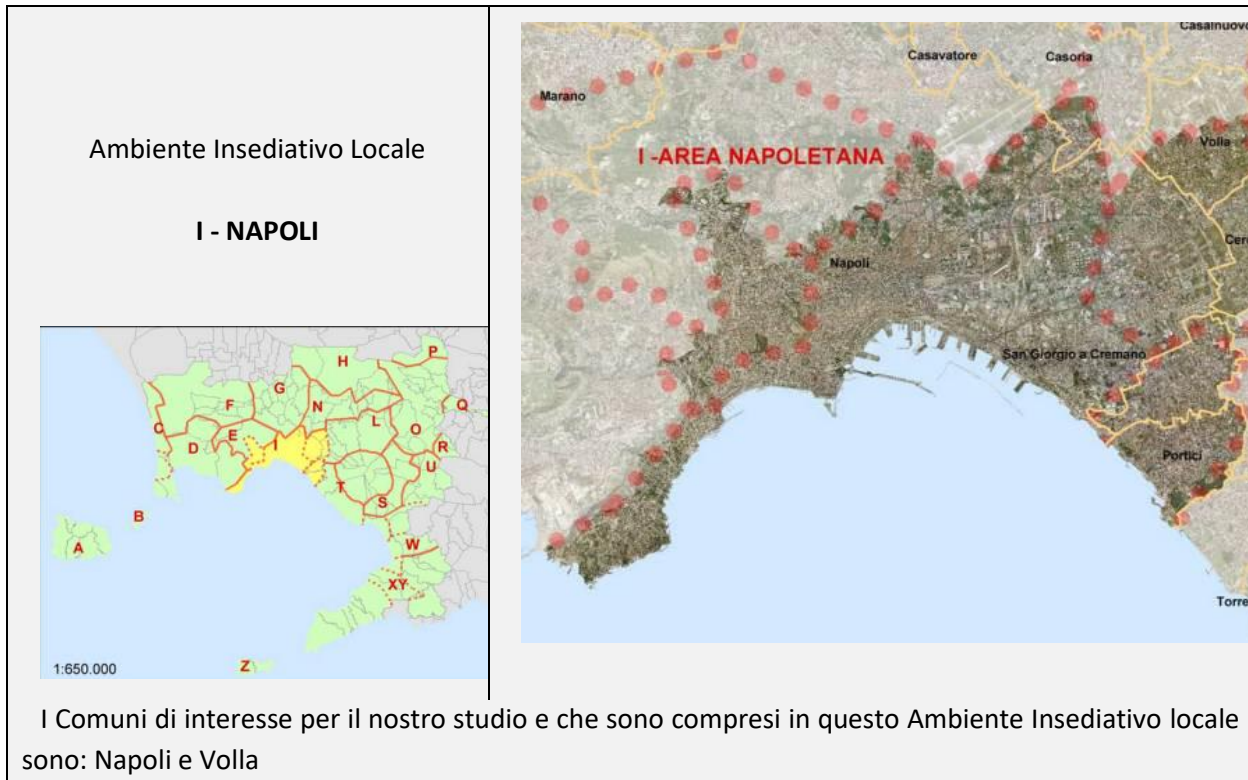
I nuclei storici conservano nei caratteri dell'impianto e dell'edificato una forte riconoscibilità e significativi valori insediativi per le caratteristiche morfologiche e tipologiche (presenza di case e corte disposte su trame viarie ortogonali all'interno delle più ampie e antiche reti centuriate), per la diffusione delle emergenze storiche-architettoniche (chiese, palazzi, conventi), per la presenza ancora caratterizzante di aree organizzate a giardino o ad orto.

Elenco dei Beni Vincolati

I Comuni appartenenti all'area nord di Napoli e presi in esame al fine del nostro studio sono Casoria, e Casavatore, di cui di seguito si riporta l'elenco dei beni vincolati individuati dal D.Lgs. 42/2004 art. 10 e da Decreti ministeriali.

DENOMINAZIONE	COMUNE	DECRETO
Cappella di Santa Maria la Bruna, in località San Severino	Arzano	Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1
Chiesa e Campanile di San Giovanni Battista	Casavatore	Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1
Complesso ecclesiastico di Sant'Agrippino – Torre dell'Orologio, piazza R. Cimmino	Arzano	Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1
Chiesa di San Benedetto, alla piazza omonima	Casoria	Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1
Chiesa del Carmine, piazza Cirillo	Casoria	Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1
Chiesa del Santissimo Sacramento, piazza Cirillo	Casoria	Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1
Colleggiata di San Mauro, alla piazza omonima	Casoria	Decreto legislativo 42/2004 – art.10 comma 1

Nessuno dei Beni vincolati interferisce con il sedime aeroportuale di Capodichino.



L'Area Napoletana si presenta come un territorio complesso e fortemente urbanizzato che comprende l'ambito di paesaggio del Centro Storico, quelli collinari del Vomero e di Posillipo, e quello dell'Area Orientale di Napoli.

L'area in esame, che risulta in parte compreso nella regione vulcanica dei Campi Flegrei, confina ad ovest con la piana alluvionale di Bagnoli – Fuorigrotta, a nord – ovest con il sistema collinare dei Camaldoli, a nord con quello dei Colli Aminei, di Capodichino e Poggioreale, ad est con i territori dei comuni di Volla, Cercola e San Giorgio a Cremano.

Elenco dei Beni Vincolati

DENOMINAZIONE	COMUNE	DECRETO
Villa e Parco della Floridiana	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Castello Aselmeyer	Napoli	

Tomba di Virgilio	Napoli	
Certosa di San Martino	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Castel Sant'Elmo	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
La Gaiola	Napoli	
Area archeologica di Villa Pausillypon	Napoli	
Torre Ranieri	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 8/03/1982
Borgo di Marechiaro	Napoli	
Villa Rosbery	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Villa Gallotti a Riva Fiorita	Napoli	Decreto Ministero Pubblica Istruzione del 21/11/1922
Villa Volpicelli	Napoli	
Palazzo Donn'Anna	Napoli	Decreto Ministero Pubblica Istruzione del 12/02/1928
Villa Pignatelli e Parco	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Villa Comunale Riviera di Chiaia	Napoli	
Palazzo Cellammare	Napoli	Decreto Ministero Pubblica Istruzione
Castel dell'Ovo	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Borgo Marinaro	Napoli	
Lungomare Partenope - Nazario Sauro	Napoli	
Accademia della Nunziatella	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Chiesa e Colonnato di San Francesco di Paola	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Palazzo Reale	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Galleria Umberto I	Napoli	Decreto del Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 12/08/1997
Castel Nuovo	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Stazione Marittima	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1
Chiesa dell'Immacolatella al Porto	Napoli	D.lgs 42/2004, art. 10, comma 1

Forte Vigliena	Napoli	
Villa Raiola Scarinzi e Villa Vittoria al c.so San Giovanni n. 732, 752	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Palazzo Procaccini al c.so San Giovanni n. 711	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Vignola, via Lieto n. 14	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Giulia o De Gregorio di Sant'Elia, via Tropeano n. 68	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Salvetti, via Martucci n. 55	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Spinelli di Scalea e Dipendenza, c.so Sirena n. 165 e via G. B. Vela n. 23	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Palazzo Bisignano e Villa Filomena, c.so Sirena n. 67 e 55	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Pignatelli di Monteleone, c.so Sirena n. 7	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Nastì, ora Letizia, via G. Battista Vela n.110	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Amalia, via G. Battista Vela n.273	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Sant'Anna, via Volpicelli n. 310	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Volpicelli I e Villa Volpicelli II, C.so San Giovanni n. 827 e 835	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Cristina, C.so San Giovanni n. 879	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976
Villa Papa, Villa Paupice, Villa Percuoco, C.so San Giovanni n. 88, 893 e 901	Napoli	Decreto Ministero dei Beni Culturali e Ambientali del 19/10/1976

4.4 RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

L'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione indagati ha evidenziato che l'iniziativa progettuale ha trovato riscontro all'interno del **Programma Operativo Regionale POR 2000-2006**, che individua tra gli obiettivi quello di "realizzare e adeguare i collegamenti dei nodi alle reti nazionali e internazionali, quindi i collegamenti delle città con gli aeroporti, nel rispetto degli obiettivi di riduzione delle emissioni e dei criteri di minimizzazione degli impatti ambientali. In tal senso individua quali interventi correlati all'iniziativa progettuale quelli di adeguamento delle strutture nodali ed intermodali regionali, nonché il completamento del sistema della "metropolitana regionale", oltre che l'adeguamento di alcuni collegamenti stradali di interesse regionale.

La strategia regionale sulla mobilità, volta a favorire l'accessibilità mediante la realizzazione di un sistema di trasporto sempre più integrato e interconnesso, viene riconfermata all'interno del POR-FESR 2007-2013.

Nello specifico, l'obiettivo operativo 4.2-COLLEGAMENTI AEREI- Realizzazione di interventi a livello globale-locale per rafforzare i collegamenti aerei, prevede interventi a supporto dell'accessibilità al sistema aeroportuale di Capodichino compreso il sistema di accesso viario e ferroviario.

Viene riconfermato il *Progetto Sistema della Metropolitana regionale che prevede l'integrazione tra il sistema metropolitano di Napoli ed il sistema della ferrovia Metro Campania Nordest nel tratto Piscinola-Capodichino-Garibaldi*. L'unificazione tecnologica dei due sistemi in un'unica rete con caratteristiche di metropolitana consentirà di realizzare a livello urbano un'unica linea circolare continua del percorso Piscinola-Dante-Capodichino-Piscinola inserendo l'aeroporto di Capodichino di Napoli in un sistema di linee urbane ed extraurbane su ferro in modo da aumentarne notevolmente l'accessibilità e la fruibilità.

Rispetto agli strumenti di programmazione e pianificazione indagati nel settore dei trasporti, la valutazione delle coerenze del progetto in esame con gli obiettivi in essi individuati si riferisce al perseguimento del miglioramento del sistema delle interconnessioni con altre modalità di trasporto.

Il progetto, infatti, risponde ad alcuni degli obiettivi definiti nel Piano Territoriale Regionale, in particolare per quanto riguarda la "Rete delle Interconnessioni e la pianificazione regionale dei trasporti" che definisce un piano di servizi integrati di trasporto finalizzati all'aumento della accessibilità sia delle aree metropolitane che di quelle periferiche.

Nello specifico, nell'ambito della pianificazione regionale nel settore aeroportuale, il Piano prevede per l'aeroporto di Napoli-Capodichino i seguenti interventi da considerare come invariati:

- l'ampliamento dei parcheggi per i viaggiatori
- l'ampliamento dell'offerta di piazzole di sosta per velivoli
- la realizzazione di una pista di rullaggio rapido
- la realizzazione di un nuovo sistema di raccordi stradali tra l'aeroporto e la rete autostradale.

All'Aeroporto è riconosciuta una valenza territoriale nell'ambito della proposta di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, del nodo intermodale Aeroporto Capodichino – Napoli (Collegamento tra Svincolo Doganella, Aeroporto, Stazioni Linea M1 e Circumvesuviana) prescrivendone il recepimento negli

strumenti urbanistici, PUC e di settore, PUT e PUM, dei comuni di pertinenza e nel PUM provinciale (art. 63 - quinquies – Nodi intermodali, p.to 7).

Rispetto alla zonizzazione comunale si può ritenere che gli interventi in progetto risultano conformi al regime d'uso e trasformazione dei suoli in esso definito.

5 ASPETTI PROGETTUALI

5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'aeroporto Internazionale di Napoli Capodichino (LIRN - codice ICAO 4D) è situato su un altipiano nella periferia nord di Napoli, e ricade in parte anche nel Comune di Casoria.

Lo scalo dista 6 Km dal centro della città, 70 km da Salerno, 171 km da Foggia, 258 km da Bari, 140 km da Frosinone e 222 km da Roma.

Esso è ubicato in un'area fortemente antropizzata, con a nord i quartieri di Secondigliano e di San Pietro a Paterno, a sud il quartiere di Poggioreale, a ovest il quartiere di San Carlo all'Arena e, ad est dagli insediamenti del Comune di Casoria.

Il sedime aeroportuale occupa complessivamente una superficie di 217 ha, di cui 8 dedicati all'aerostazione e ai parcheggi. In adiacenza al sedime dello scalo civile, è presente una base militare americana di rilevanti dimensioni (41 ha).

Il confine tra Demanio Aviazione Militare e Demanio Aviazione Civile è stato di recente ridefinito (Rif. nota dell'Aeronautica Militare Prot. Fg. M_D.ARM003/0110200 del 31/08/2010 e nota Enac prot. 0110265/ENAC/IPP del 22/09/2010), battendo n. 10 vertici e trasferendo al sedime Aviazione Civile aree per complessivi 27.000 m² ca. Si riporta di seguito la planimetria del sedime aeroportuale con l'indicazione delle differenti aree di pertinenza.

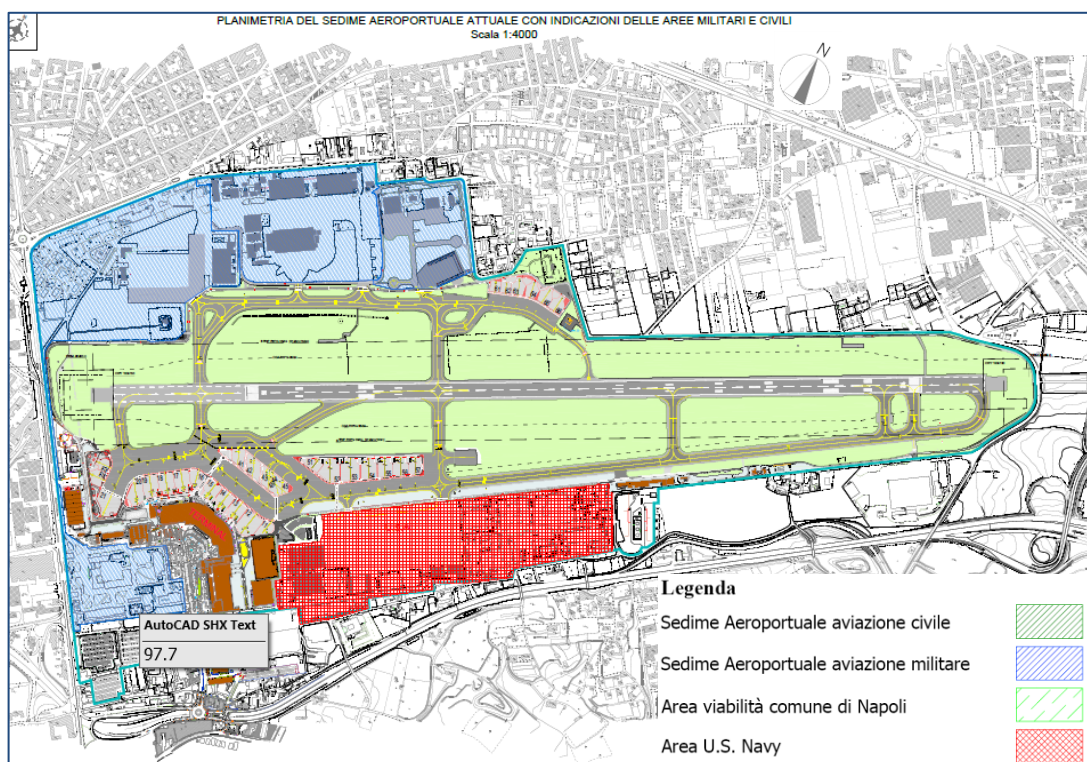


Figura 5-1 – Aeroporto di Napoli Capodichino – Definizione aree AC/AM

5.2 L'ACCESSIBILITÀ ALL'AREA AEROPORTUALE

5.2.1 Collegamenti esistenti

L'aeroporto di Capodichino si trova nella zona orientale della città di Napoli, al confine con il Comune di Casoria ed in prossimità di importanti arterie viarie (vedi Tavola RAP05).

L'accessibilità al terminal dalla città è sviluppata lungo due assi principali, ossia la Tangenziale e Corso Umberto Maddalena.

Dalla Tangenziale, connessa alle autostrade A1 (Napoli-Roma-Milano), A16 (Napoli - Bari) e A3 (Napoli-Pompei-Salerno-Reggio Calabria), attraverso l'uscita dedicata, è possibile immettersi direttamente nella strada di accesso all'aeroporto (Via Fulco Ruffo di Calabria).

Provenendo invece dal centro della città si raggiunge l'aeroporto da Corso Umberto Maddalena attraverso la viabilità urbana.

Il viale Umberto Maddalena mette in comunicazione i quartieri Settentrionali della città con il centro e con la Tangenziale, oltre che con l'aeroporto.

Il quadro delle arterie stradali che garantiscono l'accessibilità all'aeroporto di Capodichino è completato da altre due infrastrutture, una urbana ed una extraurbana, che si collocano a Nord del sedime aeroportuale: in ambito urbano si fa riferimento a via Francesco De Pinedo, strada interquartiere che interseca viale Umberto Maddalena in corrispondenza di Piazza Di Vittorio e prosegue verso i comuni della parte nord-orientale dell'Area Metropolitana di Napoli; in ambito extraurbano va citata la Circumvallazione Esterna di Napoli che chiude la maglia delle arterie stradali primarie che contornano l'aeroporto di Capodichino intersecando ad Ovest il prolungamento di via De Pinedo e ad est il raccordo autostradale tra la A3, la Tangenziale di Napoli, la A16 e la A1.

Per quanto riguarda i collegamenti pubblici all'aeroporto, oltre i taxi, è presente la linea *Alibus*, ossia un collegamento veloce tra l'Aeroporto e il centro della città; l'autobus accede a via F. Ruffo dalla A56.

Oltre a tali collegamenti, nella tavola RAP05 sono rappresentate anche le connessioni ferroviarie che si attestano sulla stazione di Napoli Centrale e che consentono una connessione con l'Aeroporto attraverso la linea *Alibus* precedentemente richiamata.

Infine, vi sono linee bus che collegano l'Aeroporto con altre località regionali ed extraregionali quali Avellino, Salerno, Sorrento, Battipaglia, Potenza, Benevento.

5.2.2 La nuova fermata della Metropolitana e la viabilità

5.2.2.1 Premessa

Il tema del collegamento dell'aeroporto con la rete metropolitana e della riqualificazione della viabilità di accesso all'Aeroporto per ridurre i livelli di congestione che si registrano è stato oggetto, negli ultimi anni, di confronti e accordi tra il Comune di Napoli e la società Gesac.

Il CIPE, con delibera n. 90 del 29 luglio 2005, ha approvato (con prescrizioni) il progetto preliminare della Metropolitana di Napoli linea 1, tratta Centro Direzionale/Capodichino, e successivamente la società Metropolitana di Napoli spa ha elaborato il progetto definitivo poi trasmesso al Comune di Napoli per la relativa approvazione in data 10 febbraio 2006 (successivamente integrato in data 1 giugno 2007).

Tale progetto definitivo, approvato dal Comune di Napoli con delibera di Giunta n. 66 del 6 febbraio 2009 è stato poi oggetto della Conferenza dei Servizi i cui lavori si sono chiusi il 9 giugno 2009 con prescrizione, da parte della società GE.S.A.C. di arretrare la prevista stazione di Capodichino nell'area denominata "ex-Alenia" all'interno della quale sorge il fabbricato Terminal 2.

5.2.2.2 Protocollo d'intesa del 5 dicembre 2011

Con il Protocollo d'intesa siglato il 5 dicembre 2011, le parti hanno convenuto sulla opportunità di dar vita, anche attraverso l'esecuzione di interventi di manutenzione e di riqualificazione urbana di viale Fulco Ruffo di Calabria, ad un efficiente ed efficace presidio della viabilità delle strade di accesso e di deflusso da e per l'aeroporto, la fine di risolvere le problematiche operative e di sicurezza derivanti dalla congestione della viabilità ordinaria aeroportuale.

5.2.2.3 Protocollo d'Intesa del 15 febbraio 2013

In data 15 febbraio 2013 è stato firmato un Protocollo d'Intesa tra il Comune di Napoli e Gesac, con il quale il Comune si è impegnato a predisporre, d'intesa con Gesac, un piano per la definizione delle modalità e dei tempi per la realizzazione della stazione della metropolitana di Capodichino, nonché la successione temporale degli interventi da realizzare, inclusi quelli relativi alla viabilità ad anello, funzionale all'Aeroporto e alla fermata Metropolitana.

Nel medesimo contesto, il Comune si è impegnato ad individuare, anche durante la fase di esecuzione dei lavori, soluzioni progettuali volte ad evitare, attraverso la realizzazione di accessi indipendenti, l'aggravio della viabilità di accesso della infrastruttura aeroportuale, nonché a realizzare, previa acquisizione al demanio aeronautico delle aree necessarie, un sistema di viabilità di accesso. Comune e Gesac condividono la necessità che la realizzazione della stazione metropolitana non pregiudichi la funzionalità dell'aeroporto.

Conseguentemente, la realizzazione del sistema di viabilità (e le preliminari procedure per l'acquisizione al demanio aeronautico civile delle aree necessarie) è considerata preliminare rispetto alla occupazione delle aree e all'avvio dei lavori relativi alla stazione della metropolitana di Capodichino.

Il Comune ha recepito le modifiche progettuali concordate con Gesac, che erano state rappresentate in conferenza dei servizi come prescrizioni.

Inoltre, sono state predisposte adeguate soluzioni progettuali per realizzare, durante la fase dei lavori, accessi indipendenti per l'ingresso e uscita dal cantiere della nuova metropolitana in modo da non gravare sulla viabilità di accesso all'area aeroportuale.

Il Comune si è impegnato a favorire la ricollocazione delle volumetrie, pari a circa 95.000 mc, che verranno sottratte all'aeroporto per la realizzazione della stazione della metropolitana, prevedendo in alternativa o il rilascio di concessione edilizia a Gesac dei suoli per la ricollocazione delle suddette volumetrie, con destinazioni compatibili, oppure di concedere a Gesac l'utilizzo parziale della predetta cubatura consentendo l'edificazione di immobili commerciali o uffici in sopraelevazione (fino a tre piani) sul parcheggio di interscambio, previa acquisizione del diritto di superficie.

Per quanto riguarda la viabilità da/per l'aeroporto, gli aspetti considerati sono i seguenti:

- > il Comune si è impegnato, d'intesa con ENAC, ad avviare le procedure necessarie per il trasferimento delle aree del demanio militare al demanio aeroportuale civile da assegnare in concessione a Gesac, necessarie per la realizzazione del progetto e l'estensione delle aree di sedime aeroportuale su viale Fulco Ruffo di Calabria e via del Riposo;
- > il Comune si è impegnato, d'intesa con ENAC, a modificare la viabilità prevista in progetto attraverso la realizzazione di un sistema di viabilità unidirezionale ad anello, con i relativi adeguamenti infrastrutturali necessari su viale Fulco Ruffo di Calabria e viale Umberto Maddalena, che interesserà le aree del demanio militare;
- > per gli stalli sottratti in ragione delle costruende infrastrutture per la viabilità, il Comune si impegna a realizzare un parcheggio multipiano di circa 500 stalli in gestione a Gesac, nelle aree del demanio militare da acquisire al demanio aeroportuale civile.

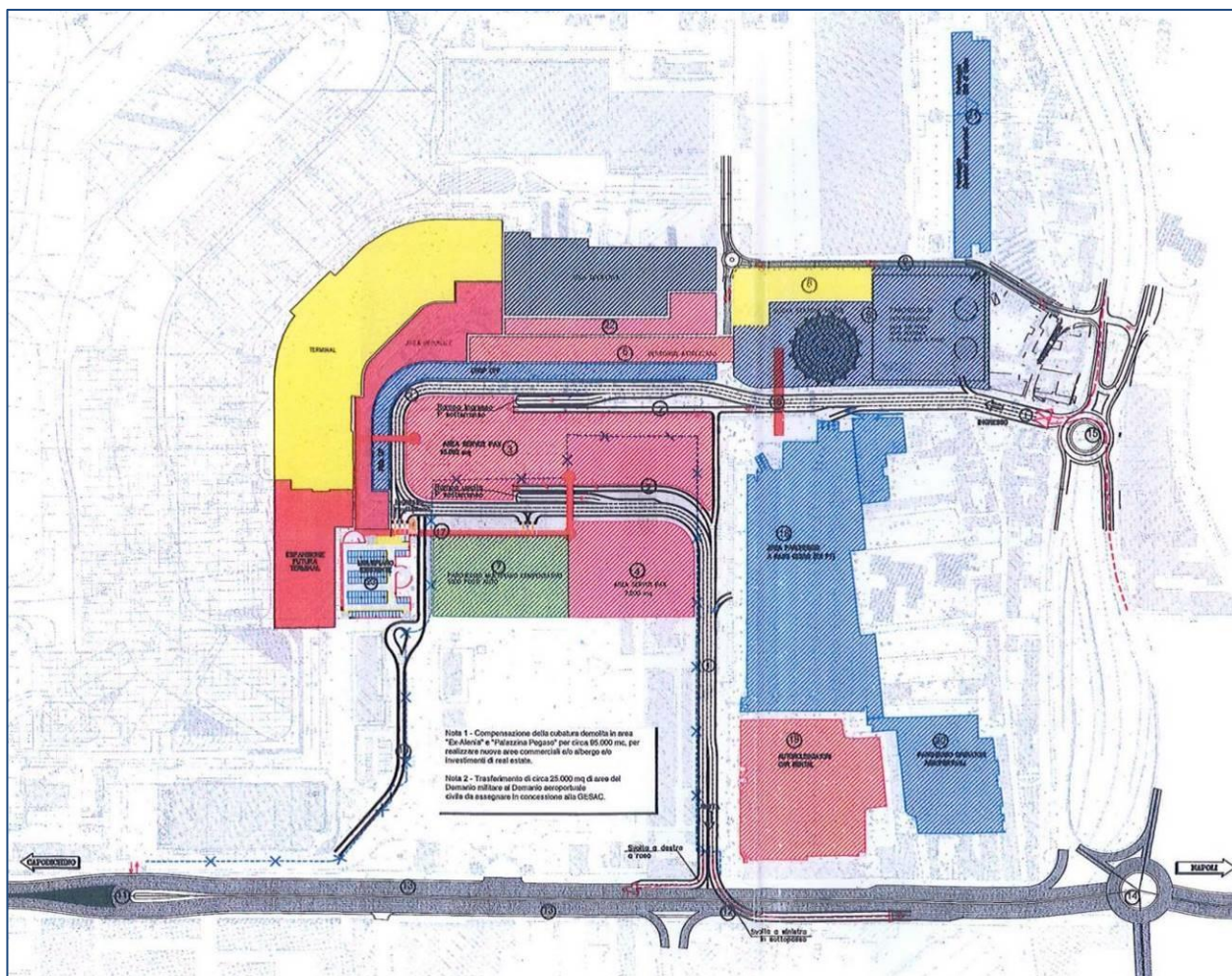


Figura 5-2 – Protocollo d’Intesa: assetto della viabilità esterna e forecourt. Stazione metropolitana

5.2.2.4 Conferenza dei Servizi

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con nota prot. 0001601 del 16 gennaio 2013 ha convocato la Conferenza dei Servizi per l’approvazione del nuovo progetto della metropolitana predisposto dal Comune¹⁶.

In tale ambito, la società Gesac ha espresso il proprio parere favorevole al progetto subordinatamente al recepimento di una serie di prescrizioni delle quali si riportano nel seguito quelle di maggior significato per il presente studio.

¹⁶ Oggetto della Conferenza dei Servizi: Progetto definitivo: Linea 1 della Metropolitana di Napoli – Tratta Centro Direzionale – Capodichino (1° stralcio funzionale e completamento). Istanza con proposta di adeguamento, prescrizioni e varianti migliorative relative al progetto, approvato con deliberazione della Giunta Comunale del Comune di Napoli n. 840 del 21 novembre 2012, avente ad oggetto “Linea 1 della Metropolitana di Napoli – tratta Centro Direzionale Napoli – Capodichino”

Viabilità esterna e di avvicinamento all'aerostazione (forecourt)

Vengono premesse le criticità che caratterizzano l'attuale assetto viario all'aeroporto e le scelte progettuali precedentemente avanzate dal Comune in merito alla realizzazione della fermata metropolitana. Queste riguardano i seguenti aspetti:

- > ubicazione della fermata metropolitana come da progetto, direttamente ai margini di viale Fulco Ruffo, già fortemente congestionato;
- > le analisi trasportistiche a supporto delle scelte progettuali del Comune si basano su un valore massimo di 8 milioni di passeggeri, decisamente inferiore alla capacità sostenibile dall'Aeroporto e pertanto inadeguato ai reali scenari di sviluppo, specialmente su medio e lungo termine;
- > la movimentazione del numero di autoveicoli e bus correlata al parcheggio di interscambio, aggraverà la congestione del traffico in accesso all'aeroporto;
- > le previsioni progettuali prevedono una modifica della circolazione veicolare della forecourt aeroportuale, restringendo ulteriormente il ciclo di entrata e uscita mentre la zona drop-off viene allontanata dal fronte del Terminal partenze;
- > l'accesso bidirezionale della rotatoria a viale Fulco Ruffo determina un restringimento della sezione stradale limitando il flusso di accesso.

A fronte di queste criticità, si rendono necessarie le seguenti modifiche progettuali che consentano di:

- > assicurare un sistema di viabilità unidirezionale ad anello (relativa alle aree esterne e di avvicinamento alla aerostazione – forecourt), unitamente ai relativi adeguamenti infrastrutturali su viale Fulco Ruffo di Calabria e Viale Umberto Maddalena che diventano nuovi punti di accesso e uscita della viabilità aeroportuale;
- > gli adeguamenti infrastrutturali di viale Fulco Ruffo di Calabria riguarderanno la realizzazione di una nuova rotatoria all'intersezione con via Oreste Salomone e rampe di accesso/uscita alla tangenziale di Napoli e la modifica della sezione stradale al fine di realizzare una viabilità a carreggiata unica e tre corsie e a senso unico di marcia;
- > gli adeguamenti infrastrutturali di Viale Umberto Maddalena riguarderanno la realizzazione di un nuovo sottopasso stradale, il collegamento con la Tangenziale (uscita Secondigliano) attraverso una nuova rotatoria in prossimità di via De Giaxa e l'allargamento a tre corsie per senso di marcia del tratto tra la nuova rotatoria e il Terminal Merci dell'Aeroporto con inserimento di un nuovo ramo per la manovra di inversione;
- > le aree intercluse nell'anello saranno utilizzate per servizi aeroportuali tra i quali quelli presenti nelle aree di proprietà oggetto di esproprio per la realizzazione della stazione metropolitana.

Trasferimento di aree a sedime aeroportuale in concessione a Gesac

Si tratta del trasferimento di aree funzionali alla realizzazione degli interventi sulla viabilità.

Parcheggio compensativo

Occorre che il progetto preveda che, per gli stalli sottratti in ragione delle costruende infrastrutture e della nuova viabilità, il Comune realizzi un nuovo parcheggio multipiano di circa 500 stalli, in gestione a

Gesac, nelle aree del demanio militare da acquisire al demanio aeroportuale civile, impegnandosi altresì ad esprimersi favorevolmente alla eventuale estensione della capacità di tale parcheggio a spese di Gesac.

Parcheggio di interscambio/bus terminal

La previsione di uso del parcheggio interscambio come terminal bus e le aree limitrofe come stazionamento dei bus regionali e interregionali comporta un aggravio del livello di congestione della viabilità di accesso al Terminal. Inoltre la presenza di un parcheggio di interscambio così consistente in termini di posti, pregiudica la redditività degli altri parcheggi aeroportuali in concessione a Gesac. Pertanto è necessario che il parcheggio preveda solo due piani interrati, con una capacità massima di 300 posti auto. Inoltre, gli stalli per autobus per linee regionali e interregionali devono passare da 34 a 12, localizzati in superficie. Infine, deve essere previsto l'affidamento in gestione a Gesac.

5.2.2.5 Attualità

La riprogettazione definitiva, approvata nuovamente dal Comune di Napoli con delibera di Giunta 21 novembre 2012 n. 840, ha di fatto avuto la nuova e definitiva approvazione da parte del CIPE attraverso l'atto di delibera del 13 dicembre 2013, pubblicato in G.U. il 16 maggio 2014. In tale nuova approvazione è contenuta l'attestazione della compatibilità ambientale, la localizzazione urbanistica e, in relazione diretta all'attività del gestore, l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e la dichiarazione di pubblica utilità. Infatti, GE.S.A.C. Spa, interessata dalla procedura espropriativa, in quanto proprietaria esclusiva dei cespiti, ha dovuto dismettere i fabbricati e le funzioni aeroportuali in essi contenute nel corso dei primi mesi del 2014.

Tale dismissione rende pertanto obbligatoria la riprotezione dei volumi e della funzionalità in essi contenute nell'ampliamento del Terminal, in particolar modo l'area arrivi, per la qual cosa la società di gestione ha già schedato gli interventi parzialmente nel corso dell'anno 2014 e nel corso del periodo regolatorio 2015–2018.

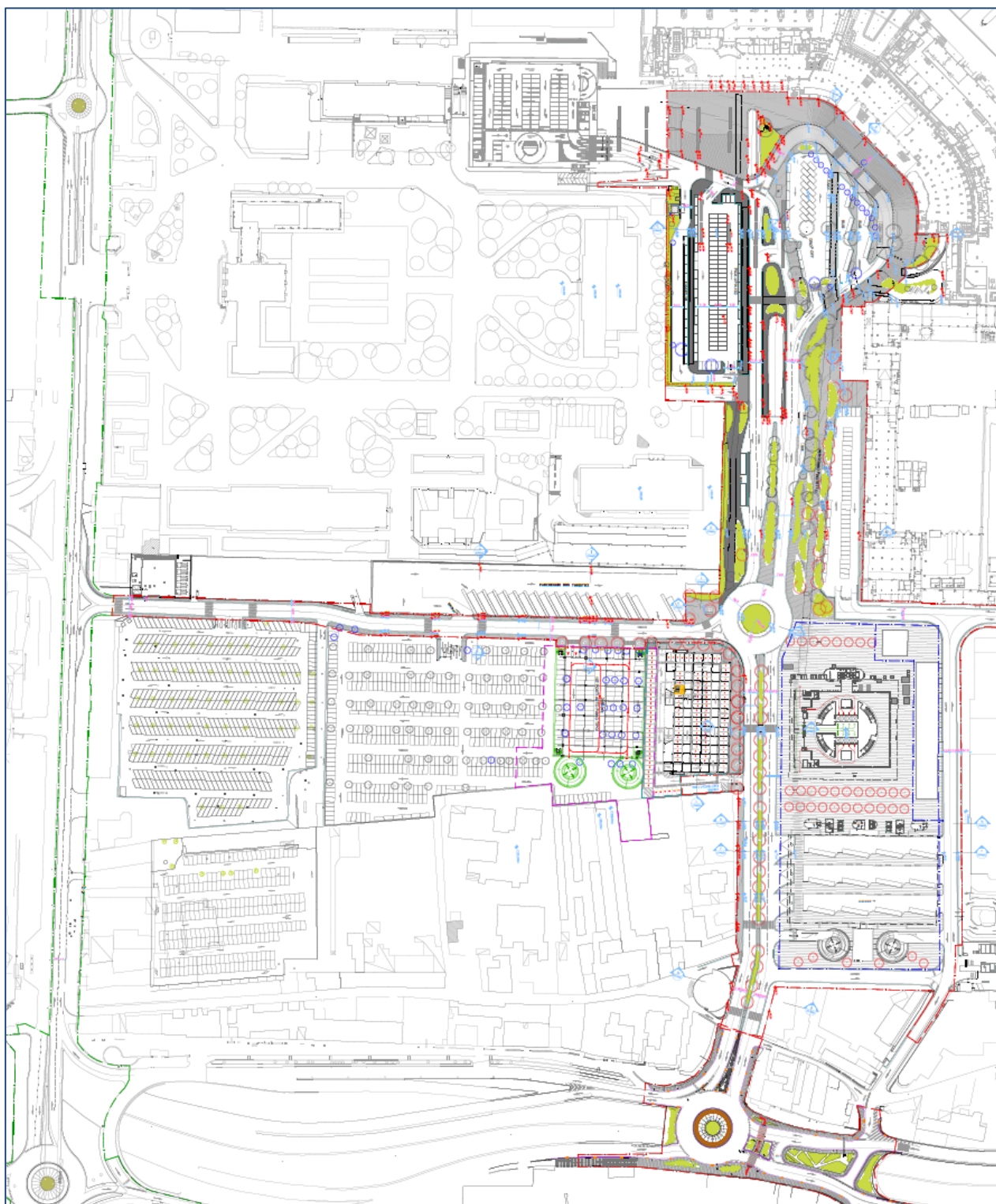


Figura 5-3 – Protocollo d’Intesa: assetto della viabilità esterna e forecourt. Stazione metropolitana

5.3 ANALISI DEL TRAFFICO AEREO

5.3.1 Analisi del Traffico storico e trend

5.3.1.1 Premessa

Il presente e il successivo capitolo riassumono le analisi di traffico per lo scalo aeroportuale di Napoli, finalizzate all'aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale, per un periodo di breve durata, 2018-2023. Le previsioni di traffico sono annuali e relative al numero di passeggeri e movimenti aerei; tutte le previsioni sono state sviluppate nell'ambito di tre scenari differenti: Worst, Medium e Best.

La pianificazione dello sviluppo futuro delle infrastrutture aeroportuali è strettamente correlata alla previsione della domanda di traffico per il periodo di riferimento. Per la redazione di un Piano di Sviluppo Aeroportuale è necessaria una previsione di traffico che sia supportata da elementi affidabili per la valutazione dell'andamento del traffico aereo, in quanto viene considerata come punto di riferimento, per i dimensionamenti dei vari elementi delle infrastrutture e per i programmi di intervento che rappresentano l'obiettivo finale del Piano di Sviluppo dell'Aeroporto, del piano infrastrutturale, del piano economico-finanziario e di quello ambientale.

L'elaborazione delle previsioni di traffico ha preso in considerazione il quadro operativo di Napoli, alcuni fattori economici e turistici del contesto in cui si localizza l'aeroporto ed anche valutazioni sulle tendenze nel settore del trasporto aereo.

I due capitoli relativi al traffico sono così suddivisi:

- Il presente capitolo descrive il quadro generale di riferimento, europeo e italiano, e in particolare dell'aeroporto di Napoli, con una sintesi dei dati storici di traffico (passeggeri, movimenti e cargo) registrati presso lo scalo;
- Il capitolo successivo illustra le previsioni di traffico previste dal Piano Nazionale degli Aeroporti, quelle redatte dal Gestore e le previsioni sviluppate nell'ambito del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2023 attraverso la metodologia ICAO. In particolare sono delineate le metodologie utilizzate per sviluppare le proiezioni di traffico, le previsioni annuali del traffico di ogni settore con la spiegazione delle variabili e dei fattori tenuti in considerazione, e gli scenari di crescita ipotizzati.

Glossario

- NAP: Aeroporto di Napoli (codice IATA)
- QSR: Aeroporto di Salerno (codice IATA)
- PAX: Passeggeri
- MOV: Movimenti aerei
- RPK: Revenues Passenger Kilometres
- PIL: Prodotto Interno Lordo
- ARR: Arrivi Turistici
- CAGR: Compound Annual Growth Rate

Fonti utilizzate

- Dati di traffico del Gestore GESAC
- ENAC, Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
- ASSAEROPORTI, Associazione Italiana Gestore Aeroporti
- OECD, Organisation for Economic Cooperation and Development
- ISTAT, Istituto Nazionale di Statistica
- ENIT, Agenzia Nazionale del Turismo
- Ciset, Centro Internazionale di Studi sull'Economia Turistica
- CENSIS, Centro Studi Investimenti Sociali
- ASSOTURISMO, Federazione Italiana del Turismo
- SVIMEZ, Rapporto Svimez 2017 sull'Economia del Mezzogiorno
- AIRBUS, Global Market Forecast 2017-2036
- BOEING, Current Market Outlook 2017-2036 - World Air Cargo Forecast 2016-2017
- IATA, Air Passenger Forecasts Global Report, January 2017
- ACI, World Airport Traffic Forecasts 2017-2040
- ICAO, Long-Term Traffic Forecasts July 2016
- EUROCONTROL, Seven year forecast September 2017

5.3.1.2 *Inquadramento generale*

Negli ultimi venti anni, il trasporto aereo nel mondo ha subito una significativa evoluzione; questo paragrafo fornisce un inquadramento generale, analizzando la storia delle dinamiche del mercato aeroportuale, per comprendere i fattori chiave e le relazioni, sia di natura commerciale che economica, che hanno influenzato e che influenzano lo sviluppo di traffico. I fattori fondamentali che hanno caratterizzato la metamorfosi del trasporto aereo negli ultimi due decenni, come viene ricordato nell'analisi elaborata da Censis in collaborazione con Assaeroporti in occasione del traguardo dei 50 anni di vita associativa, sono:

- > La liberalizzazione ha determinato un aumento del numero di vettori, rotte e aeroporti nel mondo;
- > Gli aeroporti esistenti si sono rinnovati e ampliati;
- > Nuovi aeroporti si sono sviluppati in Paesi come Cina ed Emirati Arabi, modificando profondamente la distribuzione dei flussi globali;
- > La crescita della concorrenza ha reso accessibile il trasporto aereo a ceti sociali che ne erano esclusi;
- > Le dinamiche tariffarie, i sistemi di regolazione sono cambiati radicalmente, anche il rapporto tra l'aeroporto e le compagnie aeree;
- > È aumentata la possibilità di scegliere l'aeroporto da cui partire all'interno della stessa catchment area, anche grazie allo sviluppo delle reti e infrastrutture ferroviarie.

A livello mondiale, il quadro geo-politico è caratterizzato da un elevato grado di complessità; in particolare, fenomeni come il terrorismo internazionale, la contrazione del tasso di crescita del commercio internazionale, alcune scelte politiche potrebbero portare ad un indebolimento nella domanda del trasporto aereo. Al contrario, l'andamento del GDP internazionale, del turismo mondiale, l'aumento delle presenze che cambiano residenza (in maniera temporanea o definitiva), il continuo aumento dell'e-Commerce, la progressiva riduzione dei costi di trasporto assumono un ruolo positivo a favore della dinamica dei flussi, sia di persone che di merci.

Il contesto europeo

Dal 2001 al 2007, ovvero nel periodo successivo agli attentati terroristici negli USA, il traffico Europeo ha conosciuto una forte e costante crescita. In Italia nel 2007 il traffico è cresciuto del 48% rispetto all'anno 2002. Dal 2008 al 2015, invece, la crisi economica globale ha provocato un rallentamento della crescita generale del traffico aereo commerciale fino agli anni 2012, 2013. Nel 2013, infatti, il settore aereo ha visto un timido miglioramento del traffico passeggeri negli scali europei rispetto al 2012, pari al +1%, con una concentrazione di crescita soprattutto negli ultimi quattro mesi dell'anno.

Il rapporto rilasciato da ACI (Airport Council International) nell'anno 2015 sull'evoluzione del mercato dell'aviazione europea nell'anno 2014, in cui si mostrano le variazioni di traffico tra il 2014 ed il 2013, riferisce che nel 2014 il traffico passeggeri negli aeroporti europei è cresciuto in media del 5,4% con una netta differenza tra il traffico interno al mercato UE e quello esterno. Il primo è aumentato in media del 4,9%. In particolare vi sono Stati che hanno avuto crescita maggiore rispetto alla media (come Grecia,

Lussemburgo, Lituania, Portogallo, Romania e Belgio), e stati con incremento minore (come Polonia, Francia, Germania, Austria, Lettonia e Repubblica Ceca). Il traffico esterno al mercato UE, invece, ha registrato una crescita pari al 7,3%. Anche i movimenti sono cresciuti del 2,6% presentando una situazione analoga a quella del numero di passeggeri. Infatti, i movimenti sono aumentati del 5,6% nel mercato non Europeo, mentre negli aeroporti europei l'incremento è stato pari a 1,5%.

Nel 2015 il settore del trasporto aereo ha invece registrato un incremento molto elevato, pari al 5,2%, con un andamento piuttosto stabile nei diversi trimestri.

Nel febbraio 2016 l'ACI (Airport Council International) ha rilasciato un rapporto sull'evoluzione del mercato dell'aviazione europea nell'anno 2015. In tale rapporto ACI riferisce che nel 2015 il traffico di passeggeri negli aeroporti europei è cresciuto in media del 5,2% rispetto all'anno precedente. Secondo i dati ACI Europe, gli aeroporti dei soli paesi UE hanno registrato una crescita del +5,6%, in particolare gli aeroporti in Irlanda, Portogallo, Grecia, Romania, Ungheria, Slovacchia, Slovenia e Lituania hanno segnato un incremento percentuale a doppia cifra. Gli scali non UE hanno fatto registrare un aumento più ridotto, pari al +3,9%, con un significativo calo della domanda negli aeroporti Russi e Ucraini e una crescita nulla in Norvegia. Al contrario, si è registrata una crescita significativa in Islanda e soprattutto in Turchia, dove l'aeroporto di Istanbul è diventato il terzo aeroporto europeo con 61,8 milioni di passeggeri e una crescita del 9,1%, dopo Londra (74,9 milioni) e Parigi Charles de Gaulle (65,7 milioni) e sorpassando lo scalo di Francoforte. Anche i movimenti sono cresciuti del 2,2%, mentre il traffico merci ha registrato solo un +0,7% poiché la crescita del commercio internazionale è rimasta contenuta.

All'inizio dell'anno 2017 l'ACI ha pubblicato un rapporto sulla dinamica del traffico aereo nell'anno 2016, in cui sostiene che il mercato dell'aviazione in Europa ha registrato un incremento del traffico passeggeri 5,1% rispetto all'anno precedente e gli aeroporti dei soli paesi UE hanno registrato una crescita del +6,7%. Diversamente, gli aeroporti non UE hanno registrato un calo del -0,9%, causato soprattutto dagli eventi di terrorismo e instabilità politica che hanno portato alla decrescita di -6,6% il traffico aereo degli aeroporti in Turchia. Il traffico merci ha registrato un significativo aumento, pari al +4,1%, registrando il migliore andamento dal 2010. Anche i movimenti dei velivoli sono cresciuti del 3,2% rispetto all'anno precedente.

Aggiornando le informazioni all'anno corrente, secondo quanto riporta il documento diramato il 5 febbraio 2018 da ACI, il 2017 è stato un anno significativo per il mercato dell'aviazione europea: il traffico passeggeri ha registrato una crescita complessiva del +8,5% rispetto all'anno 2016. Il traffico passeggeri negli aeroporti comunitari è cresciuto del +7,7% e le crescite più significative sono state raggiunte da aeroporti in Estonia, Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia, Ungheria, Croazia, Slovenia, Romania, Bulgaria, Malta e Portogallo, che hanno segnato un incremento percentuale a doppia cifra. Il tasso di crescita del traffico passeggeri presso gli scali esterni all'Unione Europea è cresciuto dell'11,4% rispetto all'anno precedente, ove contrariamente aveva subito una decrescita di circa 1 punto percentuale. In particolare, gli aeroporti in Georgia, Ucraina, Moldavia e Islanda hanno registrato una crescita di oltre il 20% in media rispetto al 2016. L'anno 2017 è stato un anno estremamente positivo anche per l'andamento del traffico merci, che è aumentato di un tasso pari a +8,5% nel mercato europeo. Inoltre, i movimenti di aeromobili hanno registrato una crescita del 3,8% rispetto all'anno 2016.

Tale crescita del traffico aereo è avvenuta in maniera dinamica, con un continuo evolversi della struttura del mercato del trasporto aereo. Ciò, soprattutto, grazie all'espansione del traffico *low cost* che ha allargato la propria quota di mercato puntando a servizi di qualità superiore e attraverso la scelta di offrire sempre più voli anche dagli aeroporti principali. Altro contributo all'incremento del traffico aereo è attribuibile alla crescita di alcune compagnie non europee che hanno consolidato la loro presenza in Europa, a volte anche indirettamente, tramite l'acquisizione di compagnie aeree europee.

Il settore dell'aviazione commerciale è cresciuto in maniera più consistente rispetto all'economia europea. Ciò dimostra l'elasticità di tale settore e la forte influenza che esso ha nel comportamento di consumatori e imprese.

Il contesto italiano

La valutazione delle dinamiche del traffico aereo, sia a livello globale che nazionale non può sicuramente prescindere da eventuali elementi di discontinuità, tanto sul piano politico quanto su quello economico. Tali elementi producono effetti di stagnazione della domanda di trasporto aereo limitati nel tempo. Per questo motivo, le organizzazioni che redigono studi ed analisi sul settore, forniscono previsioni a lungo termine sull'evoluzione della domanda complessiva, confidando nel suo carattere resiliente.

Il sistema del trasporto aereo in Italia ha subito un'evoluzione analoga a quella descritta al paragrafo precedente e in particolare dagli anni '60, ha consolidato una sua identità. In Italia, il trasporto aereo si caratterizza per un forte policentrismo e per l'entrata in scena del capitale privato negli ultimi anni, che ha fortemente investito per migliorare gli scali del Paese.

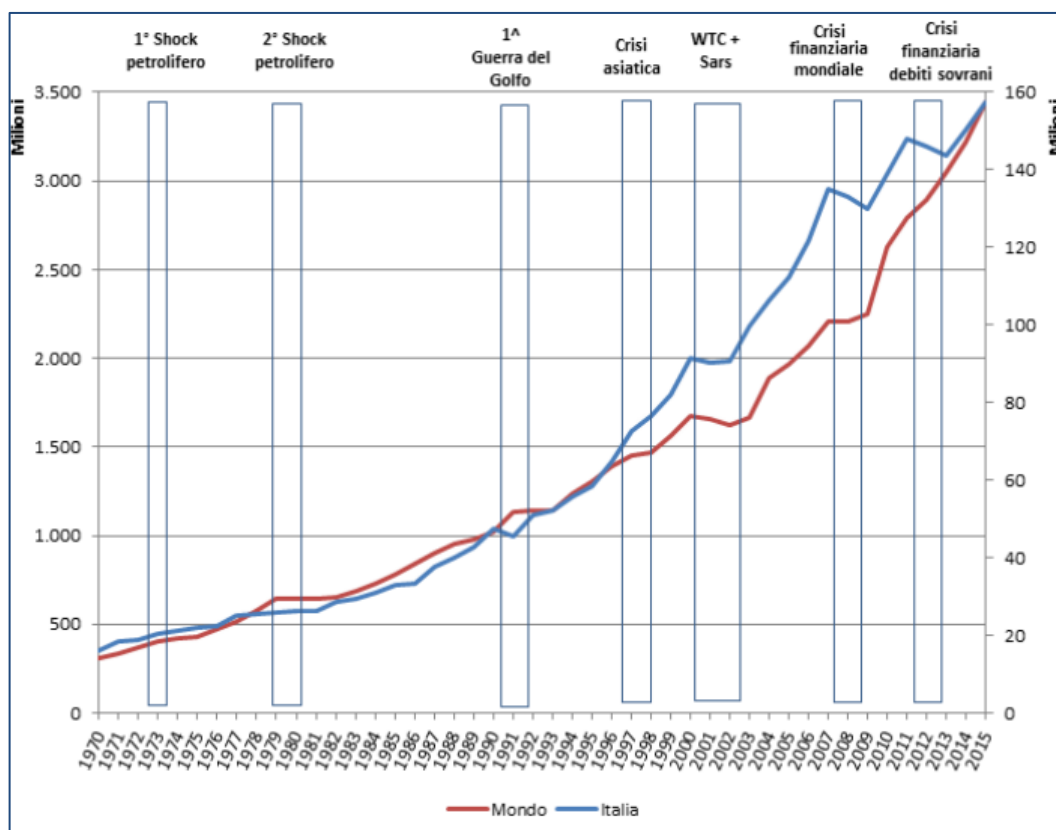


Figura 5-4 – Il carattere resiliente del traffico aereo. Passeggeri trasportati in Italia (asse destro) e nel Mondo (asse sinistro), 1970-2015 (Fonte: elaborazione Censis su dati WorldBank e Istat)

Attualmente, il tessuto aeroportuale italiano può essere suddiviso in tre diversi livelli: quello costituito da un hub nazionale e da alcuni grandi aeroporti che assumono un ruolo significativo nel contesto nazionale e anche europeo; un livello intermedio di infrastrutture aeroportuali di media dimensione e un livello costituito da aeroporti minori che registrano problemi di marginalità e integrazione. Solo negli ultimi anni, l'Italia ha compreso il potenziale del capitale di cui è in possesso, il patrimonio ambientale, storico, artistico e culturale, e inizia quindi a valorizzare alcuni specifici asset strategici. I gate intercontinentali di Fiumicino (primario hub nazionale), Malpensa e Venezia (secondo la definizione del Piano Nazionale Aeroporti) intercettano il 43% del traffico passeggeri; altri 7 aeroporti con più di 5 milioni di passeggeri all'anno, ne movimentano il 33%; infine, i 32 aeroporti con meno di 5 milioni di passeggeri all'anno, trasportano una quota pari circa al 24% del totale.

Fino al 2008 il comparto aereo ha registrato un eccezionale sviluppo tecnologico e organizzativo, che, nonostante il progressivo incremento del prezzo dei carburanti, ha portato a una tendenziale riduzione dei costi operativi delle compagnie aeree e alla diminuzione del prezzo dei biglietti, con un conseguente incremento della domanda. Il processo di liberalizzazione dei mercati, come già anticipato, ha favorito la nascita di nuove compagnie aeree entrate in competizione con le tradizionali "Compagnie di Bandiera", offrendo ulteriori benefici per i passeggeri e aumentandone la propensione al volo. Come conseguenza di tali aspetti, si è registrato un significativo incremento del numero totale dei passeggeri serviti dagli aeroporti italiani.

Di contro, accanto ai fenomeni terroristici, alle epidemie e alle contingenze economiche e fluttuazioni del mercato che hanno raggiunto il culmine nel periodo “di crisi” registrato a livello mondiale a partire dal 2008, nello scenario italiano si aggiungono le situazioni di criticità registrate da Alitalia e da altre compagnie. Inoltre, in questo tipo di contesto liberalizzato, vi è ampia consapevolezza che i gestori degli aeroporti operano in un quadro molto concorrenziale, in cui la competizione è favorita anche da altri tipi di trasporto (come la linea ferroviaria ad alta velocità, i bus *low cost*, ecc.).

Osservando la serie storica dei dati annuali di Assaeroporti, si evince che dopo anni di crescita, nel 2006 (+8,7%) e nel 2007 (+10,1%), nel 2008 ha inizio un trend negativo del traffico aereo commerciale che vede una momentanea ripresa nel biennio 2010-2011 e che sembrerebbe arrestarsi però nel 2014.

In particolare, nel 2008, il traffico passeggeri è diminuito dell'1,7% rispetto al 2007, con un numero complessivo di passeggeri pari a 132,9 milioni. Tale calo si è protratto nel 2009, accentuandosi al 2,3% con 129,8 milioni di passeggeri. La ripresa temporanea ha avuto luogo nel 2010 con traffico commerciale di circa 139 milioni di passeggeri, e nel 2011 arrivando a ca 148 milioni di passeggeri, decretando un'inversione di tendenza rispetto al trend negativo del biennio 2008- 2009, periodo in cui la perdita complessiva verso il 2007 era stata pari a 5,4 milioni di passeggeri (-4%).

Il biennio 2012 e 2013, vede una perdita complessiva di circa 4,4 milioni di passeggeri rispetto all'anno 2011. Nel 2012 sono stati stimati ca 146 milioni di passeggeri ovvero l'1,3% in meno rispetto al 2011; nel 2013 si hanno 143,5 milioni di passeggeri ossia una decrescita dell'1,7% rispetto all'anno precedente, corrispondente a 2,5 milioni di passeggeri in meno. Nel 2014 il traffico aereo di passeggeri in Italia è stato di 150,2 milioni presentando una crescita del 4,7% rispetto all'anno precedente e nel 2015 si è attestato sui 157 milioni. Nel 2016 il traffico globale negli scali nazionali ha superato i 164 milioni con un tasso di crescita del +4,7% rispetto al 2015 (7,4 milioni di passeggeri in più) e +21,5% negli ultimi dieci anni; i movimenti invece, si sono attestati su un valore pari a 1.3 milioni con un tasso negativo di -0,3% rispetto all'anno precedente. Su tale risultato ha inciso positivamente la forte crescita del traffico internazionale pari al 6,2% e del traffico dell'Unione Europea che registra un incremento del 7,6% rispetto al 2015.

Dall'analisi dei primi 10 scali in Italia per numero di passeggeri (Roma Fiumicino (41,7 mln), Milano Malpensa (19,4 mln), Bergamo (11,2 mln), Milano Linate (9,7 mln), Venezia (9,6 mln), Catania (7,9 mln), Bologna (7,7 mln), Napoli (6,8 mln), Roma Ciampino (5,4 mln) e Palermo (5,3 mln)) si osservano i risultati positivi raggiunti dal sistema aeroportuale romano (Fiumicino e Ciampino) con oltre 47,1 mln, da quello milanese (Malpensa e Linate) con oltre 29,1 mln, e dal sistema Venezia-Treviso con quasi 12,2 mln.

Nell'anno 2017, il sistema aeroportuale italiano conferma di essere determinante per la crescita del turismo in Italia e per le esportazioni dei prodotti italiani nel resto del mondo. Il bilancio relativo all'anno 2017 diffuso da Assaeroporti evidenzia tre fattori:

- > I passeggeri serviti dagli aeroporti italiani, pari a circa 175,4 milioni, crescono del 6,7% rispetto all'anno precedente;
- > I movimenti risultano essere cresciuti di circa il 3,2% rispetto all'anno precedente;
- > È stato un anno record per il cargo che, con un totale di oltre 1,1 milioni di tonnellate di merci movimentate nel 2017, registra una crescita del 9,2% rispetto al 2016.

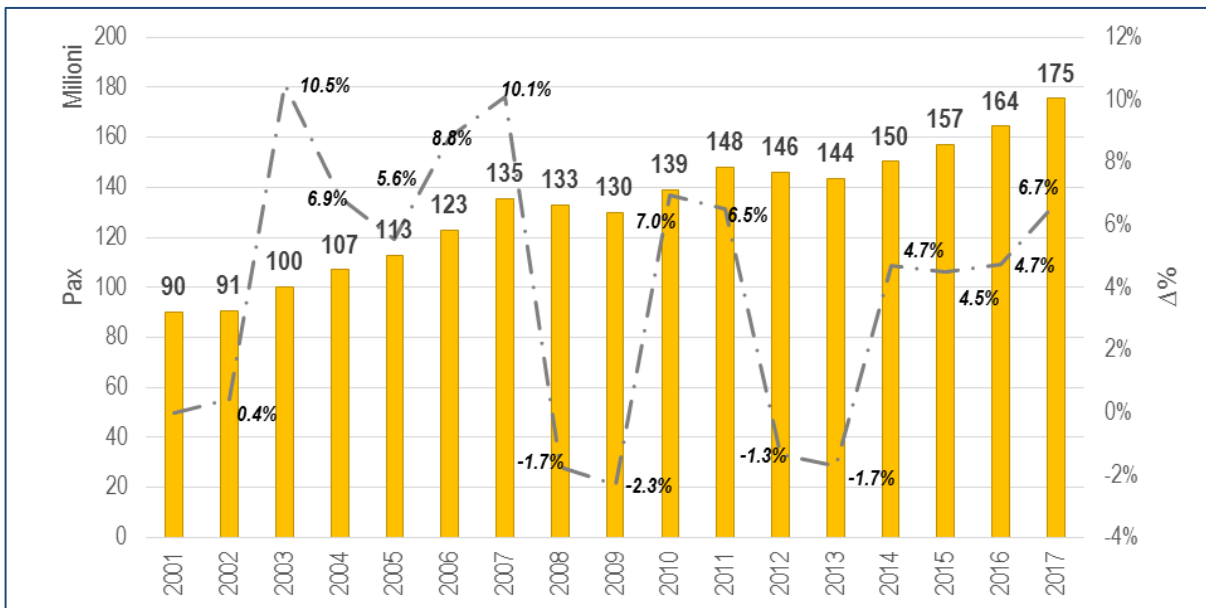


Figura 5-5 – Andamento del traffico passeggeri negli aeroporti italiani nell’arco temporale 2001-2017 e tassi di variazione annuale (Elaborazione One Works su dati Assaeroporti)

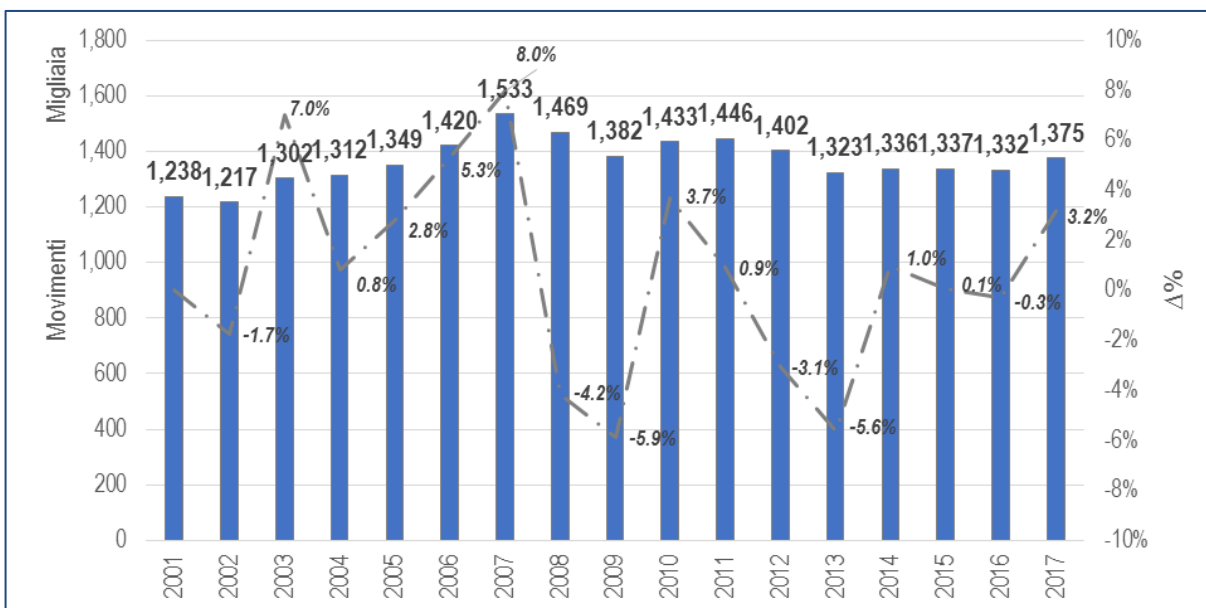


Figura 5-6 – Andamento del traffico movimenti negli aeroporti italiani nell’arco temporale 2001-2017 e tassi di variazione annuale (Elaborazione One Works su dati Assaeroporti)

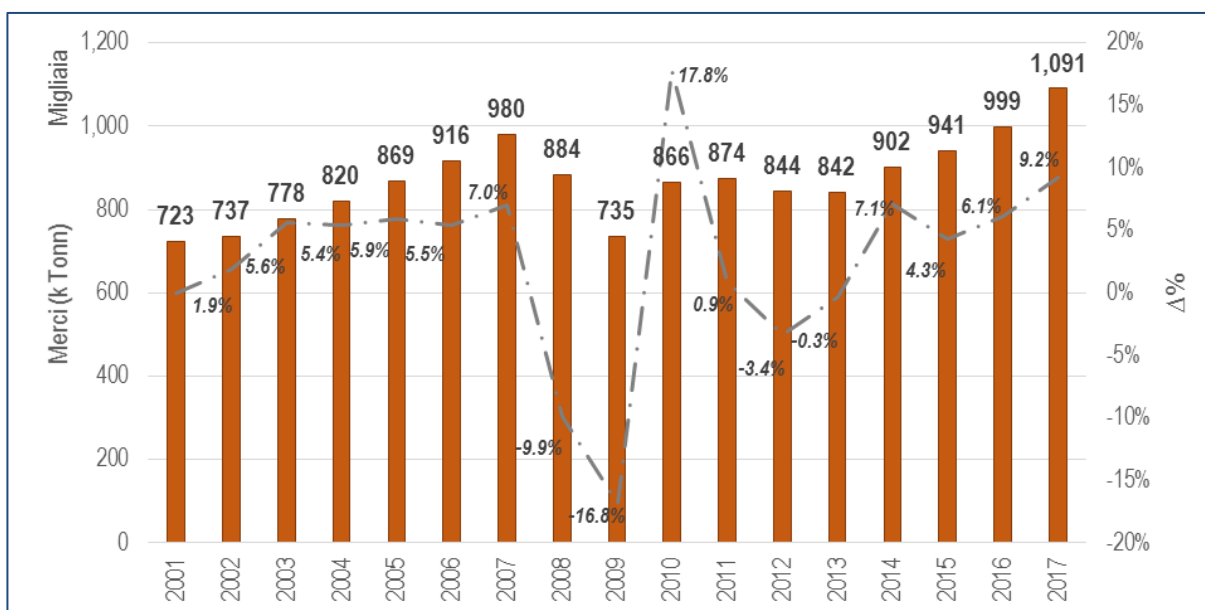


Figura 5-7 – Andamento del traffico merci negli aeroporti italiani nell’arco temporale 2001-2017 e tassi di variazione annuale (Elaborazione One Works su dati Assaeroporti)

Secondo i dati ENAC del 2017, negli ultimi 15 anni il traffico aereo passeggeri ha subito significative trasformazioni anche in termini di distribuzione geografica all’interno del territorio nazionale. Il traffico passeggeri nel Nord Ovest dell’Italia ha avuto l’incremento più basso (+48%, da 30,6 milioni nel 2001 a 45,4 milioni di passeggeri al 2016), mentre il più elevato è stato quello registrato dal Sud (+139,9%, da 7,1 a 17,1 milioni), seguito dal Nord Est (+106,2%, da 11,5 a 23,7 milioni), dalle Isole (+99,3%, da 11,6 a 23 milioni) e dal Centro (+88,3%, da 29,3 a 55,1 milioni).

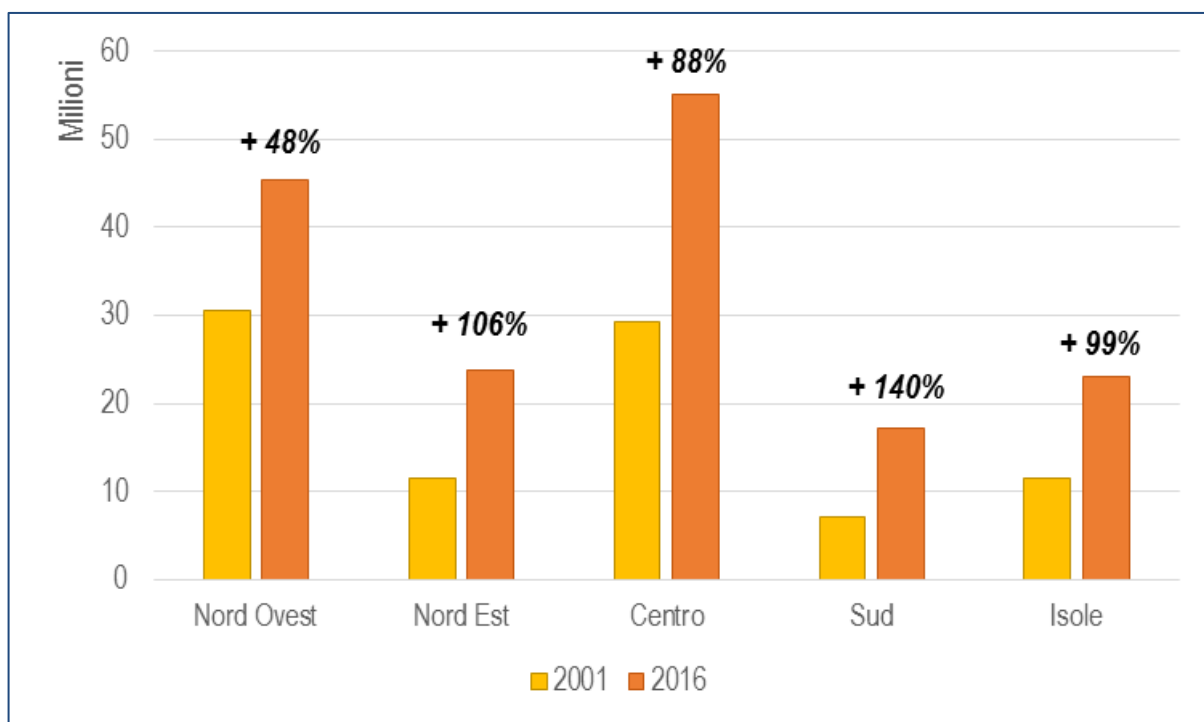


Figura 5-8 – Traffico passeggeri per ripartizione territoriale negli anni 2001 e 2016
(Elaborazione One Works su dati Enac)

Inoltre anche in termini di provenienza dei passeggeri si sono verificati diversi cambiamenti. Dal 2001 al 2016 il Nord Ovest è passato dal 34% al 27,4% del mercato nazionale, superato dal Centro, che è passato dal 32,5% al 33,5%. In particolare, la crescita delle quote del Nord Est (dal 12,8 al 14,4%), del Sud (dal 7,9 al 10,4%) e delle Isole (dal 12,8 al 14%) sono state rilevanti.

Secondo il rapporto di Confindustria 2017, relativamente alla domanda di mobilità a medio-lunga percorrenza, l'offerta aerea si è maggiormente incentrata sui collegamenti diretti, sia sulle rotte continentali, sia sulle rotte interne Nord-Sud; in quest'ultimo caso, a parte i collegamenti con le Isole, la competitività del trasporto ferroviario è risultata molto bassa, sia perché la rete Alta Velocità è praticamente assente al Sud, ma anche per la qualità mediamente carente del servizio ordinario. In sostanza, l'offerta di trasporto aereo si è rivelata più flessibile e più orientata alla domanda di quella ferroviaria; tale fenomeno ha portato verso una redistribuzione della domanda di mobilità di persone sulle percorrenze in cui aereo e ferrovia sono chiaramente in concorrenza: a favore del primo, nelle percorrenze Nord/Centro-Sud/Isole; a favore della seconda, nelle percorrenze Centro-Nord.

Relativamente alla componente cargo, si sono registrati diversi mutamenti del trasporto merci in Italia. Il settore del cargo aereo è una modalità fortemente caratterizzata dall'alto valore unitario dei volumi trasportati e da esigenze di maggiore rapidità del trasporto. Nella maggior parte dei Paesi europei, è presente uno scalo principale nel quale si concentra la maggior parte dei flussi merci indotti dal grande movimento di passeggeri (come ad esempio Heathrow, Charles de Gaulle, Schiphol, Frankfurt, Bruxelles), ma anche scali specializzati esclusivamente nel cargo (Leipzig-Halle, Lieges, East-Midlands).

In Italia è disponibile un’offerta infrastrutturale del primo tipo, ma mancano invece aeroporti esclusivamente specializzati nel cargo (salvo esperienze di modeste dimensioni, come quella piuttosto altalenante di Brescia e quella in sviluppo di Taranto). Di conseguenza le merci transitano prevalentemente negli scali che presentano importanti flussi passeggeri e sono dotati di infrastrutture dedicate alla movimentazione delle merci (ad esempio gli aeroporti di Malpensa e Fiumicino).

Secondo il Rapporto di Confindustria 2017 L’andamento del cargo aereo e lo stato degli investimenti aeroportuali, i primi 5 scali cargo del territorio nazionale sono Milano Malpensa, Roma Fiumicino, Bergamo, Venezia e Bologna; questi hanno coperto nel 2016 il 91,5% del traffico totale, con una crescita nel periodo 2001-2016 del 52,5%.

Le analisi economiche finanziarie e del settore aeroportuale attestano che la domanda di trasporto aereo (sia passeggeri che merci) sarà in costante espansione, ad eccezione di possibili specifiche crisi assorbibili in tempi brevi. In particolare, il Piano nazionale degli Aeroporti commissionato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, cominciato nel 2012 e conclusosi 4 anni dopo, stima circa 250 milioni di passeggeri al 2030, e un volume di traffico passeggeri al 2035 che varia da un massimo di circa 400 milioni di passeggeri secondo la proiezione di crescita calcolata sulla dinamica nazionale 1996-2016, ad un minimo di circa 290 milioni di passeggeri secondo la proiezione di crescita calcolata sulla dinamica nazionale 2006-2016 (Rapporto Censis Assaeroporti 2016).

Tale intervallo così ampio di valori del volume di traffico previsto a lungo termine è dovuto all’influenza della scelta dell’intervallo temporale considerato nelle previsioni: nel primo caso in cui si utilizza la serie storica degli ultimi venti anni, si includono il processo di liberalizzazione e l’entrata dei vettori *low cost* che hanno determinato una crescita significativa (effetto booster); nel caso in cui invece si consideri la serie temporale degli ultimi dieci anni, la previsione stima un valore minore di traffico passeggeri a lungo termine, in quanto vengono incorporati i fenomeni di recessione e crisi a livello mondiale.

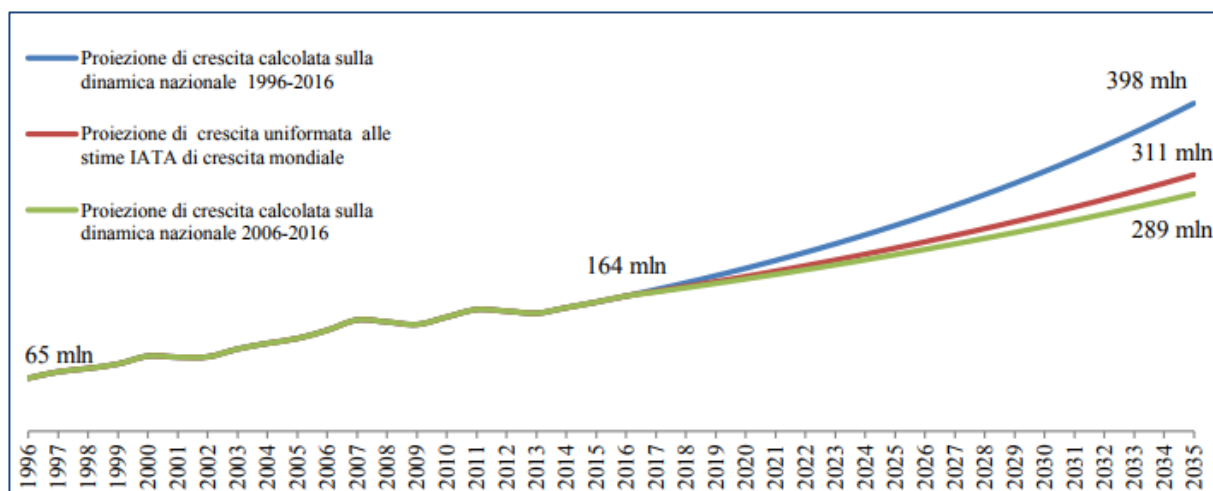


Figura 5-9 – Proiezioni di crescita del traffico aereo in Italia al 2035

(Fonte: elaborazione Censis su dati ENAC e IATA).

Numerosi studi attestano inoltre, l'importanza del settore dell'aviazione civile rispetto alla crescita economica. Nello specifico, l'industria aeroportuale mondiale vale 260 miliardi di dollari e dà lavoro a circa 2,6 milioni di addetti diretti (dato aggiornato al 2016), con tassi di crescita rispettivamente del 7,4% e del 3,1% rispetto al 2015, secondo analisi puntuali di IATA.

A livello nazionale il settore aeroportuale, considerando l'impatto diretto, indiretto e indotto degli scali, vale il 3,6% del PIL dalle elaborazioni del Documento di Economia e Finanza 2016. La crescita del trasporto aereo sulle rotte internazionali traina gli investimenti diretti esteri: secondo la Cassa Depositi e Prestiti, ogni incremento di traffico del 10% genera aumenti di investimenti dall'estero del 4,7%. Inoltre, il turismo mondiale presenta tassi di crescita notevoli (+75% negli ultimi quindici anni, +110% per i Paesi emergenti). L'Italia, come anticipato, ha il capitale di base per intercettare quote importanti, ma risulta necessario il miglioramento quantitativo e qualitativo della connettività aeroportuale.

I nuovi contratti di programma nati dalla collaborazione tra Assaeroporti e le istituzioni competenti prevedono investimenti di circa 4,2 miliardi di euro nel quinquennio 2018-2022. Di questi, il 93% proviene dalle risorse proprie delle società di gestione e solo il 7% è finanziato con risorse pubbliche (UE, Stato, Regioni). Il Centro Studi Investimenti Sociali Censis suddivide per macro area geografica gli investimenti nel prossimo quinquennio come segue: la maggior parte della spesa (47,9%) interessa il Centro Italia, per la rilevanza di Fiumicino; gli aeroporti del Nord Ovest e del Nord Est generano rispettivamente il 18,8% e il 18,3% degli investimenti, mentre agli scali del Sud corrisponde il 15%. Tali investimenti sono molto importanti e permetteranno di adeguare gli scali aeroportuali italiani in termini di capacità di movimentazione di aeromobili, passeggeri e merci.

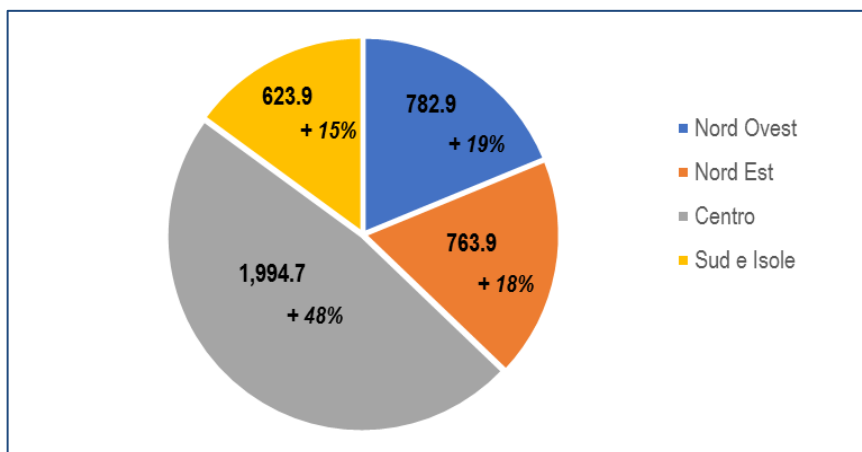


Figura 5-10 – Spesa per investimenti degli aeroporti italiani suddivisi per macro area nei prossimi 5 anni in milioni di euro (Elaborazione One Works su dati Enac)

Il traffico aereo Low cost

Come in altri Paesi del Sud Europa, l'andamento del traffico aereo in Italia è stato condizionato da una forte esposizione ai fenomeni macroeconomici, nonché da una peculiare flessione dei vettori tradizionali (a partire da Alitalia), non più capaci di garantire una diffusa presenza nella rete aeroportuale italiana, a favore dei vettori *low cost*, e dalla crescente concorrenza del treno ad alta velocità su alcune importanti rotte del Paese. A partire dal 2008, in concomitanza con la crisi economica, in Italia si è registrato un forte incremento della penetrazione degli operatori *low cost* a discapito dei vettori tradizionali. Infatti, la quota del traffico passeggeri *low cost* è aumentata dal 32,6% circa nel 2008, al 49,5% nel 2016, con un tasso di crescita composto CAGR 2004-2016 pari a 23,3%. Contrariamente i vettori tradizionali hanno registrato un tasso medio annuo negativo del -1,5% nello stesso periodo. La contrazione maggiore del traffico di vettori tradizionali si è registrata nel 2008 con un calo rispetto al 2007 dei ca il -11%, mentre il traffico *low cost* è cresciuto del 24%. Il 2010 vede una ripresa del traffico aereo in generale con circa la stessa consistenza di crescita per entrambe le tipologie di vettori. Nel 2011 è ingente l'aumento degli utenti *low cost* con un incremento del 14% rispetto al 2010. Nell'anno seguente il traffico *low cost* ha raggiunto il 41,3% del traffico totale guadagnando il 4% di passeggeri mentre la quota servita dalle compagnie tradizionali ne ha perso il 4,6%. Il 2013 vede una contrazione globale del mercato aereo italiano che si riflette nella perdita di circa 2,3 milioni di passeggeri *low cost* rispetto al 2012. Dal 2009, l'incremento più massiccio del traffico servito da vettori *low cost* si è avuto nel 2014, con un aumento percentuale rispetto all'anno precedente del 19% per circa 68,8 milioni di passeggeri totali annui, mentre il trasporto aereo da compagnie tradizionali è sceso del 5% con 81,4 milioni di passeggeri. Negli anni 2015 e 2016 si è infine osservato un incremento pari rispettivamente al 10,3% e al +7% rispetto all'anno precedente. Nel 2016 si è osservata una tendenza all'aumento anche dei passeggeri su vettori tradizionali, pari al +2,5% rispetto all'anno precedente; la quota del mercato *low cost* è ca il 49,5% e quella dei vettori tradizionali il 50,5%.

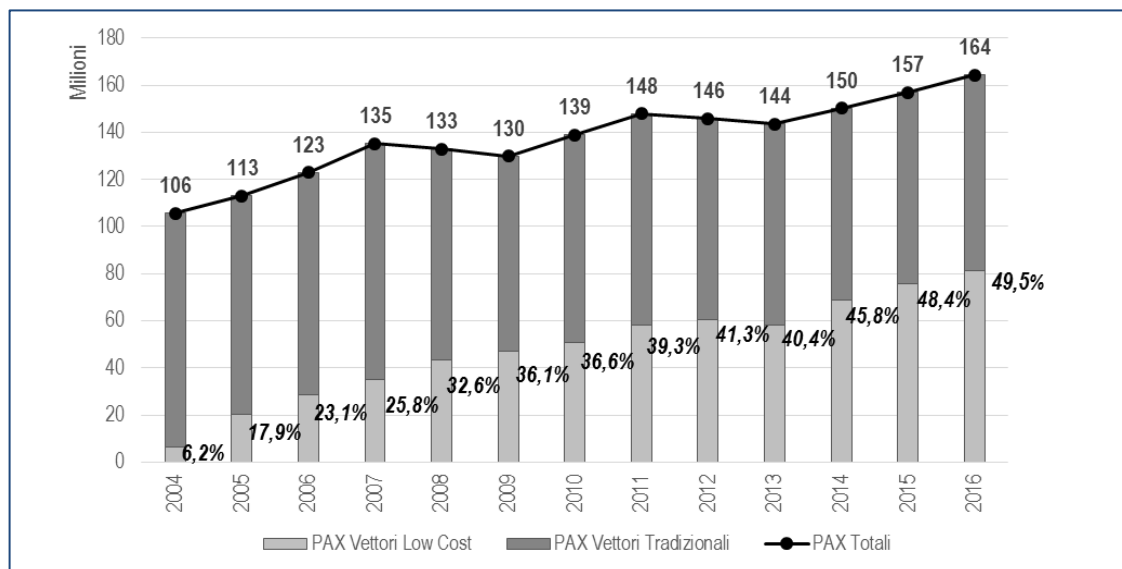


Figura 5-11 – Quote di mercato del traffico aereo in Italia per tipologia di vettore (low cost e tradizionale) dal 2004 al 2016 (Elaborazione One Works su dati Enac)

Osservando la classifica dei primi 10 vettori operanti in Italia nel 2016 (fonte ENAC) si osserva infatti come Ryanair (*low cost*) comandi la classifica con 32.615.348 passeggeri seguita da Alitalia con 23.106.354 e da EasyJet (altra compagnia *low cost*) con 14.0335.531 passeggeri.

	Vettore	Nazionalità	N. Passeggeri trasportati (1)
1	Ryanair	Irlanda	32.615.348
2	Alitalia	Italia	23.106.354
3	Easyjet	Gran Bretagna	14.335.531
4	Vueling Airlines	Spagna	5.901.919
5	Deutsche Lufthansa	Germania	4.287.095
6	Wizz Air	Ungheria	3.517.535
7	British Airways	Gran Bretagna	3.109.075
8	Meridiana Fly	Italia	2.627.654
9	Air France	Francia	2.598.309
10	Air Berlin	Germania	1.873.891

Figura 5-12 – Graduatoria dei primi 10 vettori operanti in Italia in base al numero totale dei passeggeri trasportati, 2016 (Fonte: Enac)

Il traffico *low cost* costituisce circa il 52% del mercato nazionale e circa il 48% di quello internazionale. Il 2017, invece, dovrebbe essere l'anno in cui la quota di traffico *low cost* supera la quota di traffico dei vettori tradizionali in Italia.

5.3.1.3 Il contesto della Regione Campania

Una delle maggiori fonti potenziali di ricchezza della Campania è rappresentata dal turismo *incoming*, dovuto alla spiccata vocazione turistica del territorio; storicamente si è registrato un sensibile gap negli arrivi turistici di carattere internazionale, rispetto a regioni come la Toscana e il Veneto, che vantano un'attrattività paragonabile a quella che caratterizza la Campania e lo stesso numero di siti designati dall'UNESCO Patrimonio dell'Umanità. A sfavore della Campania gioca soprattutto la posizione geografica, decentrata rispetto ai Paesi europei che generano i maggiori flussi turistici, quali Germania, Francia, Benelux, UK, che in passato ha rappresentato un freno alla crescita del turismo internazionale, a causa dei maggiori tempi necessari per raggiungere le località turistiche locali. Nel 2016, il 14,3% dei turisti stranieri che hanno scelto di trascorrere le vacanze in Italia, hanno optato di andare nelle 8 regioni del Mezzogiorno d'Italia; in Campania solo il 4,7%. E' evidente che una buona e veloce accessibilità delle destinazioni turistiche è più che mai fattore determinante per la realizzazione di un progetto di sviluppo economico locale basato sul turismo nonché sull'offerta dei servizi collegati.

Per poter realizzare questo enorme potenziale di sviluppo del comparto turistico *incoming* è fondamentale che la Campania si doti di infrastrutture di trasporto aereo adeguate per stimolare e gestire i flussi crescenti. Il recente incremento delle destinazioni raggiungibili direttamente da Napoli, senza fare uno scalo intermedio, unitamente al forte aumento del numero dei voli per tutte le più importanti città europee, è stata una precondizione ed ha contribuito consistentemente ad attivare una massiccia inversione di tendenza dei risultati del turismo regionale ed un incremento dei flussi turistici internazionali in Campania, ben al di sopra delle medie registrate in Italia.

Infatti il gap storico, menzionato sopra, ha iniziato a ridursi. Rilevazioni di Bankitalia dicono che l'incremento degli arrivi turistici internazionali in Campania nel periodo gennaio - luglio 2017 è stato del +16%, 3 volte superiore alla media nazionale (5,8%) e che le relative entrate turistiche della Campania sono aumentate del +18,5%, contro una media italiana del 7,7%.

Grazie all'incremento di offerta di voli internazionali, assorbita totalmente dalla crescente domanda di traffico, è già in atto il miglioramento e l'ampliamento dell'offerta alberghiera locale. In particolare nella città di Napoli, dove nel 2017 si è registrato un aumento della spesa turistica del 28%, sono già programmate aperture di nuove strutture ricettive necessarie per rispondere alla crescita sostenuta della domanda internazionale.

Il trend positivo si riscontra anche nella crescita del PIL regionale; nel 2016, infatti, è cresciuto del +3,2%, rendendo la Campania la prima regione d'Italia per la crescita dell'indicatore economico. La Campania ha contribuito al PIL turistico nazionale con oltre 10 miliardi di Euro, e guida la classifica delle regioni del meridione.

Così come è già avvenuto per la città di Napoli, l'apertura della scalo Costa d'Amalfi potrà dare un forte impulso allo sviluppo del prodotto turistico dell'area a sud dell'aeroporto, incluse alcune destinazioni potenzialmente molto interessanti dal punto di vista naturalistico (come il Cilento) e culturale (per esempio l'area archeologica di Paestum), che attraggono un turismo internazionale di qualità e che oggi sono quasi totalmente tagliate fuori dai circuiti internazionali anche a causa della loro scarsa accessibilità. Quest'area, ed in particolare la fascia costiera più meridionale che sarà più velocemente accessibile dall'Aeroporto Costa d'Amalfi, presenta tutto il potenziale per sviluppare un'offerta turistica ed alberghiera di enorme attrattiva per i mercati internazionali, i quali hanno già manifestato di apprezzare la proposta turistica campana.

Inoltre, la UNWTO (United Nations World Tourism Organization) ha riconosciuto all'Italia il decimo posto al mondo tra le nazioni con il maggior *income* derivante dal turismo internazionale nel 2017, con un incremento del +6% rispetto all'anno precedente. Il WTTC (World Travel and Tourism Council) ha previsto per l'Italia un CAGR della spesa turistica internazionale del +2% nei prossimi 10 anni, ed il MIBACT (Ministero dei Beni Culturali) ha posizionato Napoli tra le 5 "top destinations" italiane.

5.3.1.4 *Inquadramento Napoli*

L'aeroporto Internazionale di Napoli assume una funzione rilevante all'interno della rete aeroportuale della Campania. Il modello di traffico attualmente sviluppato e gestito nello scalo di Napoli è definibile come point-to-point, caratterizzato da flussi di passeggeri e merci quasi interamente "originanti da" o "diretti verso" la catchment area dell'aeroporto. Il network dell'Aeroporto di Napoli è passato dalle 50 destinazioni del 2013 alle 96 destinazioni del 2017, ampliando i collegamenti point-to-point e con i principali hub europei, e rafforzando la propria posizione competitiva sul mercato.

A partire dal 2013 infatti, l'Aeroporto Internazionale di Napoli ha registrato una crescita in termini di traffico passeggeri molto sostenuta, in particolare grazie alla base aperta da easyJet nel 2014 e a incrementi diffusi da parte dei principali Vettori tradizionali e *low cost*. Nel 2017, la crescita del traffico è stata notevolissima grazie all'apertura della base di Ryanair e alla crescita di altri vettori che hanno dato un contributo a doppia cifra percentuale all'incremento dei passeggeri.

Nell'ultimo biennio, 2016-2017, l'Aeroporto Internazionale di Napoli ha registrato degli incrementi di traffico notevoli, grazie alle politiche di marketing del territorio che hanno concretizzato il potenziale turistico della Regione Campania, prima di allora ancora inespresso. In particolare l'Aeroporto di Napoli ha registrato una crescita pari quasi al 10% nel 2016 vs 2015 e di oltre il 26% nel 2017 rispetto all'anno precedente, risultando il secondo aeroporto in Europa per crescita passeggeri nella categoria 5-10M passeggeri/anno.

5.3.1.4.1 Indicatori di connettività

Nella classifica 2015 degli aeroporti europei secondo l'indice di connettività, l'aeroporto Internazionale di Napoli occupa la 71° posizione, perdendo 14 posizioni rispetto all'anno precedente; all'interno dello scenario nazionale occupa la 10°, minore rispetto alla 6° che ricopriva nel 2014. L'indicatore di connettività rappresenta il numero medio di step necessari da parte di un passeggero per raggiungere un qualsiasi aeroporto del network in analisi, partendo dall'aeroporto considerato.

Un indicatore in grado di dare una misura più puntuale del grado di accessibilità all'Europa da parte dei singoli aeroporti è basato sui tempi minimi di viaggio per raggiungere gli altri aeroporti europei. Il tempo di viaggio comprende sia i tempi di volo sia i tempi di attesa negli scali intermedi (nel caso in cui per raggiungere una determinata destinazione sia necessario più di un volo). Per l'aeroporto di Napoli nel 2015, il numero di aeroporti collegati in Europa all'interno di una giornata è stato pari a 371, mentre i tempi medi di connessione sono stati pari a 383 minuti.

Nella classifica 2015 del PIL nazionale raggiungibile in funzione del tempo di viaggio, l'Aeroporto Internazionale di Napoli si colloca alla 11esima posizione con una percentuale di PIL pari a 55,40% raggiungibile in 4 ore; mentre la percentuale di popolazione europea raggiungibile con collegamenti diretti da Napoli è pari a 92,2%¹⁷.

¹⁷ Fonte: ICCSAI Fact Book 2016, *La Competitività del Trasporto Aereo in Europa*

5.3.1.4.2 Traffico Passeggeri

L'andamento storico del traffico passeggeri dello scalo di Napoli dal 2000 fino al 2017 è stato piuttosto fluttuante. Dopo la forte e generalizzata diminuzione registrata negli anni 2008-2009, dal 2010 in poi l'Aeroporto Internazionale di Napoli ha invece registrato tassi annui di incremento del traffico passeggeri sempre positivi, eccetto per l'anno 2013.

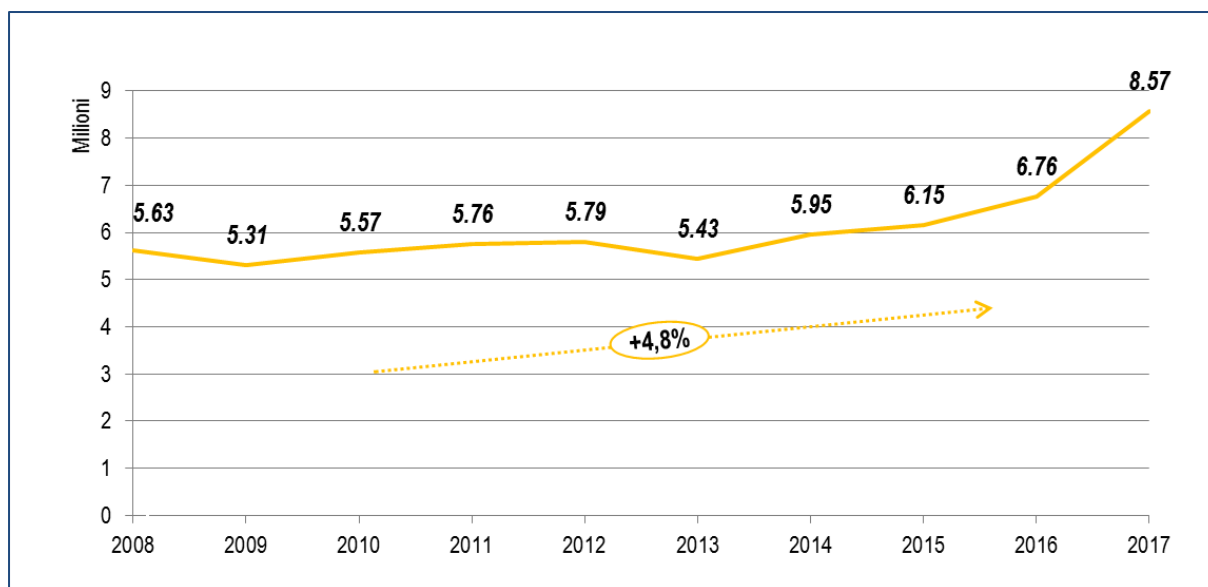


Figura 5-13 – Andamento del traffico passeggeri nell'Aeroporto di Napoli nell'ultimo decennio, 2008-2017

Il valore del CAGR relativo all'ultimo decennio è pari a 4,8% e il CAGR dell'ultimo quinquennio è pari a circa 12%. Tale dato mostra come il traffico passeggeri sia in significativa ripresa negli ultimi anni.

In particolare, dal 2014 in poi, l'Aeroporto NAP è stato progressivamente in aumento registrando una crescita del traffico passeggeri superiore alla media italiana, grazie all'apertura della base del vettore *low cost* easyJet e all'incremento di vettori tradizionali e *low cost* già presenti. I tassi annui di incremento hanno avuto un carattere sostenuto e hanno variato tra i valori di circa 3,5% e 10% fino all'anno 2016.

Nel 2017 il progresso del traffico passeggeri dell'Aeroporto NAP è stato molto elevato, grazie in particolare all'arrivo del vettore *low cost* Ryanair (a fine marzo 2017). La variazione del volume di traffico dall'anno 2016 all'anno 2017 risulta del 26,7%, passando da circa 6,8 milioni di passeggeri nel 2016 a circa 8,6 milioni di passeggeri nel 2017 e facendo risultare l'Aeroporto di Napoli come primo Aeroporto in Europa per crescita del traffico passeggeri nella categoria 5-10 milioni pax/anno durante i mesi di giugno, luglio e agosto.

Nel 2017 il traffico passeggeri complessivo di Napoli ha riguardato per quasi l'80% collegamenti in area Schengen e per il rimanente 20% destinazioni Extra Schengen.

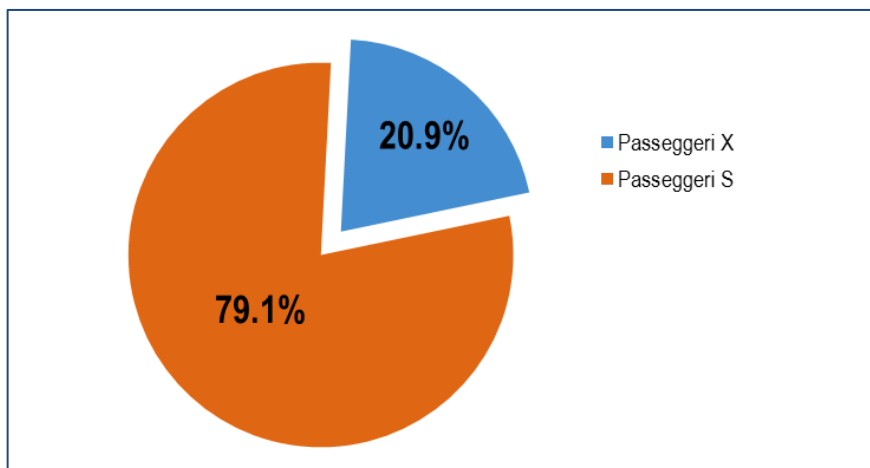


Figura 5-14 – Suddivisione del traffico passeggeri nel 2017 tra destinazioni aree Schengen ed Extra Schengen

In termini di tipologia di volo, nel 2017 la componente dei voli di linea presso l'Aeroporto di Napoli ha coperto il 94,8% della totalità (8.135.137 pax). La tipologia di volo charter ha avuto invece un'incidenza più moderata, pari a ca il 5% sul totale (430.902 pax) e l'Aviazione Generale ha ricoperto ca lo 0,1%, includendo le componenti elicotteri, test e umanitario.

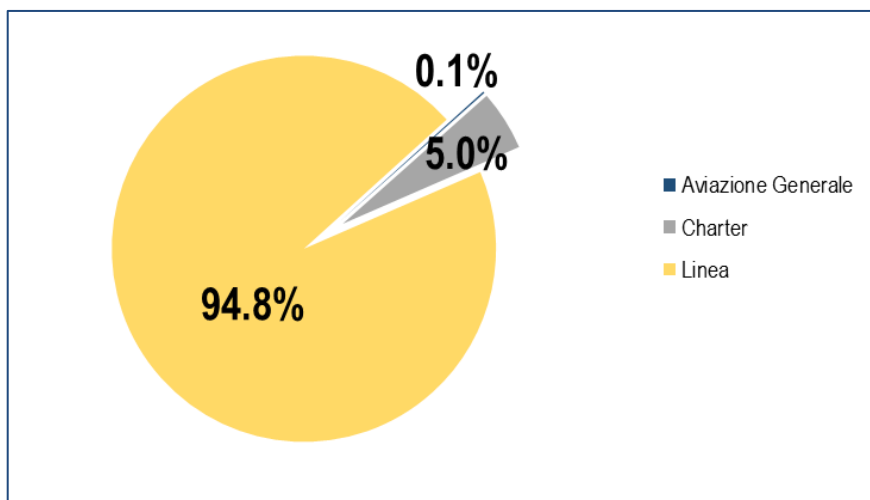


Figura 5-15 – Suddivisione del traffico passeggeri in termini di tipologia di volo nell'anno 2017

In termini di passeggeri, nel 2017 la compagnia EasyJet con ca 2,6 milioni di persone trasportate si conferma la compagnia di volo principale dell'Aeroporto Internazionale di Napoli, servendo da sola circa il 30,3% del traffico aeroportuale e registrando un *load factor* medio pari a ca 90%.

L'altra compagnia aerea *low cost* che nel 2017 (anno di ingresso) ha registrato volumi di traffico significativi su Napoli è stata Ryanair con ca 1,1 milioni di passeggeri e registrando *load factor* medio pari a 88,6%.

Le altre compagnie aeree che hanno registrato i volumi di traffico rilevanti sono state:

- > Alitalia con circa 1 milione di passeggeri, servendo l'11,3% degli utenti totali dello scalo di Napoli;
- > Volotea con circa 450 mila di passeggeri in volo (circa il 5,3% sul totale);
- > Lufthansa con va 440 mila pax/anno e una percentuale di 5,2 punti sul totale.

Il grafico seguente riporta le 15 compagnie aeree che hanno trasportato il maggior numero di passeggeri nell'anno 2017 presso l'Aeroporto di Internazionale di Napoli.

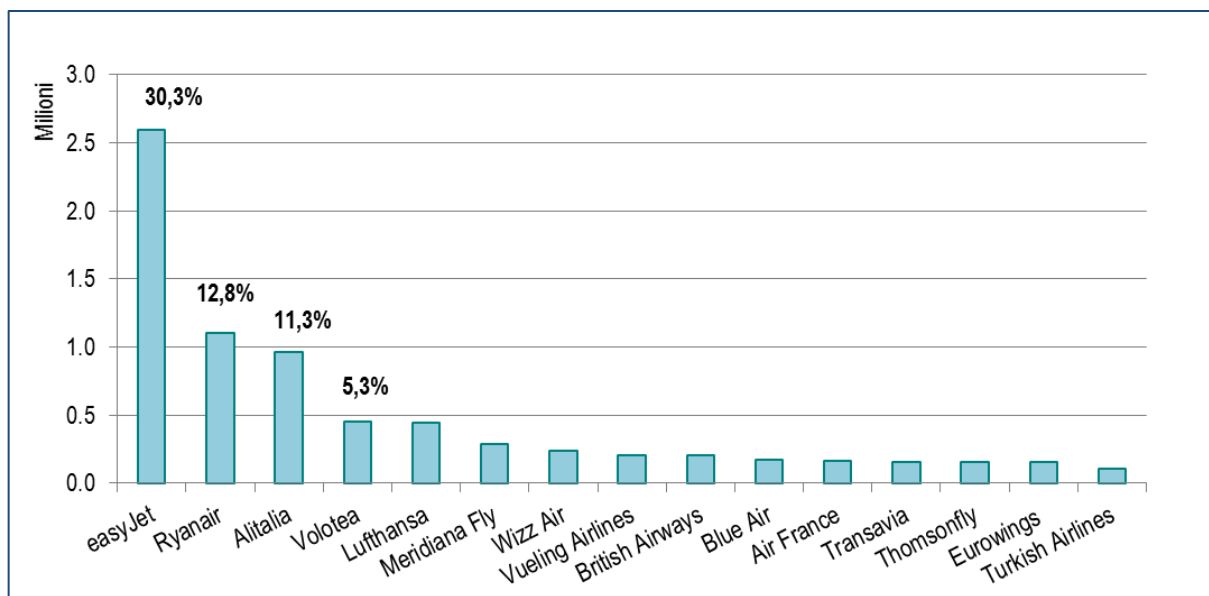


Figura 5-16 – Suddivisione del traffico passeggeri in termini di tipologia di volo nell'anno 2017

L'aeroporto di Napoli viene classificato come aeroporto di interesse nazionale secondo il Piano Nazionale degli Aeroporti; la componente Internazionale ha però subito un notevole incremento nell'ultimo decennio arrivando a raddoppiare il numero di passeggeri (da 2,5 milioni del 2008 agli oltre 5,5 milioni del 2017) con un tasso di crescita annuale, CAGR 2008-2017, pari a 9,1%. La crescita risulta ancora più evidente se si considerano gli ultimi 5 anni; il CAGR relativo al periodo 2013-2017 si attesta infatti al 18%. La componente di passeggeri relativa ai voli nazionali si è invece tendenzialmente mantenuta costante, oscillando tra valori del traffico passeggeri di 2,5 e 3,1 milioni.

Il grafico sottostante riporta l'andamento delle componenti Internazionale e Nazionale durante gli ultimi dieci anni e il CAGR corrispondente.

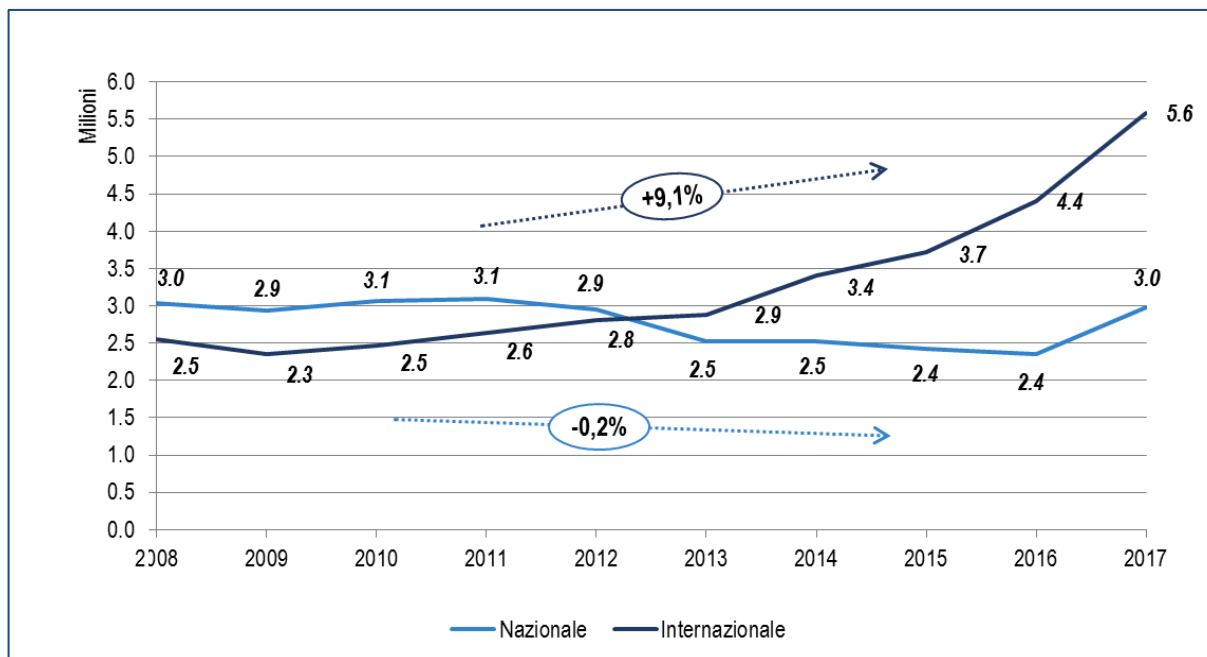


Figura 5-17 – Evoluzione delle componenti di traffico passeggeri Internazionale e Nazionale dal 2008 al 2017 presso l’aeroporto di Napoli e il CAGR corrispondente

In termini di proporzioni tra la componente Internazionale e Nazionale, l’aeroporto di Napoli ha subito un significativo cambiamento; fino al 2012 lo scalo gestiva flussi di traffico nazionale maggiori di quello internazionale, anche se di poco differenti; dal 2013 in poi i volumi sono cambiati e la differenza tra i due settori è aumentato.

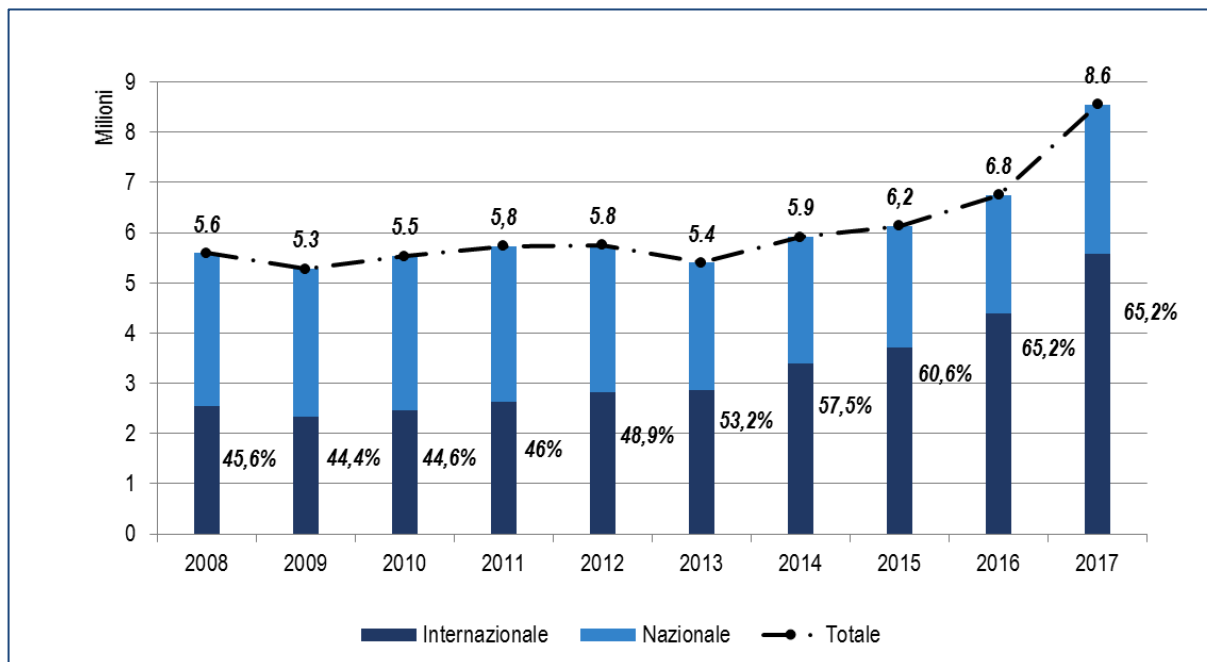


Figura 5-18 – Evoluzione delle componenti di traffico passeggeri Internazionale e Nazionale dal 2008 al 2017

È dunque evidente che la componente Internazionale del traffico di Napoli è aumentata molto negli ultimi anni; tale crescita è accompagnata da un incremento di vettori *low cost*.

Analizzando in modo più dettagliato il traffico passeggeri ripartendolo tra traffico di vettori *low cost* e traffico di vettori *traditional*, si nota come i primi abbiano progressivamente aumentato la propria quota attestando la crescita del numero di passeggeri ad un CAGR 2008-2017 degli ultimi 10 anni pari a 12,8% e un CAGR 2013-2017 dell'ultimo quinquennio di circa il 22% .

Per il segmento *traditional* si è invece determinata una decrescita con CAGR 2008-2017 pari a -1,7%, sempre in termini di numero pax/anno.

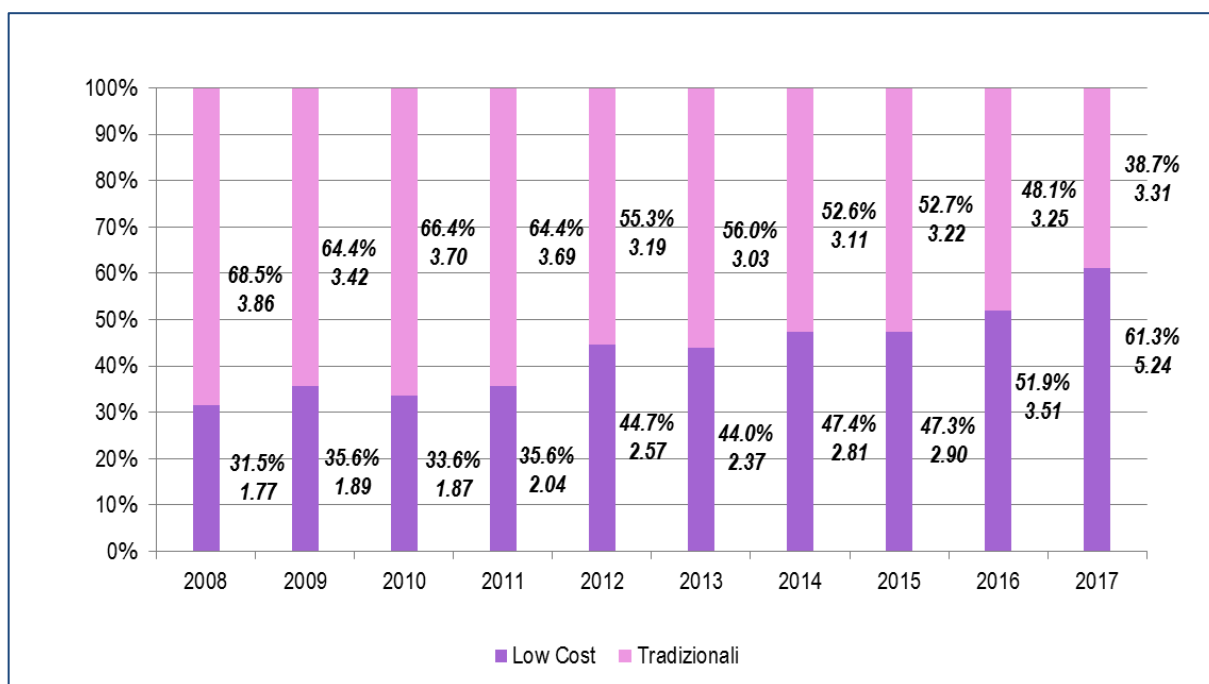


Figura 5-19 – Evoluzione delle componenti di traffico passeggeri Low Cost e Tradizionale dal 2008 al 2017

EasyJet è stata la prima compagnia *low cost* a volare da Napoli nel 2000; in qualità di partner strategico e di lungo periodo, ha investito regolarmente nello scalo e ha notevolmente incrementato la sua presenza. A questo vettore si sono poi aggiunti altri players che stanno aumentando la propria operatività in Italia e la propria presenza su Napoli, come GermanWings, Wizzair, Vueling, Volotea, Ryanair.

Considerate le tendenze in atto, è prevedibile che le *low cost* confermino i propri volumi di traffico sulle tratte brevi ed aumentino la propria presenza sulle tratte medie fino a insidiare le rotte intercontinentali e il lungo raggio.

Stagionalità

I volumi di traffico passeggeri esibiscono una spiccata stagionalità, caratteristica dovuta essenzialmente al traffico a scopo turistico ed ai voli charter in ingresso nei mesi estivi.

La distribuzione mensile del numero di passeggeri, tra arrivi e partenze, riferito all'anno 2017, mostra che il traffico commerciale si concentra nei mesi tra aprile ed ottobre, movimentando il 72,5% dei passeggeri complessivi e confermando così la vocazione turistica dello scalo partenopeo.

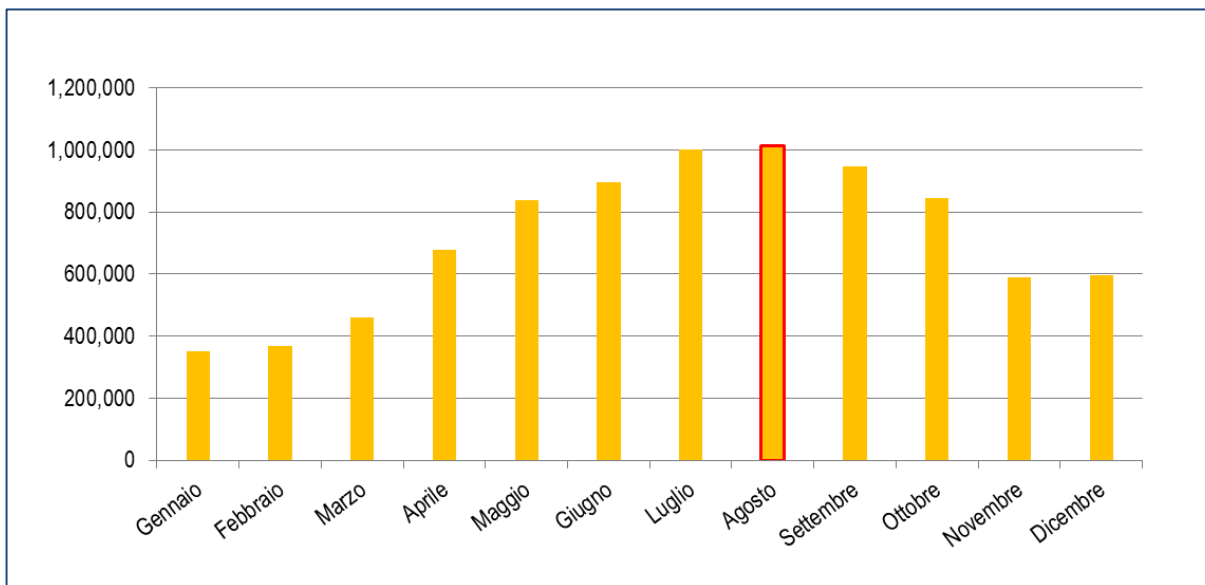


Figura 5-20 – Stagionalità del traffico passeggeri di Napoli nel 2017

5.3.1.4.3 Traffico Movimenti

Anche in termini di movimenti di aeromobili, l'andamento storico è stato piuttosto fluttuante; nell'ultimo decennio il traffico movimenti ha subito un tasso di crescita annuale pari a 1,4% e negli ultimi 5 anni dell'8,6%, registrando nel 2017 circa 67,8 mila movimenti (+21,1% rispetto all'anno precedente).

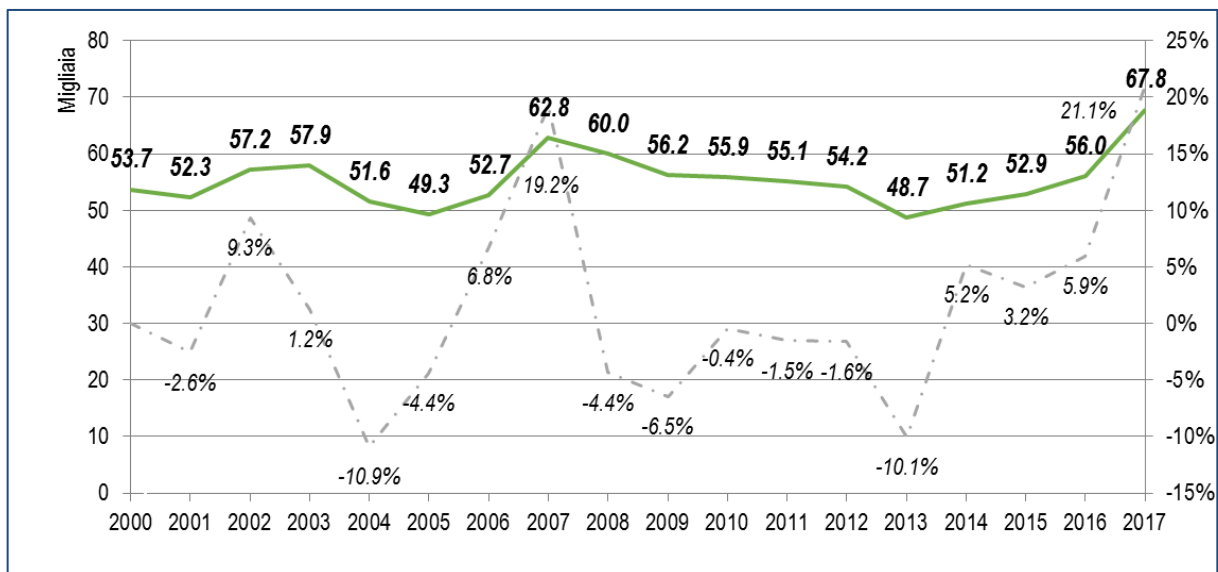


Figura 5-21 – Andamento del traffico movimenti presso l’Aeroporto di Napoli dal 2000 al 2017

I dati di movimenti di aeromobili registrati all’aeroporto di Napoli nel corso degli ultimi dieci anni sono illustrati nel grafico sottostante.

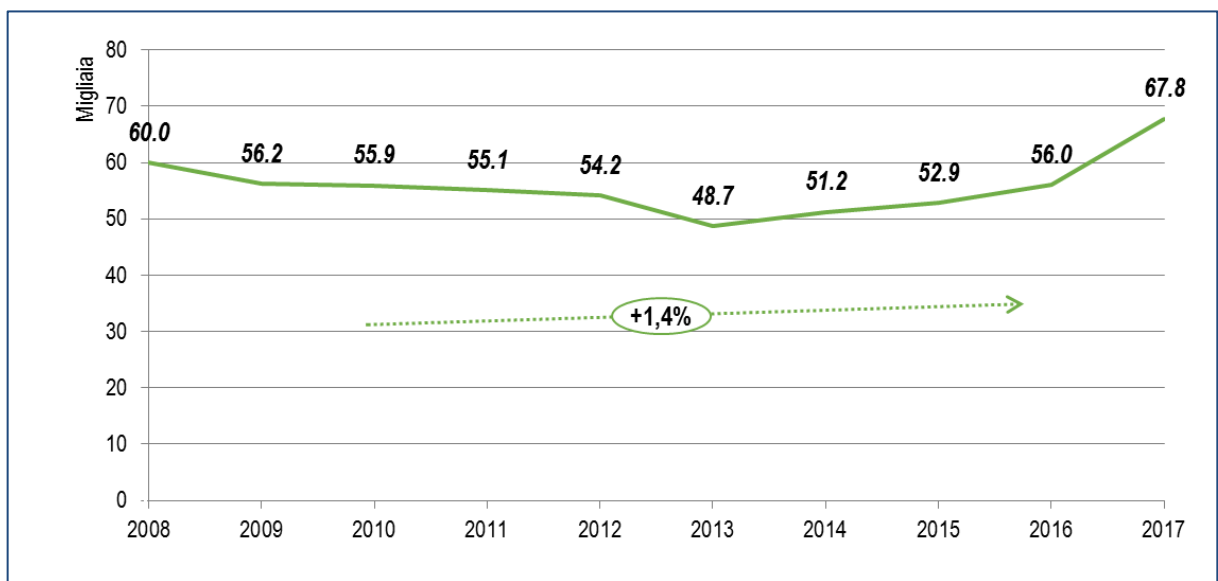


Figura 5-22 – Andamento del traffico movimenti presso l’Aeroporto di Napoli nell’ultimo decennio, 2008-2017

Come per il traffico passeggeri, anche per il traffico movimenti la componente Internazionale ha subito un notevole incremento nell’ultimo decennio arrivando quasi a raddoppiare il numero di movimenti (da 23 mila del 2008 ai 39 mila del 2017) con un tasso di crescita annuale, CAGR 2008-2017, pari a 6,0%. La crescita risulta ancora più evidente se si considerano gli ultimi 5 anni; il CAGR relativo al periodo 2013-2017 si attesta infatti al 16,8%. La componente relativa ai voli nazionali ha invece subito una decrescita, passando da circa 37 mila movimenti nazionali nel 2008 a 27 mila nel 2017 (CAGR 2008-2017 pari a -2,8%).

Il grafico sottostante riporta l'andamento delle componenti Internazionale e Nazionale durante gli ultimi dieci anni e il CAGR corrispondente.

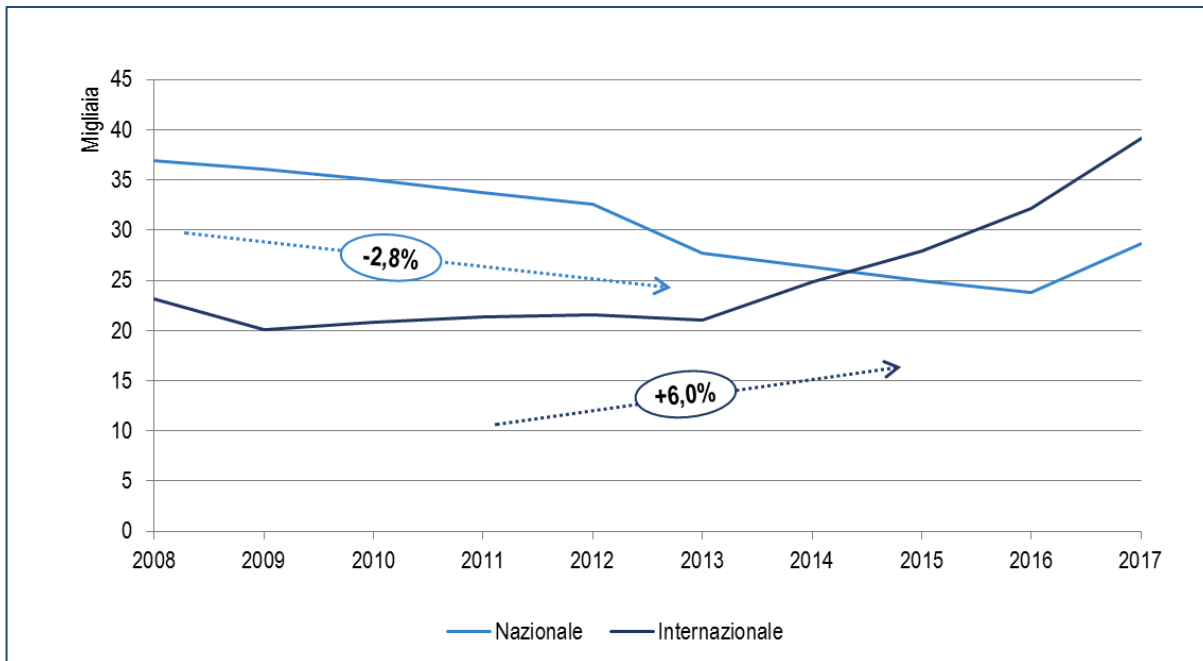


Figura 5-23 – Evoluzione delle componenti di traffico movimenti Internazionale e Nazionale dal 2008 al 2017 presso l'aeroporto di Napoli e il CAGR corrispondente

Analogamente al traffico passeggeri, anche il traffico movimenti ha subito un significativo cambiamento in termini di proporzioni tra la componente Internazionale e Nazionale; nel 2015 è avvenuto il cambio di direzione per cui la percentuale della componente Internazionale supera quella Nazionale, come si evince dal grafico sottostante.

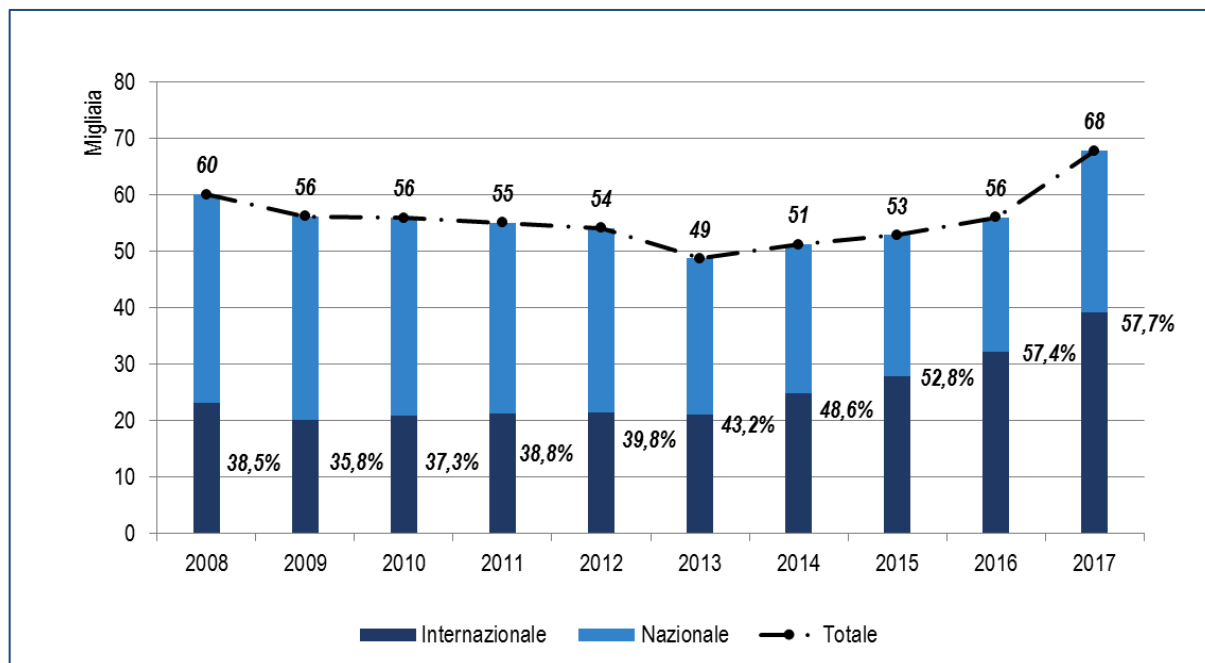


Figura 5-24 – Evoluzione delle componenti di traffico movimenti Internazionale e Nazionale dal 2008 al 2017

Storicamente, nell’Aeroporto Internazionale di Napoli, l’incremento degli ATM passeggeri è sempre stato abbastanza correlato all’aumento del numero di passeggeri annui. La maggior parte della domanda aggiuntiva di voli passeggeri è stata infatti assorbita da incrementi della frequenza dei voli oppure determinata dall’inaugurazione di nuove rotte. Ognuno di questi fattori ha contribuito a contenere l’aumento del carico medio di passeggeri per velivolo (*load factor*) e delle dimensioni medie degli aeromobili.

Negli ultimi anni, come illustrato nel grafico sottostante, si è invece assistito all’inversione di questa tendenza: infatti il numero medio di passeggeri per volo è andato via via aumentando, registrando nel periodo 2008-2013 un CAGR del 5,4% contro il CAGR del traffico movimenti relativo allo stesso periodo pari a 1,4%. Nel 2017 il numero medio di pax per mov è stato pari a ca 126 pax/volo ed è aumentato del 4,6% rispetto all’anno precedente. Questo fenomeno è dovuto all’elevato valore del *load factor* dei vettori *low cost*, che ricoprono un ruolo significativo per traffico di Napoli.

In particolare, nel 2017 i principali vettori che operano a Napoli, Easyjet, Ryanair e Alitalia, di cui i primi due sono di tipo *low cost*, hanno avuto un *load factor* pari rispettivamente a 90,1%, 88,6% e 67,3%.

In generale, i valori del *load factor* sono in forte aumento, come illustrato nel paragrafo di Inquadramento generale.

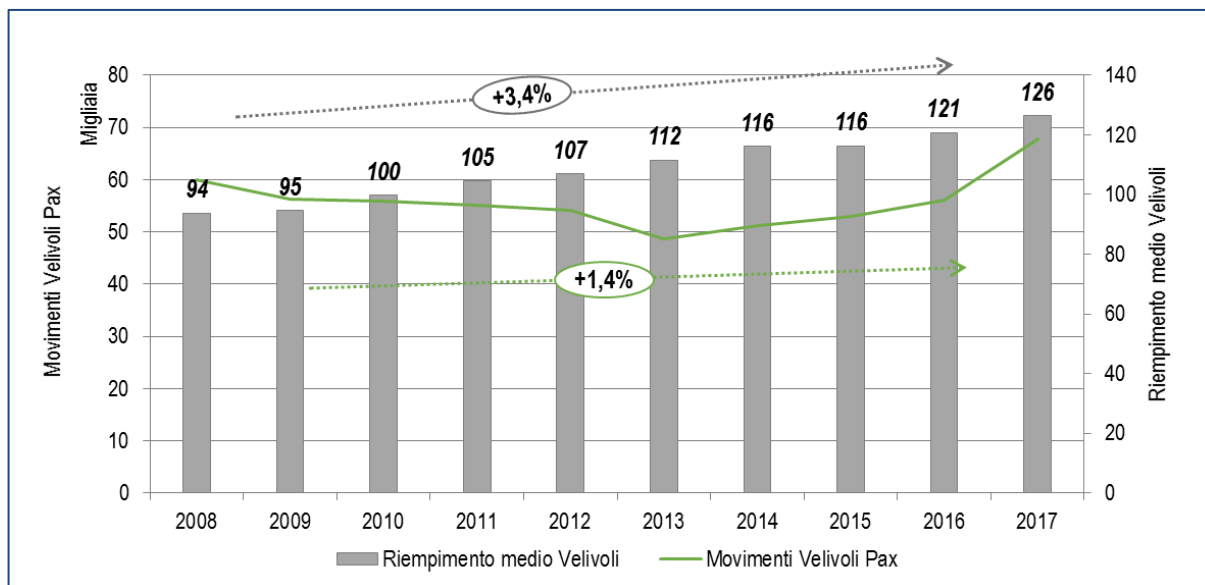


Figura 5-25 – Evoluzione dei movimenti di velivoli passeggeri e numero medio di passeggeri per volo dal 2008 al 2017 a Napoli e i rispettivi CAGR

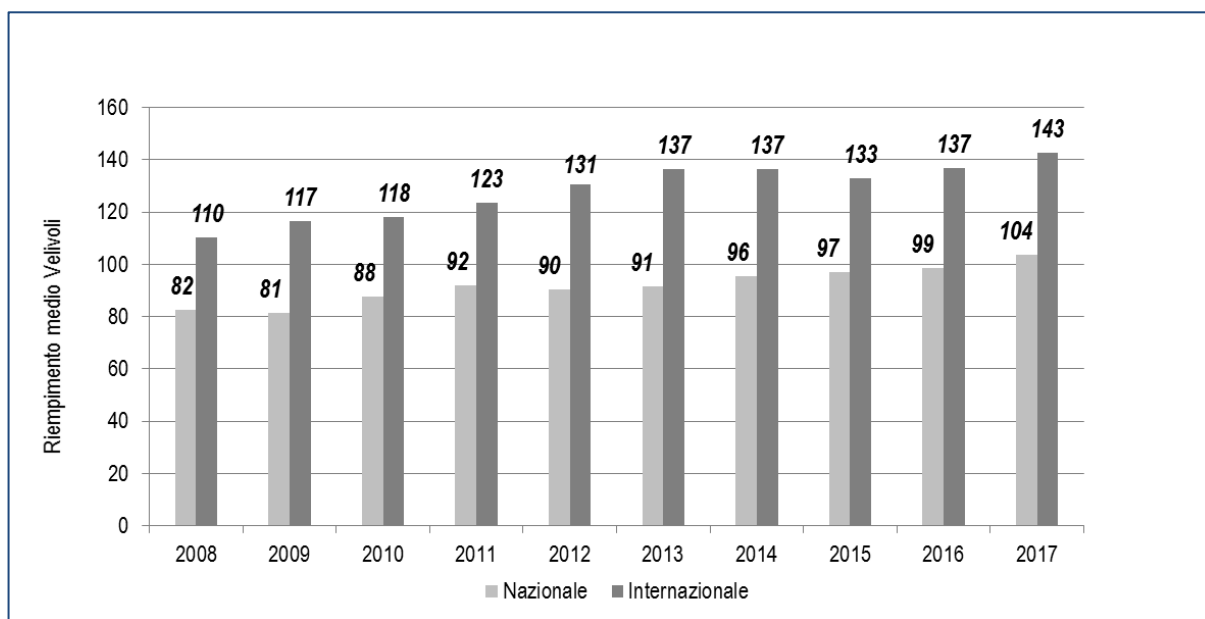


Figura 5-26 – Evoluzione del numero medio di passeggeri per volo dal 2008 al 2017 a Napoli secondo la ripartizione del traffico in Internazionale e Nazionale

Analizzando più nel dettaglio questo fenomeno, si nota che il Coefficiente di Riempimento medio dei velivoli dedicati a voli Nazionali è cresciuto annualmente del 2,6% dal 2008 ad oggi; la variabile relativa ai voli Internazionali del 2,9%. Il 2017 per l’Aeroporto Internazionale di Napoli si è chiuso con oltre 8,5 milioni di passeggeri e 75 mila movimenti; la ripartizione percentuale del traffico complessivo nelle sue

diverse componenti, in termini sia di movimenti/anno che di passeggeri/anno è riportata nei grafici seguenti.

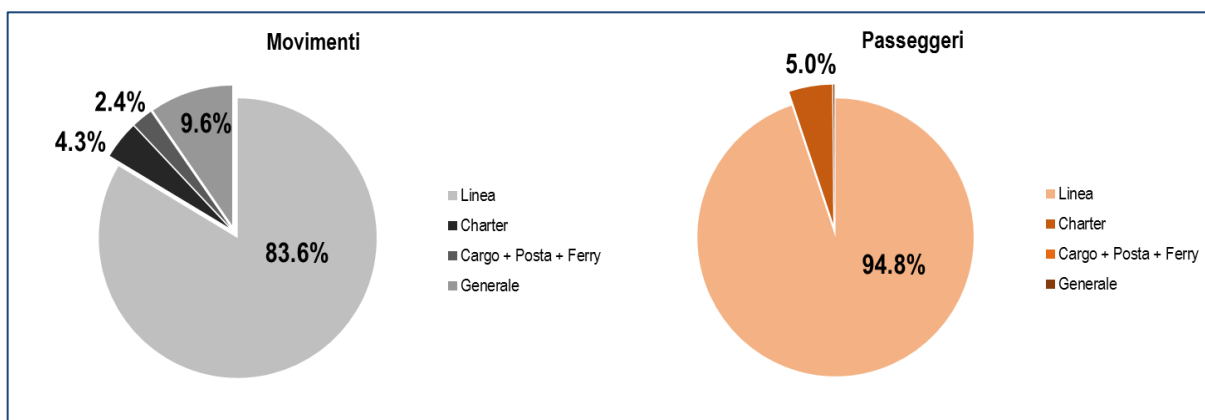


Figura 5-27 – Ripartizione del traffico movimenti e passeggeri al 2017 a Napoli

Stagionalità

Anche i volumi di traffico movimenti esibiscono una spiccata stagionalità; la distribuzione mensile del numero di movimenti, tra arrivi e partenze, riferito all’anno 2017, mostra che il traffico si concentra nei mesi tra maggio e settembre, movimentando il 54,5% dei movimenti complessivi.

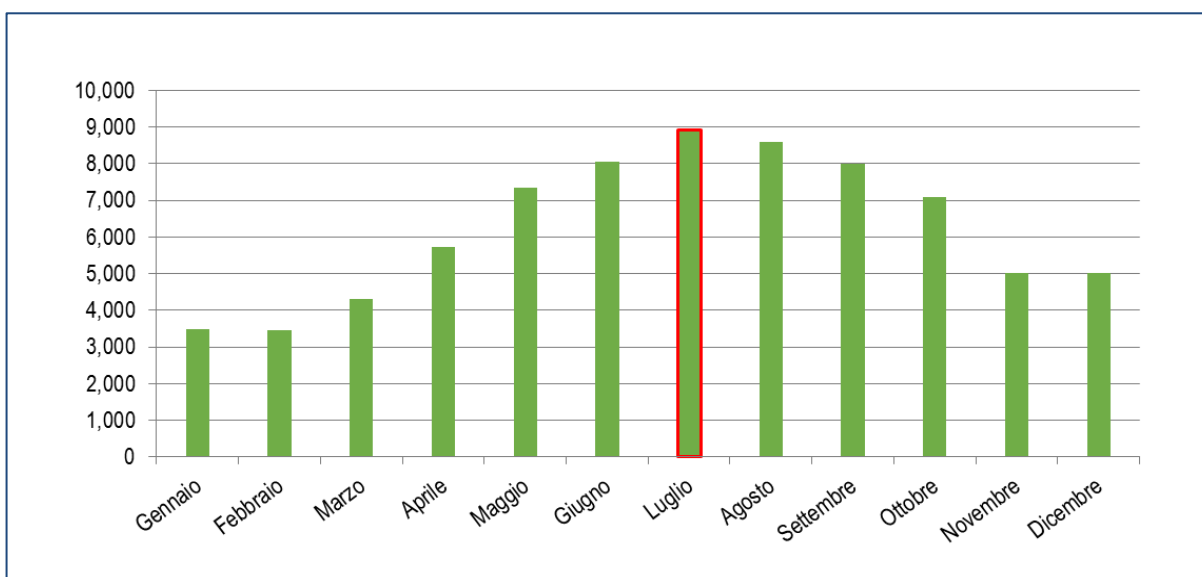


Figura 5-28 – Stagionalità del traffico movimenti di Napoli nel 2017

Traffico Origine/Destinazione

L'Aeroporto Internazionale di Napoli ad oggi serve un network di ben 99 destinazioni di linea, tra nazionali ed internazionali.



Figura 5-29 – Le rotte O/D dell'Aeroporto Internazionale di Napoli - (Fonte GESAC 2017)

L'incremento delle destinazioni internazionali e l'aumento delle frequenze delle rotte già esistenti confermano la vocazione internazionale dello scalo partenopeo. I voli di linea internazionali collegano Napoli a molte delle principali città dell'Europa occidentale; le 10 destinazioni più importanti sono Londra, Parigi, Monaco, Barcellona, Francoforte, Amsterdam, Madrid, Vienna, Berlino e Istanbul.

All'interno della nazione, le 10 rotte con più movimenti sono Milano, Roma, Torino, Palermo, Catania, Venezia, Treviso, Napoli, Genova, Verona.

I grafici seguenti mostrano le 10 destinazioni più importanti in termini di movimenti internazionali il primo grafico e nazionali il secondo grafico, suddividendo i movimenti in voli di Linea (asse sinistro) e voli di Aviazione Generale e Charter (asse destro).

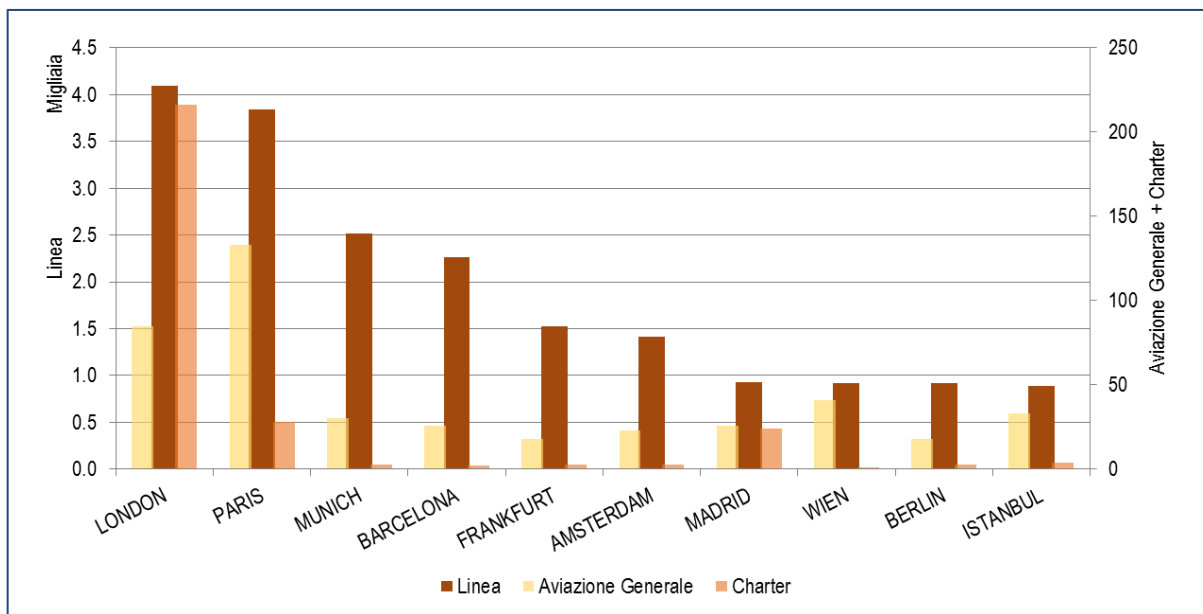


Figura 5-30 – Le 10 rotte principali del traffico internazionale dell’Aeroporto di Napoli, nel 2017 (linea su asse sx; aviazione generale e charter su asse dx).

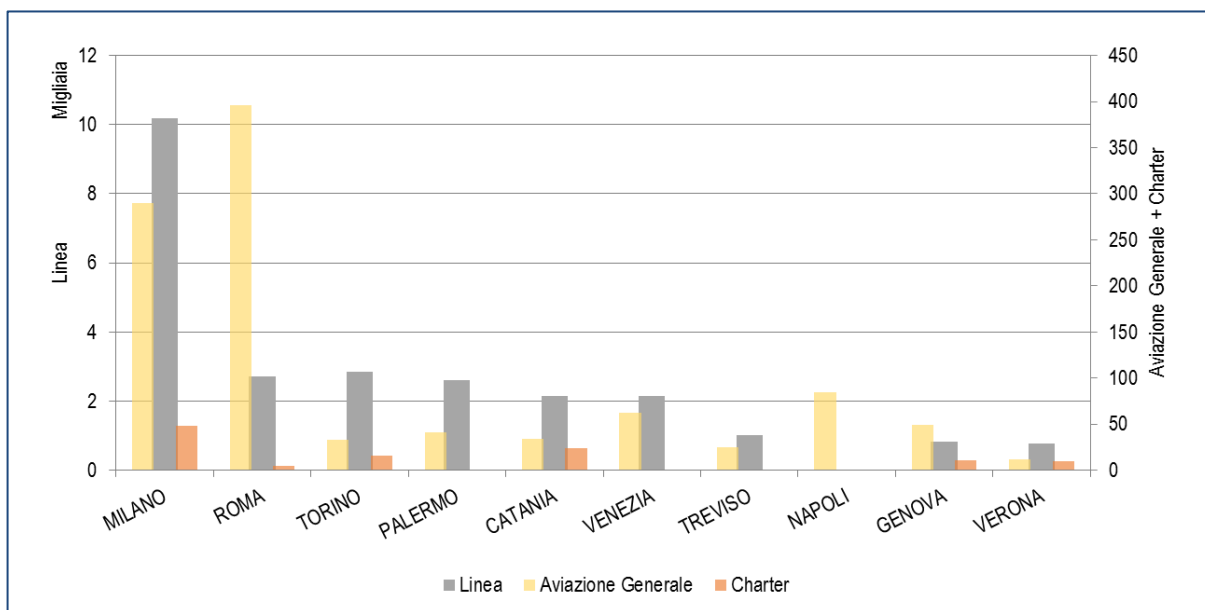


Figura 5-31 – Le 10 rotte principali del traffico nazionale dell’Aeroporto di Napoli, nel 2017 (linea su asse sx; aviazione generale e charter su asse dx).

Per quanto riguarda il traffico Internazionale di Linea la tratta più sviluppata è quella di Londra Gatwick, subito seguita da Parigi Orly e poi da Monaco; da sole costituiscono circa il 30% del traffico Internazionale.

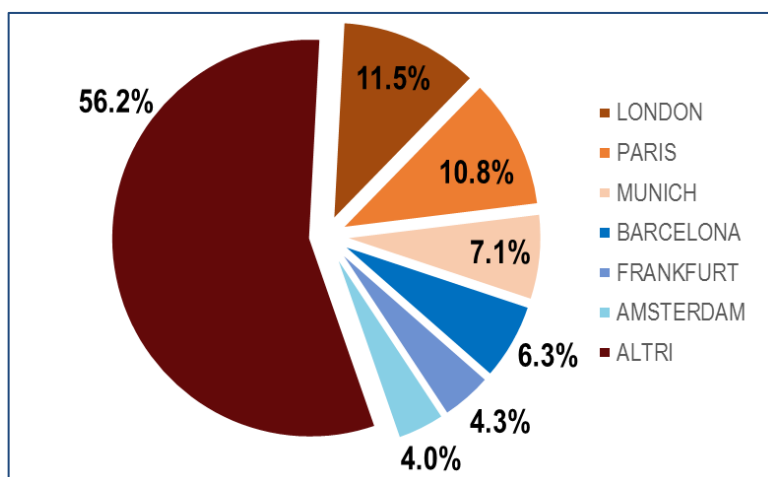


Figura 5-32 – Le principali rotte del traffico Internazionale di Linea dell’Aeroporto di Napoli, nel 2017

Come evidente dal grafico sopra, il traffico nazionale è dominato dal flusso passeggeri da e per Milano. Il ruolo fondamentale della città lombarda come meta origine/destinazione è rimasto pressoché inalterato anche dopo che Alitalia ha effettuato il de-hubbing dell’aeroporto di Malpensa, trasferendo il polo delle proprie attività, dal marzo 2008, presso lo scalo di Roma FCO. Infatti, i passeggeri sulla rotta da e per Milano rappresentano il 37,7% del traffico nazionale di Linea.

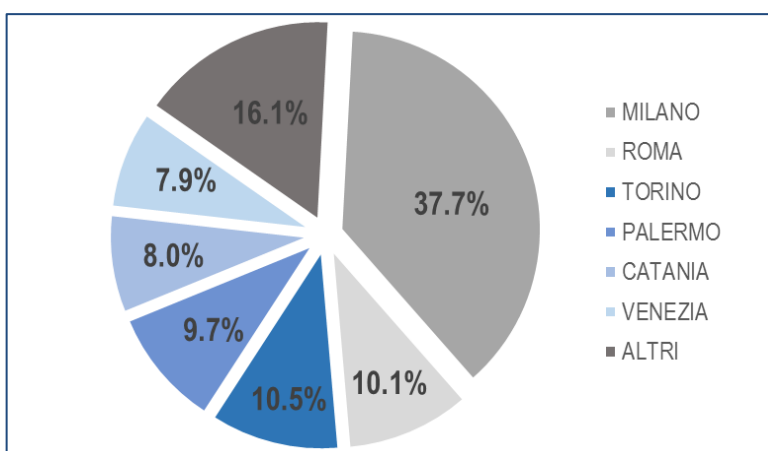


Figura 5-33 – Le principali rotte del traffico Nazionale di Linea dell’Aeroporto di Napoli, nel 2017

Il richiamo turistico, il clima e la cultura della Campania fanno di Napoli una meta molto popolare per i voli Charter internazionali, specialmente da Gran Bretagna, Egitto e Francia. Il mercato dei Charter ha un andamento per picchi stagionali in quanto il 78% dei passeggeri di voli Charter e il 74% dei movimenti di voli Charter si concentrano tra maggio e settembre.

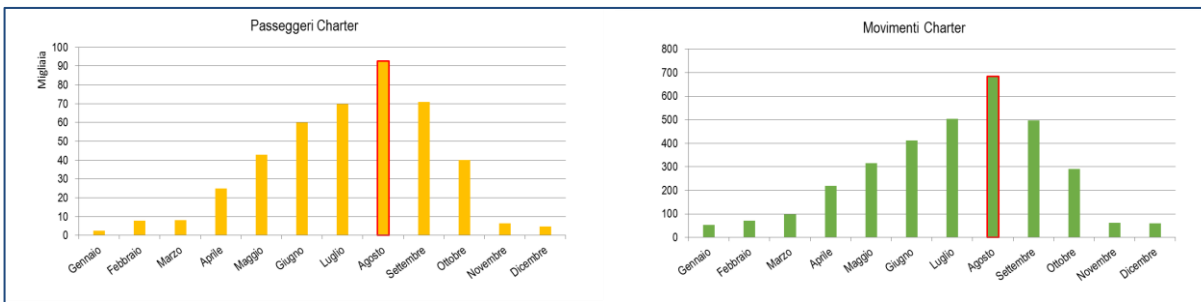


Figura 5-34 – Stagionalità del traffico passeggeri (sx) e movimenti (dx) Charter di Napoli nel 2017

Considerando l'andamento della settimana più carica del mese di picco, agosto, si ha evidenza che la maggior parte dei voli Charter è concentrata tra venerdì e lunedì, a ridosso del week end, con dei picchi il venerdì e il sabato.

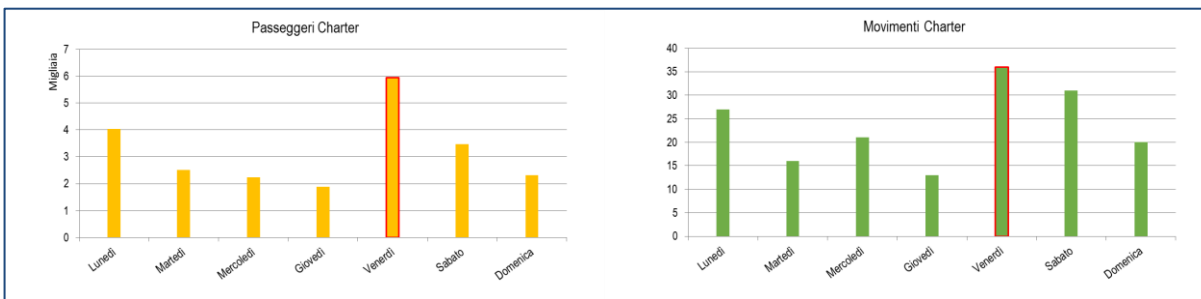


Figura 5-35 – Andamento settimanale del traffico passeggeri (sx) e movimenti (dx) Charter di Napoli nella settimana più carica di Agosto 2017

5.3.1.4.4 Definizione dell'unità di traffico

Si rappresentano nella seguente tabella i dati di traffico relativi all'anno 2017 in termini di numero di movimenti/anno e numero di passeggeri/anno differenziati ciascuno nei vari segmenti di mercato:

Tipologia Voli	Voli	Passeggeri
Commerciale	67,789	8,566,039
Linea	62,720	8,135,137
Charter	3,262	430,902
Ferry	889	-
Cargo	483	-
Postale	391	-
Test	44	-
Generale	7,238	11,314
Aviazione Generale	4,644	9,271
Elicotteri	2,046	1,779
Umanitario / Volo di Stato	490	256
Test	58	8
TOTALE	75,027	8,577,353

Tabella 5-1 – Sintesi Traffico 2017 (Fonte GESAC)

5.3.1.4.5 Traffico Merci

I valori di tonnellate di merce trasportata presso l'aeroporto di Napoli nel corso degli ultimi dieci anni vengono mostrati nel grafico di seguito; l'andamento risulta piuttosto discontinuo. Nel biennio 2001-2002 il quantitativo di merci, in arrivo e partenza dallo scalo, si è mantenuto pressoché costante; nel 2003 si è avuto il primo crollo con un numero di tonnellate; dopo la ripresa registrata fino al 2007, si è avuta nuovamente una progressiva diminuzione; successivamente la tendenza si è ancora invertita, è infatti evidente la crescita sostenuta del settore dal 2012 in poi, attestando il traffico Cargo 2017 al valore di 9.589 tonnellate con un CAGR 2008-2017 pari a 11,6%.

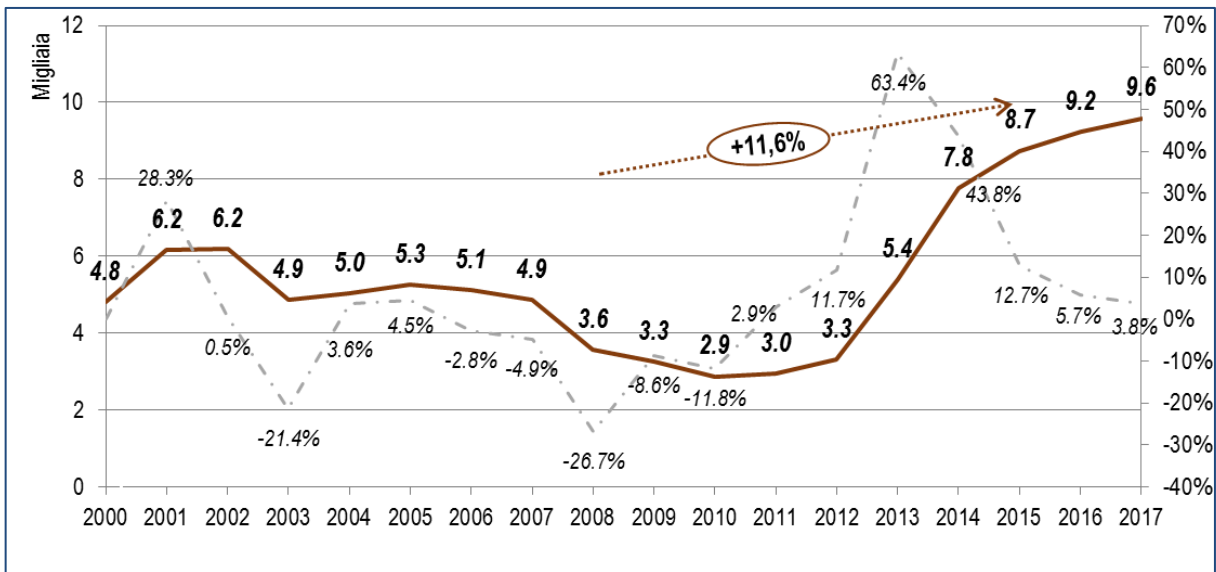


Figura 5-36 – Andamento del traffico merci presso l’Aeroporto di Napoli dal 2000 al 2017 e CAGR 2008-2017

La componente del traffico postale risulta invece in decrescita; più precisamente il CAGR dell’ultimo decennio è pari a -4,5%; quello 2013-2017 è ancora negativo, pari a -8,6%.

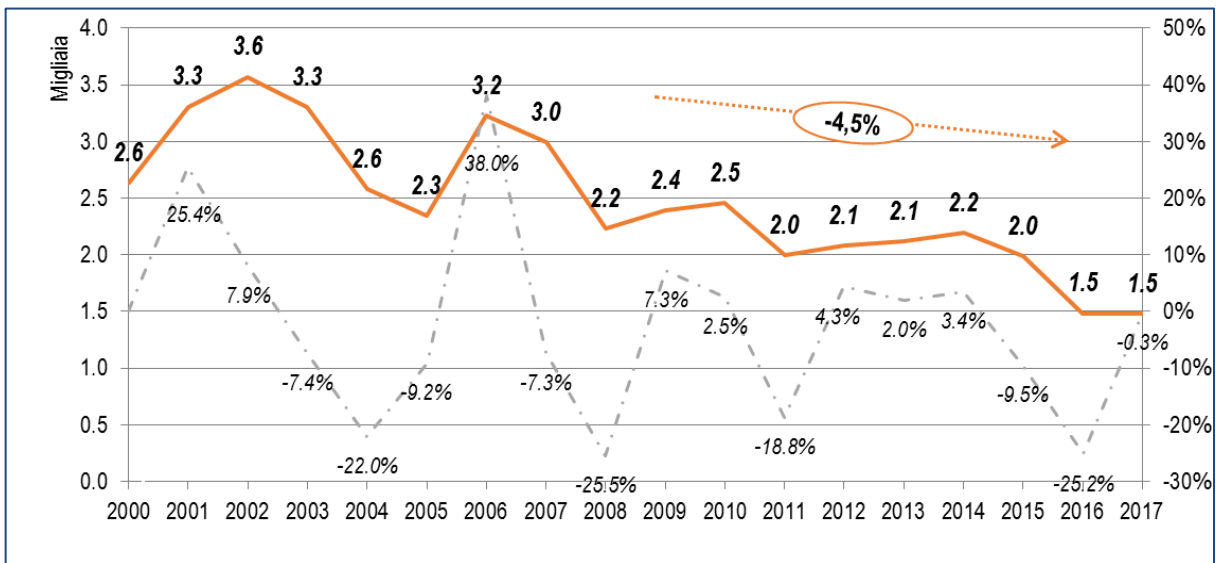


Figura 5-37 – Andamento del traffico posta presso l’Aeroporto di Napoli dal 2000 al 2017 e CAGR 2008-2017

5.3.2 Dinamiche previsionali di Traffico

Nel seguente capitolo vengono illustrate le dinamiche previsionali del traffico descritte nel Piano Nazionale degli Aeroporti; le previsioni di traffico aggiornate del Gestore e le nuove stime per il periodo 2018-2023 riferite all'Aeroporto Internazionale di Napoli, affrontate con le metodologie di tipo statistico indicate dalla letteratura di riferimento.

5.3.2.1 Elaborazioni delle previsioni del Piano Nazionale degli Aeroporti

Nel settore del trasporto aereo è necessario disporre di strumenti aggiornati in grado di cogliere la realtà delle infrastrutture aeroportuali dell'Italia.

Secondo gli indirizzi di assetto configurati nello studio sul sistema aeroportuale italiano dal titolo "Studi ed elaborazioni relativi al Piano Generale degli Aeroporti" del 1986, le risorse finanziarie sono state allocate principalmente sui due aeroporti cardine del Paese, Roma Fiumicino e Milano Malpensa, riconoscendo a questi la centralità di poli aeroportuali per il Centro e Nord Italia. Di conseguenza, negli anni '90 l'assetto della rete aeroportuale italiana si configurò sul cosiddetto impianto *Hub and spoke*, in cui gli altri aeroporti giocavano il ruolo di conferimento del traffico sui nodi primari di Roma e Milano. L'affermazione delle liberalizzazioni nel trasporto aereo, il fenomeno *low cost*, l'ampliamento dell'accesso al mezzo aereo ai diversi livelli sociali, la crisi del vettore nazionale e lo sviluppo al contempo delle altre componenti modali del trasporto hanno comportato una realtà di distribuzione del traffico che, a differenza degli altri paesi europei, non ha una concentrazione prevalente sugli aeroporti *Hub*, ma vede una ripartizione quasi paritetica tra gli scali di Roma e Milano e gli altri. Da qui è nata l'esigenza di redigere un documento aggiornato, in grado di essere utilizzato come strumento sia di analisi e sia di indirizzo strategico. Nel 2011, infatti, a seguito della validazione del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti dello "Studio sullo sviluppo futuro della rete aeroportuale nazionale" concluso nel 2010, l'Enac ha redatto una proposta di Piano Nazionale degli Aeroporti contenente le scelte strategiche finalizzate a dotare il Paese di uno strumento programmatico in grado di orientare gli investimenti delle società di gestione aeroportuale e di creare al contempo le condizioni per una maggiore intermodalità in linea con gli standard europei. Il modello delineato dal Piano Nazionale costituisce il riferimento programmatico di sviluppo degli aeroporti, rispetto al quale i gestori degli impianti e gli operatori devono adeguare, sulla base di specifici Masterplan, le proprie linee di sviluppo strutturale ed i propri investimenti.

Il Piano Nazionale degli Aeroporti individua i sistemi aeroportuali di interesse nazionale, tenendo conto delle dimensioni e della tipologia del traffico, dell'ubicazione territoriale e del ruolo strategico dei medesimi, nonché di quanto previsto nei progetti europei TEN-T. Il provvedimento individua dieci bacini di traffico omogeneo, secondo criteri di carattere trasportistico e territoriale, all'interno dei quali identifica 38 aeroporti di interesse nazionale, scelti sulla base di criteri riconducibili al ruolo strategico, all'ubicazione territoriale, alle dimensioni e tipologia di traffico e all'inserimento delle previsioni dei progetti europei della rete Trans-europea dei trasporti.

Tra gli aeroporti di interesse nazionale, viene riconosciuta una particolare rilevanza strategica a 12 di essi, tra i quali sono stati individuati tre gate internazionali: Roma Fiumicino, Milano Malpensa e Venezia.

Nello specifico, nei dieci bacini di traffico nazionali individuati, vengono indicati gli aeroporti di interesse nazionale: Nord Ovest (Milano Malpensa, Milano Linate, Torino, Bergamo, Genova, Brescia, Cuneo); Nord Est (Venezia, Verona, Treviso, Trieste); Centro Nord (Bologna, Pisa, Firenze, Rimini, Parma, Ancona); Centro Italia (Roma Fiumicino, Ciampino, Perugia, Pescara); Campania (Napoli, Salerno), Mediterraneo/Adriatico (Bari, Brindisi, Taranto); Calabria (Lamezia Terme, Reggio Calabria, Crotona); Sicilia orientale (Catania, Comiso); Sicilia occidentale (Palermo, Trapani, Pantelleria, Lampedusa); Sardegna (Cagliari, Olbia, Alghero).

Per ognuno dei dieci bacini, vengono indicati gli aeroporti che rivestono particolare rilevanza strategica, in relazione ai criteri stabiliti dall'articolo 698 del codice della navigazione, ossia i seguenti scali: Milano Malpensa e Torino (Nord Ovest); Venezia (Nord Est); Bologna e Firenze/Pisa (Centro Nord); Roma Fiumicino (Centro Italia); Napoli (Campania); Bari (Mediterraneo/Adriatico); Lamezia Terme (Calabria); Catania (Sicilia orientale); Palermo (Sicilia occidentale); Cagliari (Sardegna). Inoltre, tre sistemi aeroportuali vengono individuati come aeroporti che rivestono il ruolo di gate intercontinentali per la loro capacità di rispondere alla domanda di ampi bacini di traffico ed il loro elevato grado di connettività con le destinazioni europee ed internazionali: Roma Fiumicino, quale primario *hub* nazionale; Milano Malpensa e Venezia.¹⁸

Gli indirizzi contenuti nel PNA, aggiornato al 2014, stimano 150 milioni di passeggeri nazionali e prevedono al 2030 un aumento fino a 250 milioni di passeggeri/anno.

Per l'aeroporto Internazionale di Napoli, quale aeroporto specializzato con profilo di City Airport e con una configurazione infrastrutturale confacente al contesto territoriale dal punto di vista ambientale e della tutela delle collettività limitrofe residenti, è indicato uno sviluppo con standard adeguati per accogliere nel 2030 oltre 10 milioni di passeggeri. Secondo il Piano Nazionale degli Aeroporti, è previsto per lo scalo di Salerno Pontecagnano il ruolo di complementarietà del traffico di Napoli, per particolari segmenti di traffico quali il charter, il *low cost* e il cargo, se saranno realizzati gli interventi di adeguamento e allungamento della pista e perseguite azioni di integrazione con lo scalo partenopeo. Fino a quando non sarà allungata la pista, per lo scalo di Salerno, in ragione dei limiti infrastrutturali e della difficoltà a sostenere i costi del servizio commerciale pubblico è indicata una vocazione relativa al segmento di traffico corrispondente all'aviazione generale (commerciale e privata) e ai servizi elicotteristici di collegamento con le isole.

Nello scenario di sviluppo delineato, il nuovo aeroporto campano assume un ruolo che va oltre la rilevanza regionale e che può influire nella redistribuzione dei traffici aerei dell'area centro-meridionale. Pertanto sono necessari rilevanti interventi riguardanti il potenziamento delle connessioni di collegamento con l'entroterra e le coste adriatiche.

¹⁸ Informazioni rese ufficiali dal Decreto del Presidente della Repubblica 17 settembre 2015, n.201.

Aeroporti	2030		
	Min	Med	Max
Napoli	10.0	12.0	13.0
Bari	5.0	6.0	6.5
Brindisi	2.5	3.0	3.5
Reggio Calabria	0.6	0.7	1.0
Lamezia Terme	3.5	4.5	5.5
Crotone	0.4	0.8	1.0
Totale	22	27	30.5

Tabella 5-2 – Previsioni di Traffico per gli aeroporti della Macroarea del Sud, secondo il PNA 2014 -
 Fonte: ENAC



Figura 5-38 – Schema di decreto del Presidente della Repubblica recante l’individuazione degli aeroporti di interesse nazionale e di rilevanza strategica (DPR 2015)

5.3.2.2 Elaborazioni delle previsioni di Traffico della Società di Gestione

Di seguito si riassumono le previsioni di traffico elaborate dalla Ge.S.A.C. S.p.A, sulla base degli accordi stretti con le compagnie aeree e sulle strategie di sviluppo dello scalo di Napoli, anche in prospettiva del Sistema Aeroportuale Campano (Napoli e Salerno).

Le previsioni di traffico del Piano Industriale del Sistema Aeroportuale Campano indicano uno sviluppo di passeggeri che partendo da 6,8 milioni nel 2016, e 8,6 milioni nel 2017 per lo scalo di Napoli, arriva a 17,5 milioni per il sistema Napoli + Costa d'Amalfi nel 2043.

Nei primi anni del Piano, fino al 2021 e dunque prima dell'apertura del Costa d'Amalfi, la crescita del traffico passeggeri è prevista con un incremento percentuale medio dei passeggeri del 5,7% (CAGR 2017-2021), in ragione della crescita media registrata dallo scalo di Napoli negli ultimi 4 anni, pari a ca il 12%. Questa previsione si basa, inoltre, sullo scambio di informazioni e programmi tra GESAC ed i Vettori che operano sullo scalo, nonché sui volumi previsti nei piani di sviluppo concordati con le principali compagnie aeree; ed è stata sviluppata utilizzando un approccio piuttosto conservativo.

Relativamente allo sviluppo di traffico degli anni successivi al 2021, è da sottolineare che lo scenario di riferimento del Piano (2023) è quello di un'azione integrata dei due scali, Napoli + Costa d'Amalfi, che agiscono in maniera sinergica per lo sviluppo del potenziale di traffico nel bacino di riferimento. Tale gestione integrata si basa su delle azioni mirate alla stimolazione delle diverse componenti di traffico attraverso la specializzazione funzionale dei due scali. Dunque, i due scali possono essere considerati come due diverse piste di uno stesso aeroporto, ciascuna delle quali è destinata al completamento ed al potenziamento reciproco.

In particolare, lo sviluppo del segmento di traffico prettamente stagionale, trova ampie possibilità di crescita sullo scalo di Salerno, perfettamente integrato nella catchment area, e direttamente connesso attraverso il potenziamento delle infrastrutture di accesso alle aree costiere. L'aeroporto Costa d'Amalfi diventa anche l'aeroporto di riferimento per lo sviluppo dell'Aviazione Generale, che viene delocalizzata dallo scalo napoletano per liberare spazio alla componente di traffico dell'Aviazione Commerciale. Infatti, è previsto che lo scalo di Napoli, ospiterà lo sviluppo della componente di traffico di Aviazione Commerciale, con particolare riferimento alla sua destagionalizzazione ed all'incremento del traffico nei periodi invernali.

In tale ottica l'apertura al traffico commerciale dell'Aeroporto Costa d'Amalfi rappresenta un evento eccezionale e le iniziative previste per portarlo a regime nel minor tempo possibile genereranno sviluppi differenti nei due scali del sistema, dove naturalmente il nuovo aeroporto Costa d'Amalfi, registrerà un tasso d'incremento più elevato. Infatti nel periodo 2022-2026 si prevede un CAGR pari a +1,6% per lo scalo di Napoli, + 19,7% per quello di Salerno e +3,1% per il Sistema Aeroportuale Campano. Negli anni successivi, le percentuali decrescono progressivamente fino a scendere nel Piano del Sistema aeroportuale Campano a valori compresi tra l'1 ed il 2% nell'ultimo decennio.

Per l'intero periodo 2017-2043 il CAGR del traffico passeggeri è pari a 2,8%; tale incremento risulta essere in linea con le previsioni per il mercato italiano dichiarate dall'Airport Council International (ACI World) relative al periodo 2016-2040, che prevedono un CAGR pari al 2,7%.

Anno	ITALIA		
2016	165.097.803		
2017	174.086.562		
2018	178.869.378	Periodo	CAGR
2021	193.789.938	2016-2021	3,26%
2026	223.020.547	2016-2026	3,05%
2031	254.176.560	2016-2031	2,92%
2036	288.932.527	2016-2036	2,84%
2040	314.782.390	2016-2040	2,73%

Tabella 5-3 – Previsioni ACI WORLD per l'Italia - Fonte: ACI WORLD Traffic Forecast 2016-2040

Va altresì segnalato, che negli ultimi anni il trend di crescita del traffico di NAP sia stato ben al di sopra sia della media nazionale che internazionale. Nel periodo 2014-2017 i passeggeri dell'Aeroporto di Napoli sono aumentati in media del 12,9% ogni anno, oltre il doppio del tasso medio di crescita annuale italiano, attestatosi al + 5,2%.

In particolare, nel 2017 il traffico di Napoli è cresciuto quattro volte la media nazionale (Napoli +26,6%, Italia +6,4% - vedi tabella sottostante) e tre volte la media europea, a dimostrazione della fase di boom della domanda di trasporto aereo della Regione Campania e del suo enorme potenziale di crescita. Tale crescita sostenuta è confermata anche dall'andamento registrato del primo trimestre 2018 con una crescita passeggeri del +46,1%, di ben 7 volte superiore alla media italiana, +6,6% (vedi tabella sottostante). Confrontando i consuntivi di traffico di Napoli con il totale degli aeroporti italiani, si può verificare come lo scalo di Napoli nel 2015 rappresentava il 3,9% del totale dei passeggeri degli scali del territorio nazionale, valore cresciuto poi fino a 4,1% nel 2016 e 4,9% nel 2017.

Passeggeri	2015	2016	2017
<i>Napoli</i>	<i>6.163.188</i>	<i>6.775.988</i>	<i>8.577.507</i>
TOTALE ITALIA	157.200.746	164.691.059	175.413.402
% NAP/ITALIA	3,9%	4,1%	4,9%

Tabella 5-4 – Passeggeri NAP e Totale Aeroporti italiani 2015-2016-2017 - Fonte: Assaeroporti

Nel periodo aprile 2017- marzo 2018 il peso del traffico dell'aeroporto di Napoli sul traffico totale di tutti gli aeroporti in Italia ha raggiunto il valore del 5,1% (dati elaborati da Gesac su fonte Assaeroporti), a dimostrazione del forte potenziale che sta iniziando a realizzarsi grazie ad un'offerta di voli più ampia. I dati previsionali del Piano Industriale del Sistema Aeroportuale Campano al 2040 prevedono un peso di Napoli + Costa d'Amalfi del 5,4% sul traffico Italia previsto da ACI World a quella data.

	Aeroporto	Passeggeri	%
1	Alghero	1.321.676	-1,8
2	Ancona	485.037	0,5
3	Bari	4.686.018	8,4
4	Bergamo	12.336.137	10,5
5	Bologna	8.198.156	6,7
6	Bolzano	16.174	4,3
7	Brescia	13.821	-28,2
8	Brindisi	2.321.147	-0,4
9	Cagliari	4.157.612	12,5
10	Catania	9.120.913	15,2
11	Comiso	437.18	-4,9
12	Cuneo	121.663	-10,9
13	Firenze	2.658.049	5,7
14	Foggia	540	48,4
15	Genova	1.249.374	-1,6
16	Grosseto	10.762	242,3
17	Lamezia Terme	2.547.203	1
18	Lampedusa	258.808	13,7
19	Milano Linate	9.548.363	-1,4
20	Milano Malpensa	22.169.167	14,2
21	Napoli	8.577.507	26,6
22	Olbia	2.811.378	10,4
23	Palermo	5.775.274	8,4
24	Parma	161.62	-15,9
25	Perugia	250.133	12,7
26	Pescara	667.831	16,7
27	Pisa	5.233.118	4,9
28	Reggio Calabria	381.442	-21,4
29	Rimini	305.576	26,6
30	Roma Ciampino	5.885.812	9,1
31	Roma Fiumicino	40.971.881	-1,9
32	Taranto-Grottaglie	164	-51,9
33	Torino	4.176.556	5,7
34	Trapani (*)	1.292.957	-13,4
35	Trieste	780.776	7,3
36	Treviso (**)	3.015.057	14,4
37	Venezia	10.371.380	7,8
38	Verona	3.099.142	10,4
	Totale	175.413.402	6,4

Tabella 5-5 – Pax Aeroporti Italiani, Gennaio-Marzo 2018 (su base 2017) – Fonte: Assaeroporti

In conclusione, si può ragionevolmente presumere che la nascita della Rete Aeroportuale Campana e l'onda lunga del recente boom della domanda di trasporto aereo e di turismo internazionale incoming in Campania, potrà ricevere un'ulteriore spinta dal miglioramento dell'accessibilità di alcune aree a vocazione turistica site a sud del nuovo scalo e oggi quasi inesplorate, e giustificare di conseguenza previsioni ben più ottimistiche di crescita passeggeri. Tuttavia, si è deciso di attestarsi su valori più conservativi ed in linea con quelli previsti da ACI World, prevedendo nel medio-lungo periodo una stabilizzazione della crescita.

5.3.2.3 Elaborazioni delle previsioni di Traffico con metodologia ICAO

5.3.2.3.1 Premessa

Le previsioni di traffico sono state comprovate dalle metodologie della letteratura di settore.

Il presente capitolo contiene la descrizione dettagliata dell'applicazione della metodologia ICAO, di cui al DOC 8991 ICAO "Manual on Air Traffic Forecasting", alle previsioni di traffico.

È fondamentale ricordare che il traffico aereo dipende da molti fattori, a volte non controllabili o prevedibili; le previsioni del traffico aereo devono quindi essere considerate come linee guida e di conseguenza assumere un aspetto flessibile, anche a seconda del periodo di stima di riferimento. Tale capitolo potrà dunque accogliere modifiche e/o integrazioni successive.

5.3.2.3.2 Sintesi sull'approccio metodologico

Le previsioni del traffico aereo sono state effettuate in accordo con le linee guida di cui al DOC 8991 ICAO "Manual on Air Traffic Forecasting" che prevedono la mediazione di tre metodologie diverse al fine di estrarre lo scenario previsionale più attendibile.

Sono stati pertanto applicati tali metodi di previsione:

- 1) Metodo della linea di tendenza;** si basa sulla proiezione dell'andamento storico del traffico passeggeri;
- 2) Metodo econometrico;** tiene conto dei principali indicatori di crescita socio-economica (come il GDP, la popolazione residente, gli arrivi turistici, il tasso di cambio, il prezzo del carburante, le importazioni ed esportazioni) che possono influire sull'andamento del traffico (a seconda del livello di correlazione con quest'ultimo);
- 3) Metodo di mercato;** si affida alle previsioni della domanda di trasporto aereo nel medio-lungo periodo elaborate dai produttori di aeromobili e associazioni internazionali di gestione del traffico e operanti nel settore.

Le stime derivate dai diversi metodi, sono state confrontate ed è stato definito un andamento di sviluppo di riferimento.

Metodo della linea di tendenza

Il metodo della linea di tendenza è di carattere quantitativo e si basa sullo studio delle serie storiche di crescita del traffico, nello scenario considerato, da cui si trae una funzione di tendenza interpolante i dati disponibili. Tale funzione prolungata negli anni futuri costituisce l'andamento previsionale cercato e può assumere natura lineare, esponenziale, logaritmica e parabolica.

Tale metodologia si basa sull'assunto che i fattori che hanno determinato la crescita del traffico negli anni passati si mantengano pressoché inalterati anche in futuro e per tale motivo rappresenta un metodo che si presta ad essere impiegato con più efficacia negli scenari in cui:

- > esiste un costante rapporto fra il valore che la funzione assume sulla ascissa $x+1$ e il valore che essa assume sulla ascissa x (esponenziale);
- > esiste un graduale incremento/riduzione del tasso di crescita e quindi è costante il rapporto fra l'incremento della funzione e l'incremento della variabile (lineare);
- > viene fornita una precisa indicazione di saturazione del mercato (logaritmica).

Il trend che viene scelto nella maggior parte dei casi è quello lineare, la cui espressione risulta dalla seguente equazione:

$$Y_i = b_0 + b_1 X_i$$

Interpolando i dati storici, è stato calcolato il coefficiente di determinazione che permette di verificare la bontà della linea di tendenza, indicando il grado di concordanza tra il comportamento delle due variabili. Il coefficiente assume valori compresi tra 0 (assenza di correlazione) e 1 (livello massimo di correlazione).

Questo metodo non si dimostra però particolarmente efficace nella situazione di grande instabilità economica che si è verificata negli ultimi anni in Italia, in cui si è assistiti ad una riduzione consistente del traffico nel 2008 e 2009, dovuta negli scali italiani anche alle vicende dell'Alitalia. L'Aeroporto di Napoli in effetti, ha registrato un andamento molto fluttuante negli ultimi due decenni e questo determina una scarsa affidabilità della serie storica per prevedere quella futura. Inoltre, il valore del tasso di crescita annuale del traffico presso l'Aeroporto di Napoli riferito al biennio 2016-2017 è di molto differente dai tassi precedenti, causando dunque una deviazione non trascurabile nelle previsioni.

Successivamente, è stato calcolato il numero di passeggeri per il periodo futuro applicando la funzione della linea di tendenza.

Metodo econometrico

Il metodo econometrico, a differenza del precedente in cui si osserva solo l'andamento storico del traffico e si trascurano i differenti fattori che concorrono a determinarlo, mira a correlare il dato di traffico con alcuni parametri socio-macroeconomici che influenzano il trasporto aereo. Tale metodologia risulta particolarmente efficace nelle previsioni di lungo periodo, quando le condizioni socioeconomiche influenzano lo sviluppo del traffico aereo. La principale difficoltà di questo metodo però è il reperimento dei dati e delle loro previsioni future.

Le variabili socio-macroeconomiche che maggiormente vengono analizzate sono il PIL, i flussi turistici (arrivi oppure presenze), la popolazione, il prezzo del carburante, il tasso di cambio, le imprese attive, gli addetti, le importazioni/esportazioni. Attraverso la verifica della correlazione tra le variabili indipendenti e la variabile dipendente (traffico di NAP), si identificano quelle che risultano essere le più significative per la bontà del modello.

L'obiettivo è di definire una relazione di dipendenza (che sarà necessariamente una relazione empirica) tra la variabile da stimare Y (pax, merci) e le variabili macroeconomiche X_j . La relazione può essere lineare, esponenziale, logaritmica; la tipologia più diffusa è quella lineare che si presenta nella forma:

$$Y = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_n X_n + \beta$$

dove $X_1.. X_n$ sono le variabili macroeconomiche e $\alpha_1.. \alpha_n, \beta$ sono costanti di correlazione che vengono calcolate con il metodo dei minimi quadrati.

Di tutti i parametri macroeconomici quelli disponibili in letteratura sia in forma di dato storico che previsionale e maggiormente adeguati per rappresentare l'identità dello scalo di Napoli e la relativa catchment area, si sono rilevati essere il PIL e gli arrivi turistici della regione, per rappresentare rispettivamente la componente outgoing dello scalo (variabile di tipo economico) e quella incoming (variabile di tipo sociale).

Dalla combinazione delle due variabili si ottiene una funzione lineare utilizzata per effettuare la previsione del traffico che risulta essere del tipo:

$$Y = a + b * X_1 + c * X_2 + \dots + zX_n$$

dove Y è la variabile dipendente traffico passeggeri, $X_1, X_2.. X_n$ le variabili indipendenti, a una costante e b, c, z coefficienti. Nel caso specifico della rete aeroportuale per la previsione del traffico passeggeri, la funzione di correlazione tra passeggeri e le variabili macroeconomiche utilizzate è del tipo:

$$PAX = a + b * GDP + c * ARR$$

In seguito, si stima il traffico totale passeggeri con la funzione di riferimento appena calcolata.

Metodo di mercato

Questo metodo si affida alle previsioni della domanda di trasporto aereo nel medio-lungo periodo elaborate dai produttori di aeromobili (come Boeing e Airbus) e associazioni internazionali operanti nel settore del trasporto aereo (come IATA, ICAO, ACI).

I due principali produttori di aeromobili per l'aviazione commerciale sono Boeing e Airbus; entrambi pubblicano periodicamente studi prospettici sul mercato del trasporto aereo. Questi studi hanno come oggetto ampie regioni geografiche di tutto il mondo; nonostante non si concentrano sui singoli aeroporti, risultano essere molto utili per avere un termine di paragone esterno. Nella maggior parte degli studi di

mercato del traffico aereo, le previsioni si riferiscono all'andamento medio annuo di RPK, indicatore del ricavo per kilometro delle compagnie aeree o dell'aeroporto, da cui si ricava la curva dei passeggeri.

Nella metodologia di mercato, i dati di traffico aereo sono spesso espressi in termini di RPK (numero di passeggeri che pagano il biglietto per la distanza da loro percorsa in volo). La conversione dei tassi di crescita percentuali annui da RPK a PAX si effettua attraverso uno specifico parametro utilizzato in letteratura e dedotto dalle variazioni percentuali annue di RPK e PAX nel mercato europeo. Da queste analisi, i valori dei tassi di crescita di RPK risultano maggiori delle percentuali di crescita della variabile PAX di circa l'1%. Infine viene calcolata la media delle diverse stime.

5.3.2.3.3 Previsioni di traffico passeggeri per l'aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2023

Al fine di sostenere la crescita del traffico registrato negli ultimi anni ed accogliere quello previsto nel medio/lungo termine, in linea con quanto previsto dal Piano Nazionale degli Aeroporti approvato nel febbraio 2015, è stato presentato ad ENAC il piano per la costituzione della Rete Aeroportuale Campana che prevede la gestione coordinata dei due scali di Napoli e Salerno da parte di un'unica Società di Gestione, ed ovvero la GESAC spa, che è previsto venga fusa con l'attuale società di gestione dell'Aeroporto di Salerno. Nell'Istanza della Rete Aeroportuale Campana presentata lo scorso febbraio 2017, dalle previsioni di traffico sviluppate attraverso l'applicazione delle tre metodologie raccomandate da ICAO, il traffico della Rete si attesta a circa 17,5 milioni al 2043. Tale previsione a lungo termine risulta essere in linea con le stime dichiarate nel Piano Industriale della Rete Aeroportuale Campana, redatto dal gestore.

A seguito della nota ENAC del 22/02/2018 in cui «si ritiene che il quadro valutabile sia quello dello scenario di traffico intermedio, riferibile all'anno 2021 che prevede 84.000 movimenti, corrispondente all'entrata in esercizio del prolungamento della pista di volo dell'aeroporto di Salerno», si sono elaborate delle nuove previsioni di traffico in ottica dell'Aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2023.

Tali previsioni di traffico sono state elaborate in linea alle metodologie della letteratura di settore definite nel DOC 8991 ICAO "Manual on Air Traffic Forecasting". Si sono dunque utilizzati gli stessi dati input necessari alle previsioni di traffico per la Rete Aeroportuale Campana, descritti nel capitolo precedente; sono però variati alcuni parametri utilizzati in quanto il periodo di previsione è differente (breve periodo) e in ragione dei volumi previsti negli accordi di incentivazione allo sviluppo del traffico che GESAC ha stretto con alcune delle principali compagnie aeree.

5.3.2.3.3.1 *Analisi dei dati di input (modello Econometrico)*

Nel seguente paragrafo vengono illustrate le variabili prese in considerazione nel modello econometrico per stimare il valore del traffico passeggeri: il PIL e gli arrivi turistici. Il primo associabile alla componente *outgoing* del traffico, il secondo alla componente *incoming*.

La variabile *incoming* implementata nel modello econometrico per la previsione dei passeggeri è riferita alla Regione Campania, in quanto strettamente correlata alla catchment area dei due scali, in modo da opportunamente rappresentare la potenzialità dell'area campana. Lo scalo di Napoli è situato a meno di 5 km dal centro della città (ca 15 minuti in macchina) e vicino al Porto, alla stazione centrale di Napoli e a quella AV e dal 2021 sarà connesso alla linea metropolitana; inoltre, è collegato alle principali arterie autostradali (A1, A3, A16). Tali condizioni determinano una catchment area ampia e significativamente densa (che comprende ca 7 mln di persone a due ore di macchina dallo scalo) che si sovrappone con la catchment area relativa allo scalo di Salerno. Considerare il valore della variabile riferita all'intero territorio nazionale avrebbe potuto distorcere il risultato finale, in quanto non avrebbe opportunamente rappresentato l'identità dell'area di Napoli e della catchment area di entrambi gli scali, Napoli e Salerno, in visione delle Rete Aeroportuale Campana.

Tale considerazione risalta soprattutto se si considera la variabile del turismo in quanto in prossimità dell'area campana sono presenti molteplici attrattive turistiche e siti designati dall'UNESCO Patrimonio dell'Umanità. Nel 2017, il turismo si conferma come un settore rilevante nell'economia campana, ancora con grandi potenzialità e significativi margini di crescita. La Campania con oltre 18,8 milioni di presenze turistiche, si classifica al 7° posto fra le regioni italiane (ai primi posti si confermano il Veneto con 63,2 milioni, la Toscana con 44,3 milioni e la Lombardia con 37,8 milioni).

La variabile economica è riferita al territorio nazionale; nella serie storica, le regioni italiane che hanno maggiormente contribuito alla crescita di tale indicatore economico sono quelle del Nord, ma va sottolineato il cambio di direzione avvenuto nell'ultimo biennio, in cui si sono registrati tassi di crescita significativi per le regioni del Mezzogiorno, in particolare per la Regione Campania che nel 2016 si registra come la prima regione italiana per crescita del PIL con il +3,2%, consolidando un trend sempre in crescita nell'ultimo periodo di tempo, che rafforza ulteriormente il dato del +2,4% registrato dalla Svimez a metà anno del 2017.

Variabile PIL

Nella letteratura e nella molteplicità dei casi studio, il traffico passeggeri risulta fortemente correlato alla crescita del PIL di un determinato Paese o area geografica: al crescere o al diminuire dell'uno corrisponde un quasi immediato analogo andamento dell'altro. Per questo motivo, si è scelto di verificare se sussiste o meno una correlazione tra queste due variabili nel caso in questione. La correlazione tra la serie dei passeggeri e quella del PIL risulta essere alta, indicata da un coefficiente di determinazione pari a 0,85, un valore piuttosto elevato che indica l'idoneità della variabile socioeconomica ad essere utilizzata nella metodologia econometrica delle previsioni in quanto indica il PIL come fattore di carattere economico influente il traffico aereo dell'aeroporto in questione.

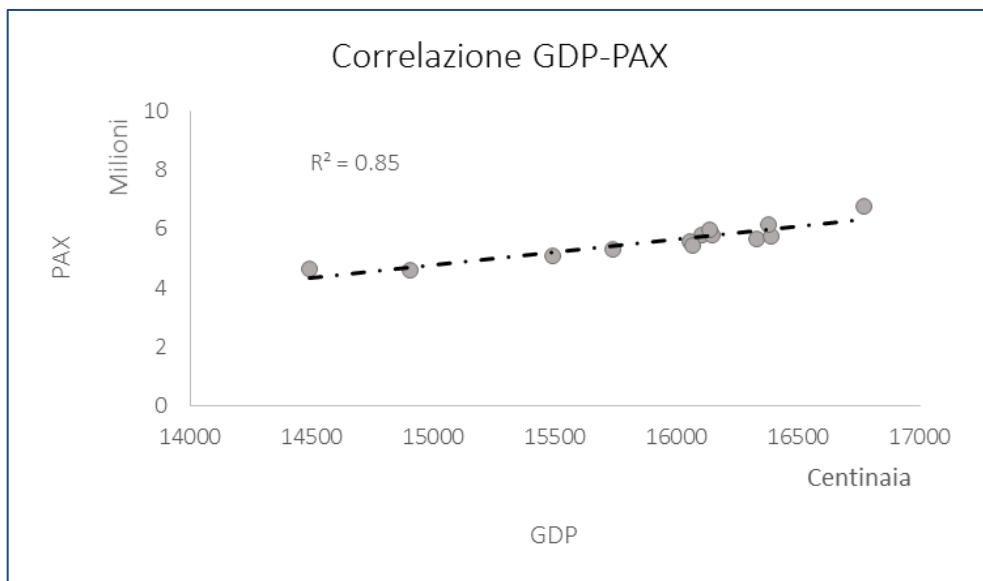


Figura 5-39 – Correlazione tra la variabile GDP e la variabile PAX.

Le previsioni future del valore del PIL sono reperite dalle stime di CEIC Data (*Global Economic Data, Indicators, Charts & Forecasts*), un'organizzazione che fornisce analisi su indicatori economici; il CAGR 2018-2023 del PIL si attesta a circa l'1%.

Variabile ARR

Il settore turistico in Italia è di fondamentale rilevanza ed è supportato da diverse attrazioni del Paese, quali la storia, la cultura, l'architettura, le tradizioni enogastronomiche. In particolare, si ritiene opportuno evidenziare l'importanza del settore turistico nella Regione Campania e in particolare della città di Napoli. Quest'ultima è caratterizzata da una spiccata vocazione turistica e da un elevato grado di attrattività grazie al patrimonio culturale, ambientale, alle produzioni tipiche e tradizionali di qualità. Per tali motivi, si è ritenuto opportuno valutare la variabile dei flussi turistici nel modello previsionale di traffico. Inoltre, la strategia di sviluppo del traffico dell'Aeroporto di Napoli si è basata in parte sulla partecipazione attiva alla creazione di un sistema di *destination marketing* in collaborazione con gli operatori pubblici e privati della filiera turistica locale. La Campania è, infatti, a tutt'oggi un'area turistica di fama mondiale, al cui territorio fanno capo alcune celeberrime località, dichiarate dall'UNESCO Patrimonio dell'Umanità. Si tratta nello specifico di:

- > Il Centro Storico di Napoli, come categoria di sito culturale da 1995;
- > Le aree archeologiche di Pompei ed Ercolano e Torre Annunziata, dal 1997
- > Il Parco Nazionale del Cilento e del Vallo di Diano con i siti archeologici di Paestum e Velia e la Certosa di Padula, dal 1997;
- > Il Palazzo Reale del XVIII sec. di Caserta con il parco, l'Acquedotto vanvitelliano e il Complesso di S. Leucio, dal 1997 come edificio storico e complesso monumentale e paesaggio culturale/parco/giardino;
- > L'area del Cilento e Vallo di Diano;
- > La Costiera Amalfitana, quale paesaggio culturale/parco/giardino.

Altre importanti località turistiche sono rappresentate dal Vesuvio, le isole di Capri, Ischia e Procida ed i campi Flegrei.

La Regione partenopea con il suo clima mediterraneo e temperato è risultata un'importante destinazione turistica estiva, soprattutto per l'Europa settentrionale, sin dalla comparsa dei viaggi "tutto-compreso" negli anni '60, e si conferma oggi una attraente destinazione per il turismo di provenienza estera.

La variabile in gioco è stata analizzata in termini di arrivi turistici nell'intera Regione Campania in quanto il bacino di utenza dell'Aeroporto NAP e in futuro della rete aeroportuale NAP-QSR non si limita alla sola città di Napoli.

Il grado di determinazione tra la variabile ARR e la variabile PAX è pari a 0,74, valore sufficiente per definire la variabile ARR significativa ai fini della bontà del modello econometrico.

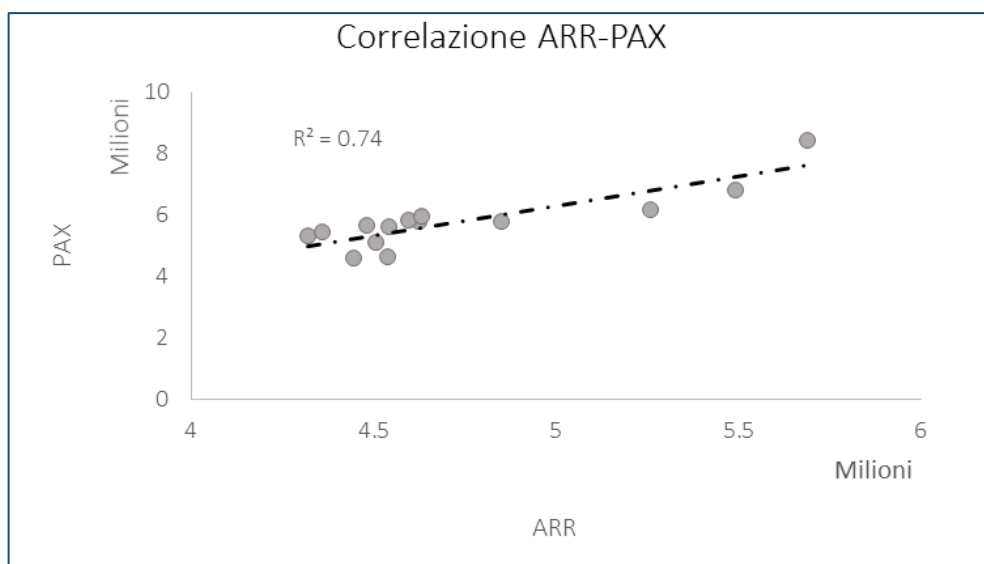


Figura 5-40 – Correlazione tra la variabile ARR e la variabile PAX.

Al fine di utilizzare la variabile ARR nel metodo econometrico, bisogna avere a disposizione il suo andamento futuro fino all'anno 2043. A differenza dell'andamento piuttosto cautelativo del PIL, la variabile ARR è stata scelta per rappresentare l'alto potenziale di attrattività turistica della Regione Campania.

Si è utilizzato come tasso di crescita degli arrivi turistici il valore 4% (stima dagli studi da Ciset, Centro Internazionale di Studi sull'Economia Turistica, e confermato secondo il Piano marketing strategico per lo sviluppo turistico della Destinazione Napoli 2020); l'andamento futuro di tale tasso annuale è stato dedotto dallo studio del suo comportamento nella serie storica degli arrivi turistici implementata nel modello econometrico. Nel periodo di previsioni, il tasso di variazione annuale diminuisce di circa il 7% ogni anno.

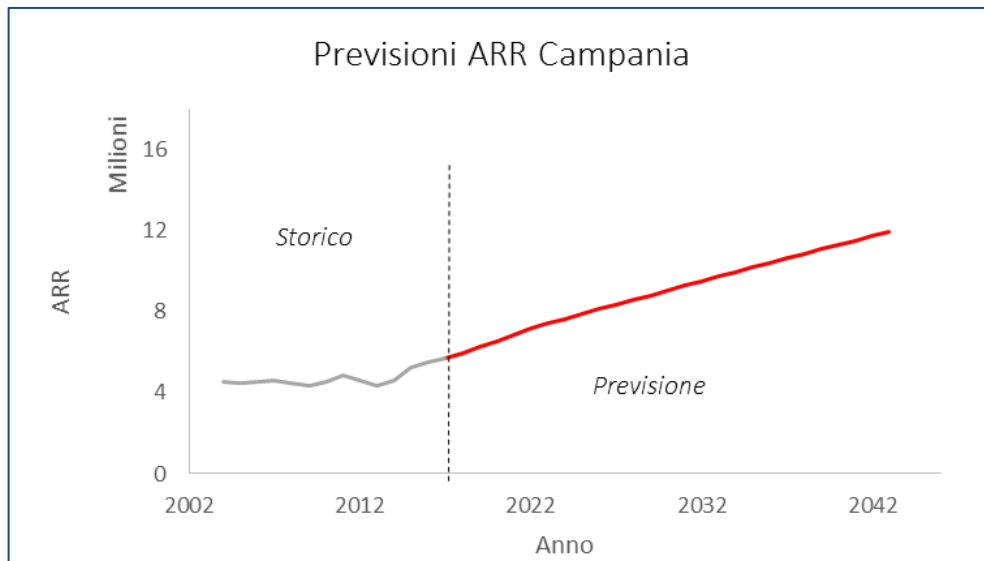


Figura 5-41 – Previsione della variabile ARR per il metodo Econometrico

5.3.2.3.3.2 Risultati delle previsioni

Metodo della Linea di Tendenza

In questa metodologia di previsione si è ritenuto opportuno delineare una crescita sostenuta fino al 2021 (dedotta dall'andamento degli ultimi 5 anni, con coefficiente di determinazione pari a 0,85, in cui NAP è stato sempre in crescita), con un tasso di crescita annuale che parte dal valore di ca 8% diminuendo fino a ca 7%, riflettendo dunque i tassi di crescita degli anni precedenti (la cui media è di oltre il 10%).

Nel biennio 2022-2023 la crescita prevista è meno sostenuta con un tasso di crescita annuale di circa 1,8%; molto più basso rispetto al tasso dei 4 anni precedenti in quanto si è notato che nella storia dell'Aeroporto di Napoli l'andamento del traffico è fluttuante (per alcuni anni è in aumento e poi si assesta o diminuisce per un periodo breve); e, inoltre, in ragione dell'entrata in vigore della Rete Aeroportuale Campana e del supporto dell'Aeroporto di Salerno.

Secondo il metodo della Linea di Tendenza, si stima che nell'anno 2021 il volume di traffico PAX sarà circa di 11,36 milioni e nel 2023 di 11,77 milioni.

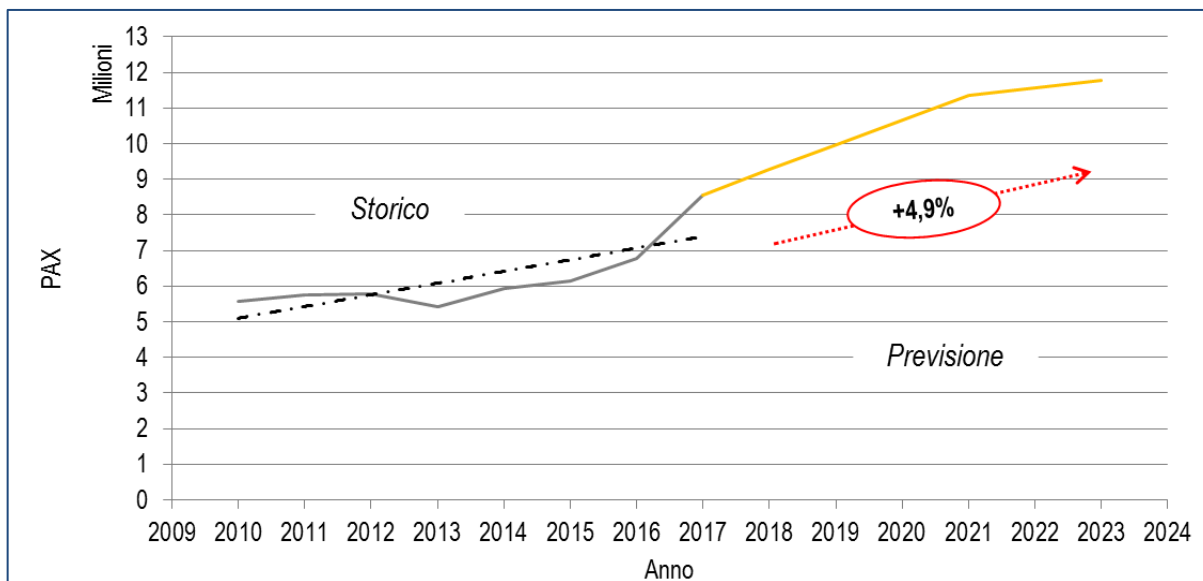


Figura 5-42 – Previsione del traffico passeggeri presso Nap al 2023, secondo la Linea di Tendenzia

Metodo Econometrico

Nel metodo Econometrico, le due variabili socioeconomiche considerate sono il PIL e gli arrivi turistici, entrambi correlate in modo piuttosto significativo con la variabile dei passeggeri come spiegato nel capitolo precedente, ed entrambe caratterizzate da una crescita sostenuta nei primi anni e minore successivamente. Secondo il metodo Econometrico, si stima che nell’anno 2021 il volume di traffico PAX sarà circa di 10,89 milioni e nel 2023 di 11,46 milioni.

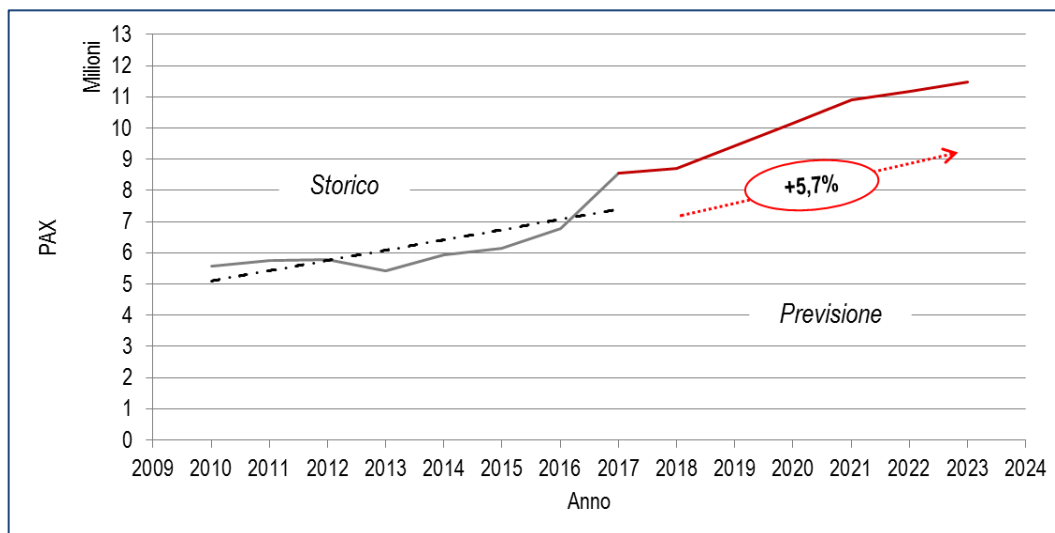


Figura 5-43 – Previsione del traffico passeggeri presso Nap al 2023, secondo il metodo Econometrico

Metodo di Mercato

Il metodo di mercato utilizzato in questo contesto considera le analisi svolte dalle principali organizzazioni specializzate nel settore con i rispettivi tassi di crescita annui (riferiti a PAX):

- > AIRBUS: +2,4%
- > IATA: +2,5%
- > BOEING: +2,7%
- > ACI: +3,3% (2016-2021); +2,8% (2021-2026); +2,6% (2026-2036); +2,2% (2036-2040)

Nel caso specifico, si è ritenuto opportuno considerare solamente le stime di ACI riferite all'Italia in quanto più specifiche nell'aerea geografica considerata e differenziate per periodi di breve durata, in modo da poter selezionare il periodo di interesse per le analisi in questione.

Secondo il metodo di Mercato, si stima che nell'anno 2021 il volume di traffico PAX sarà circa di 9,75 milioni e nel 2023 di 10,31 milioni.

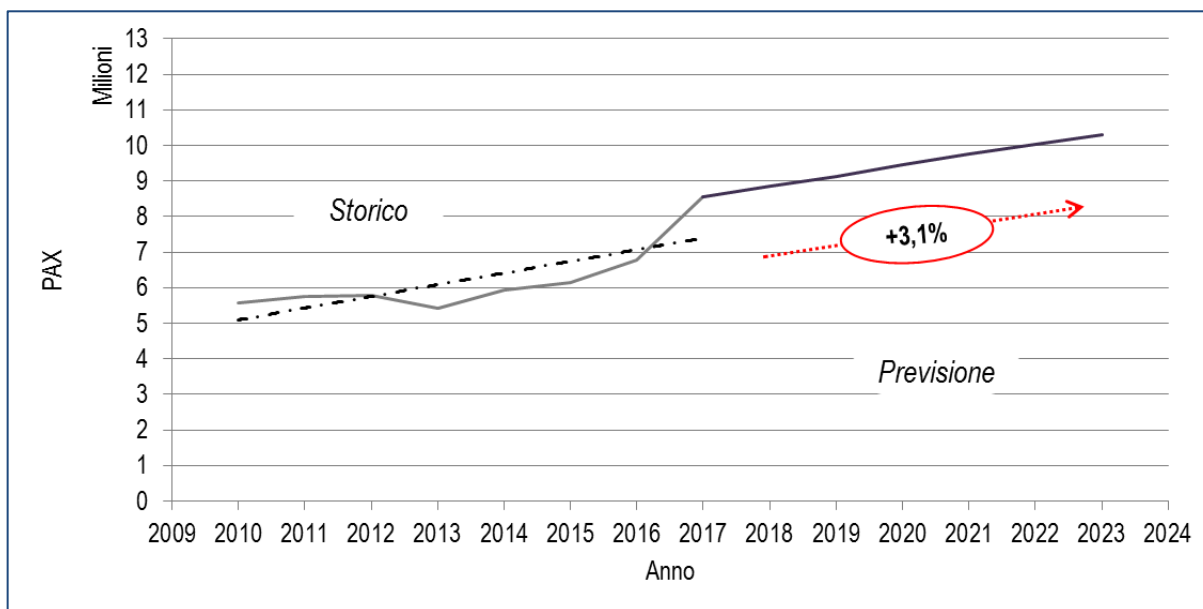


Figura 5-44 – Previsione del traffico passeggeri presso Nap al 2023, secondo il metodo di Mercato.

5.3.2.3.3.3 Confronto tra i metodi di previsione

I possibili scenari di crescita del traffico passeggeri stimati secondo i tre metodi ICAO sono stati messi a confronto e se ne è ricavata la media, definita come lo scenario più attendibile.

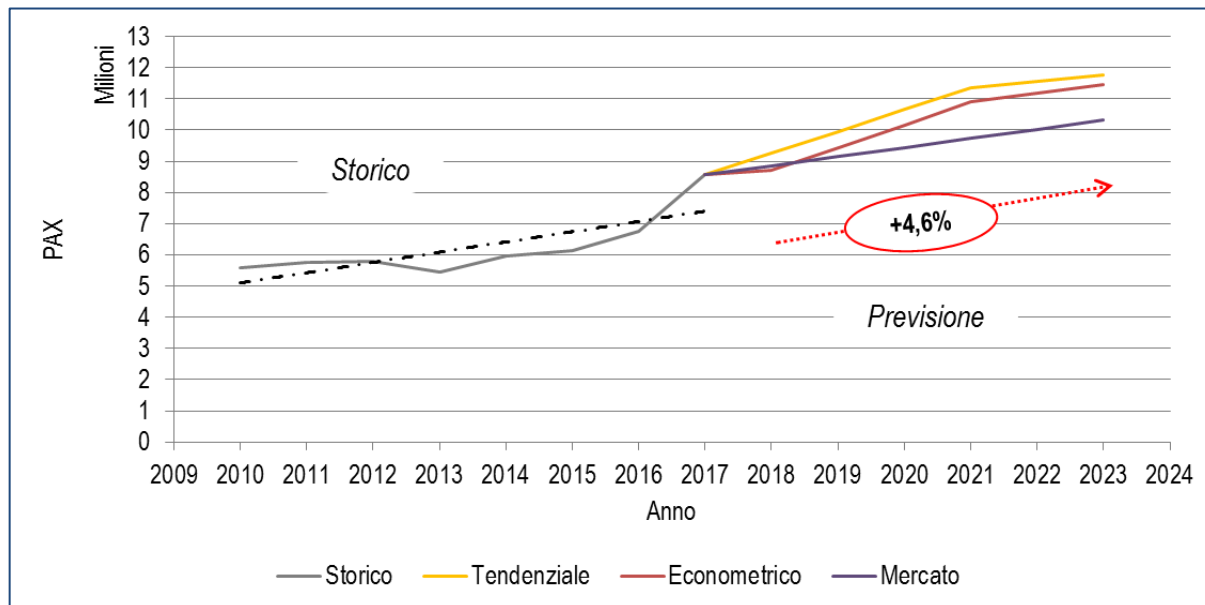


Figura 5-45 – Previsione del traffico passeggeri presso l’Aeroporto di Napoli al 2023; secondo la media dei tre metodi ICAO

Secondo la media, la previsione porta ad avere un volume di traffico PAX pari circa a 10,67 milioni al 2021 e di 11,18 milioni al 2023 e un CAGR 2018-2023 pari a 4,6%.¹⁹

Year	Tendenziale	Econometrico	Mercato	Media
	Pax	Pax	Pax	Pax
2017	8,566,191	8,566,191	8,566,191	8,566,191
2018	9,263,644	8,696,597	8,848,875	8,936,372
2019	9,961,098	9,413,405	9,140,888	9,505,130
2020	10,658,551	10,146,167	9,442,537	10,082,419
2021	11,356,004	10,895,188	9,754,141	10,668,445
2022	11,563,199	11,173,931	10,027,257	10,921,462
2023	11,770,393	11,460,007	10,308,020	11,179,474
CAGR (18-23)	4.9%	5.7%	3.1%	4.6%

Tabella 5-6 – Confronto tra le metodologie ICAO per la previsione dei Passeggeri NAP al 2023

¹⁹ Nelle tabelle sono evidenziati l’anno di riferimento (2021) e l’anno finale del Piano di Sviluppo (2023)

5.3.2.3.3.4 Scenari di crescita del traffico

L'utilizzo di diversi metodi di previsione permette di minimizzare possibili errori che sono legati alla stima di singole variabili socioeconomiche utilizzate nei modelli, oppure alle stime delle principali associazioni nel settore, soprattutto avendo sempre in mente il sistema complesso e in veloce evoluzione come quello in cui siamo.

Si sono determinati tre scenari di traffico al fine di elaborare delle previsioni che siano maggiormente flessibili definendo un range a forma di cono in ragione della maggiore affidabilità delle previsioni riferite agli anni prossimi:

- > Medium: pari alla media tra i risultati ottenuti dalle tre metodologie,
- > Worst: da -1% dello scenario Medium, incrementando dell'1% la differenza ogni anno;
- > Best: da +1% dello scenario Medium, incrementando dell'1% la differenza ogni anno.

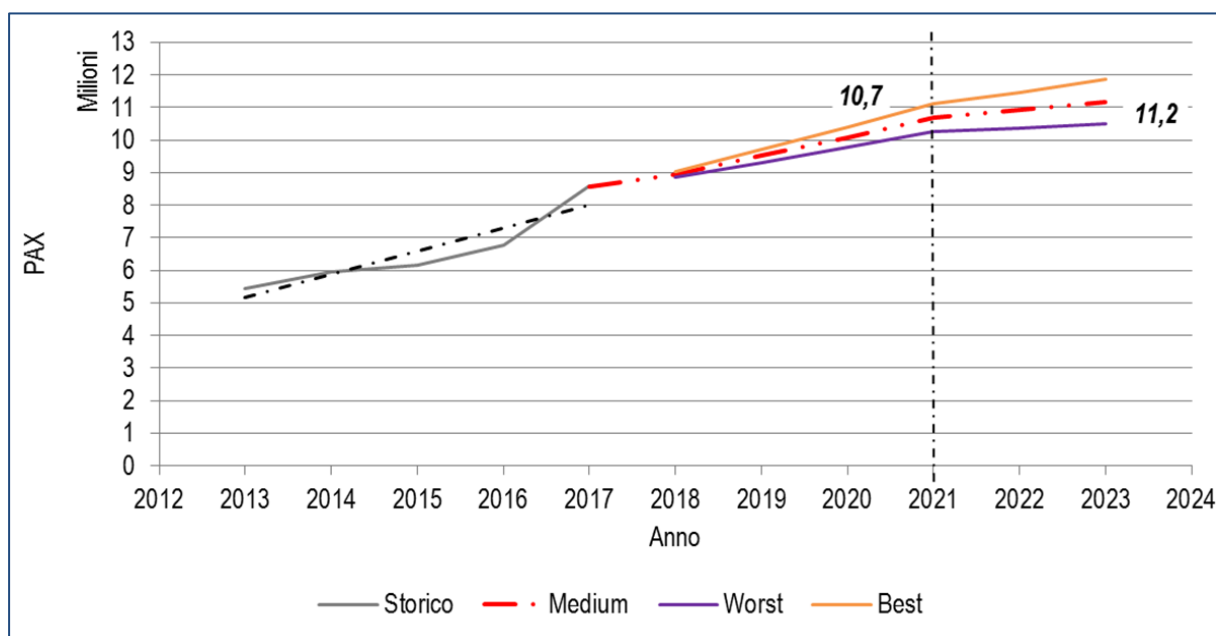


Figura 5-46 – I tre scenari (Medium, Worst, Best) della previsione del traffico passeggeri fino al 2023

Year	Medium	Worst	Best
	Pax	Pax	Pax
2017	8,566,191	8,566,191	8,566,191
2018	8,936,372	8,847,008	9,025,736
2019	9,505,130	9,315,028	9,695,233
2020	10,082,419	9,779,946	10,384,891
2021	10,668,445	10,241,707	11,095,182
2022	10,921,462	10,375,389	11,467,535
2023	11,179,474	10,508,705	11,850,242
CAGR (18-23)	4.6%	3.5%	5.6%

Tabella 5-7 – Confronto tra i tre scenari della previsione dei Passeggeri NAP al 2023

5.3.2.3.4 Previsioni di traffico movimenti per l'aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2023

Nella stima delle previsioni future dei movimenti di velivoli passeggeri, si è proceduto attraverso la metodologia dei valori di riempimento degli aeromobili, che si basa sulla relazione tra il numero dei passeggeri e il coefficiente di riempimento medio degli aeromobili (pax/riemp).

Il primo passo è dunque analizzare l'andamento del coefficiente di riempimento medio degli aeromobili (+0,6% ogni anno) e poi stimare i movimenti (Linea + Charter) dal rapporto di passeggeri (stima dello scenario Medium) e coefficiente di riempimento medio.

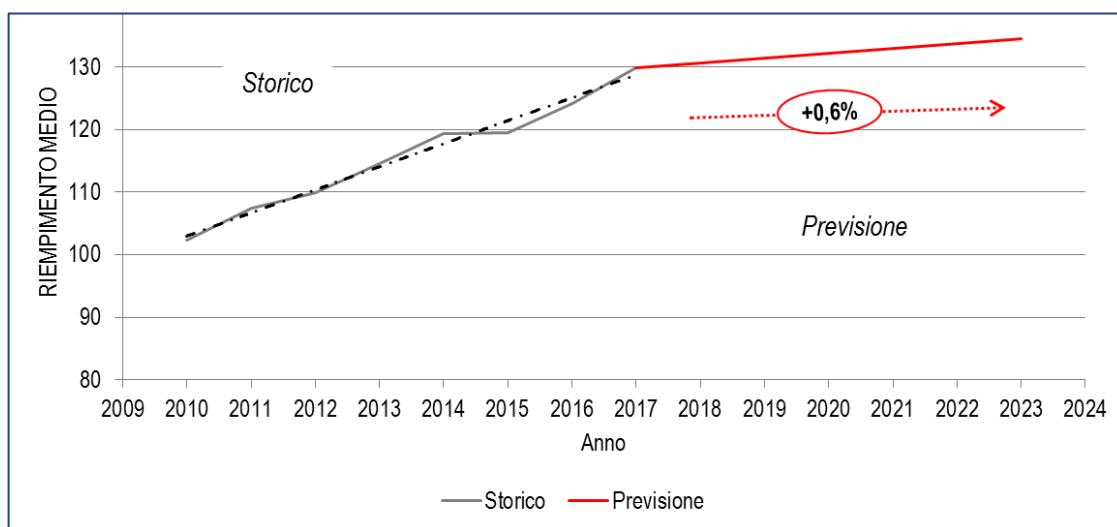


Figura 5-47 – Possibile andamento del Coefficiente di Riempimento Medio degli Aeromobili presso Nap al 2023

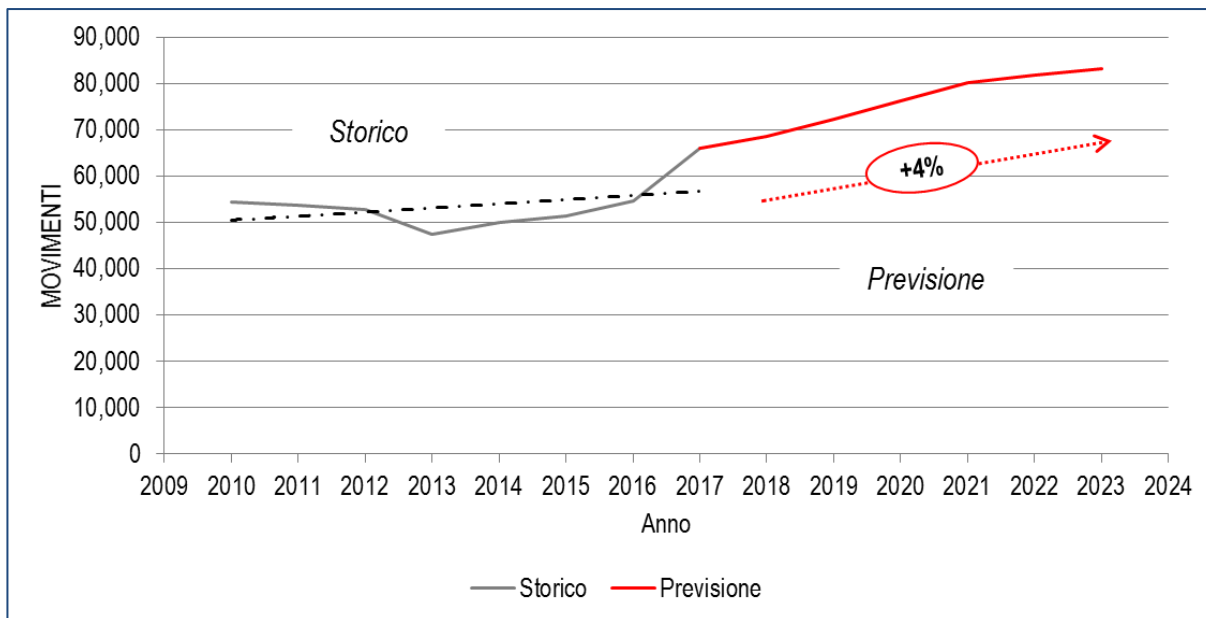


Figura 5-48 – Previsione del traffico movimenti presso l'Aeroporto di Napoli al 2023, secondo il Riempimento Medio degli Aeromobili

Con tale procedimento, il traffico movimenti dedicati ai settori Linea e Charter risulta essere pari a ca 80,200 al 2021 e ca 83 mila al 2023, come mostrato nella tabella seguente.

Year	Pax	Riemp	Mov
2017	8,566,191	129.83	65,982
2018	8,936,372	130.61	68,423
2019	9,505,130	131.39	72,344
2020	10,082,419	132.18	76,280
2021	10,668,445	132.97	80,232
2022	10,921,462	133.77	81,645
2023	11,179,474	134.57	83,075
CAGR (18-23)	4.6%	0.6%	4.0%

Tabella 5-8 – Previsione del traffico Movimenti Linea e Charter presso l’Aeroporto di Napoli, fino al 2023

Oltre ai movimenti Linea e Charter, si sono considerati i movimenti dedicati al Cargo/Postale seguendo le decisioni del Gestore:

- > Il traffico Postale presso l’Aeroporto di Napoli è stato piuttosto costante negli ultimi anni; considerando che la capacità dei velivoli dedicati al trasporto Posta non subisca notevoli variazioni, si prevede che anche il numero di movimenti per il trasporto Posta rimanga costante in futuro;
- > Il traffico Merci è stato stimato attraverso le previsioni di Eurocontrol, secondo il Profilo Alto; inoltre si sono aggiunti i movimenti del nuovo operatore in ingresso.

Year	Mov Merci	Δ %	Mov Merci Nuovo	Mov Posta	Mov Cargo Tot
2017	483			391	874
2018	509	5.4%	400	400	1,309
2019	534	4.9%	400	400	1,334
2020	558	4.4%	400	400	1,358
2021	577	3.5%	400	400	1,377
2022	598	3.6%	400	400	1,398
2023	619	3.5%	400	400	1,419
CAGR (18-23)	4.0%		0.0%	0.0%	1.6%

Tabella 5-9 – Previsione del traffico Movimenti Cargo presso Nap, fino al 2023

Per l’Aviazione generale, si considerano le previsioni del Gestore data la specificità dell’Aeroporto di Napoli legata alla gestione di rete Insieme all’Aeroporto di Salerno. Secondo quanto detto sopra, il traffico movimenti dell’Aviazione Commerciale è stimato essere ca 81.6 mila al 2021 e 84.5 al 2023.

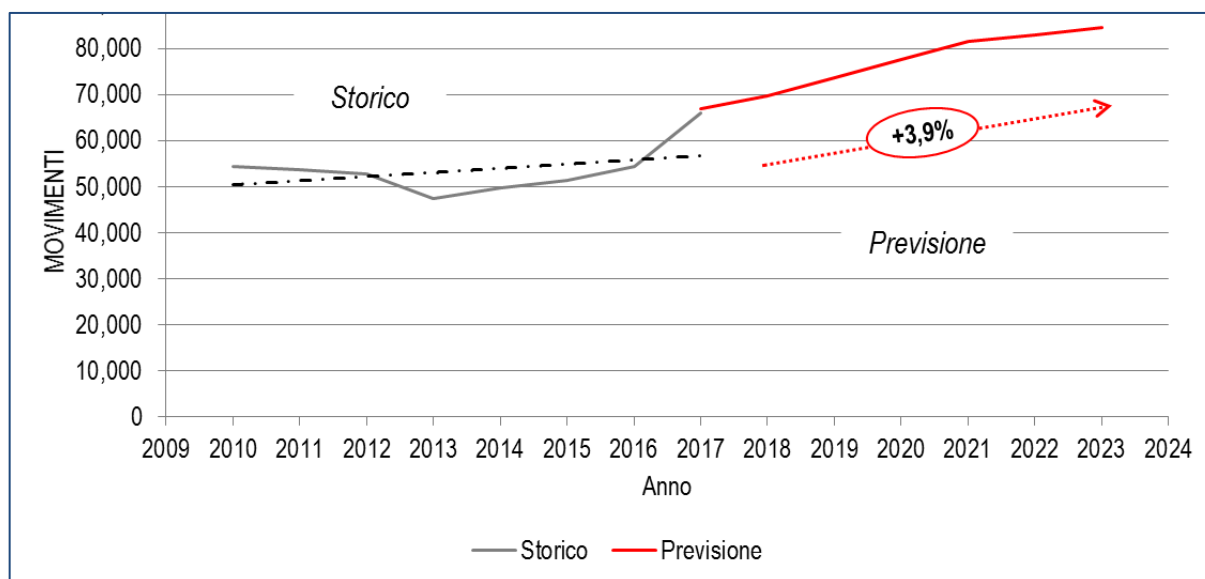


Figura 5-49 – Previsione del traffico movimenti dell’Aviazione Commerciale presso Nap al 2023

5.3.2.4 Paragone tra le previsioni di traffico del Gestore e da letteratura

Di seguito si riporta il confronto tra le previsioni elaborate secondo le linee guida della letteratura e quelle del Gestore (clusterizzate in modo da poter effettuare il paragone):

LETTERATURA					
Anno	Mov Pax	Mov Cargo	Mov A. Commerciale	Mov A. Generale	Mov Totali
2017	65,982	874	66,856	7,227	74,083
2018	68,423	1,309	69,732	1,500	71,232
2019	72,344	1,334	73,678	1,500	75,178
2020	76,280	1,358	77,637	1,500	79,137
2021	80,232	1,377	81,609	1,500	83,109
2022	81,645	1,398	83,043	1,500	84,543
2023	83,075	1,419	84,494	1,500	85,994
CAGR (18-23)	4.0%	1.6%	3.9%	0.0%	3.8%

GESTORE					
Anno	Mov Pax	Mov Cargo	Mov A. Commerciale	Mov A. Generale	Mov Totali
2021	81,000	1,500	82,500	1,500	84,000

Tabella 5-10 – Confronto tra Previsione del traffico Movimenti da Letteratura e da Gestore, presso Napoli

Nonostante i dati non si differenzino in maniera significativa e data la specificità del caso in questione legata alla gestione di rete della rete campana, **si ritiene opportuno considerare le previsioni del Gestore nel calcolo dei livelli di servizio.**

I Livelli di Servizio vengono calcolati secondo il picco di traffico che si registra nel 2021 secondo le previsioni del Gestore.

5.3.2.5 Previsioni di traffico merci per l'aggiornamento del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2023

Nel presente paragrafo, si riportano le stime previsionali dei beni movimentati presso il Terminal Merci dell'Aeroporto di Napoli. Come illustrato nel capitolo dell'Analisi del Traffico storico, il settore cargo è incrementato notevolmente nell'ultimo decennio, attestando al 2017 il valore in tonnellate pari a circa 9.600, con un CAGR 2008-2017 pari a 11,6%. La componente del traffico postale risulta invece in decrescita; più precisamente il CAGR dell'ultimo decennio è pari a -4,5%. Al 2017 il traffico totale (cargo + posta) è pari a 11,1 tonnellate.

Nell'orizzonte temporale futuro si prevede un sostanziale mantenimento dei volumi di posta; infatti, il traffico postale presso l'Aeroporto di Napoli è stato piuttosto costante negli ultimi anni, e, considerando che la capacità dei velivoli dedicati al trasporto Posta non subisca notevoli variazioni, si prevede che anche il numero di movimenti per il trasporto Posta rimanga costante in futuro (ca 400 mov/anno).

Al contrario, è previsto un aumento dei movimenti del cargo (dagli attuali 483 mov/anno ai previsti 1.100 mov/anno al 2021), che potrebbero quindi determinare un incremento del volume di merci trasportate. Il valore complessivo atteso delle merci trasportate rientra in una forchetta di valori pari a 22.000 e 25.000 tonnellate/anno. Tali valori vengono utilizzati per fornire una stima del fabbisogno di spazio per il terminal cargo futuro, facendo riferimento ai parametri definiti nel Manuale IATA. Questi ultimi indicano la capacità di movimentazione delle aree cargo per unità di superficie, a seconda delle tecnologie presenti nei magazzini:

- > Basso livello di automazione: 5 tonn/mq;
- > Medio livello di automazione: 10 tonn/mq;
- > Elevato livello di automazione: 17 tonn/mq.

Allo scopo di assicurare la massima flessibilità di gestione degli spazi cargo per tipologia di merce, automazione dei sistemi e destinazioni d'uso degli spazi stessi, per il dimensionamento si utilizza un parametro cautelativo pari a 6 tonn/mq. Ovvero si considera un parametro IATA che assicura un'opportuna disponibilità di superfici nel caso di una medio-bassa automazione. Tale parametro comporta un fabbisogno di superficie di magazzino pari a 3.700 - 4.200 mq.

5.3.2.6 Previsioni assunte dal nuovo MP2023

Di seguito si riportano le nuove previsioni di traffico al 2021 a seguito della nota ENAC del 22/02/2018 (“crescita sostenibile dell’Aeroporto Internazionale di Napoli”) con cui “si ritiene che il quadro valutabile sia quello dello scenario di traffico intermedio, riferibile all’anno 2021 che prevede 84.000 movimenti, corrispondente all’entrata in esercizio del prolungamento della pista di volo dell’Aeroporto di Salerno

Tipologia Voli	ATMs 2017A	ATMs 2021B	Note
Commerciale	67.789	82.500	
Linea	62.720	76.850	+22,5%
Charter	3.262	3.200	Costante come da Piano Industriale
Ferry	889	900	Costante come da Piano Industriale
Cargo	483	1.100	Hyp: 2° volo DHL e avvio attività UPS
Postale	391	400	Costante come da Piano Industriale
Test	44	50	Costante come da Piano Industriale
Generale	7.238	4.000	
Aviazione Generale	4.644	1.450	Solo aeromobili > 20t
Test	58	50	Costante
Elicotteri	2.046	-	Non inclusi negli 84.000 ATMs/anno al 2021
Umanitario / Volo di Stato	490	-	Non inclusi negli 84.000 ATMs/anno al 2021
TOTALE	75.027	84.000	
Altro		2.500	
Elicotteri	-	2.000	Costante - sia militari (≈1.000) sia commerciali
Umanitario / Volo di Stato	-	500	Costante

Tabella 5-11 – Nuove previsioni di traffico al 2021

Le nuove previsioni di traffico al 2021 si basano sui seguenti assunti:

- > voli **charter** costanti ed in linea con quanto stimato nel Piano Industriale;
- > voli **ferry** e voli **test** costanti ed in linea con quanto stimato nel Piano Industriale (*inclusi nei voli di linea*);
- > voli **postali** costanti ed in linea con quanto stimato nel Piano Industriale (*inclusi nei voli di linea*);
- > voli **cargo** pari a 1.100 ATMs/anno, ipotizzando che:
 - le operazioni di DHL passino dall’attuale attività di circa 240 voli all’anno (≈480 movimenti), pari a 5 voli/settimana a circa 350 voli all’anno (**700 movimenti**), pari a circa 8 voli/settimana;
 - l’ingresso di un nuovo operatore nel settore, con un’attività di circa 4 voli/settimana e quindi circa 200 voli/anno (**400 movimenti/anno**);

quindi i voli cargo aumentano di circa 600 movimenti / anno rispetto al Piano Industriale (*anche se i voli cargo erano inclusi in quelli di linea*).

- > voli di **linea** in crescita del 22% in linea con quanto stimano nel Piano Industriale (1.000 ATMs in meno, a causa dell'aumento di 400 ATMs di voli di Aviazione Generale e 600 ATMs di voli Cargo);
- > voli di **aviazione generale** (*jet executive, aerotaxi*) pari a 1.500 ATMs/anno rispetto ai 1.100 ATMs/anno previsti nel Piano Industriale, in quanto vengono mantenuti sullo scalo di Napoli i voli operati con a/m >20t rispetto alle 25t previste nel Piano Industriale;
- > gli **elicotteri** e i **voli umanitari e di Stato**, in quanto non computati nelle valutazioni di *third party risk* e di rumore, sono stati mantenuti costanti e considerati "on top" rispetto al traffico di natura commerciale (linea + aviazione generale).

Tipologia Voli	Piano di Sviluppo Aeroportuale	Piano Industriale	Nuove previsioni
	ATMs/anno	ATMs/anno	ATMs/anno
Commerciale	68.400	82.900	82.500
Linea	63.900	77.850	76.850
Charter	3.600	3.200	3.200
Ferry	<i>Nei voli di linea</i>	900 (<i>anche se non esplicitati</i>)	900
Cargo	500	500 (<i>anche se non esplicitati</i>)	1.100
Postale	400	400 (<i>anche se non esplicitati</i>)	400
Test	<i>Nei voli di linea</i>	50 (<i>anche se non esplicitati</i>)	50
Generale	1.000	1.100	1.500
Av. Generale	1.000	1.100	1.450
Test	<i>Nei voli di A.G.</i>	<i>Nei voli di A.G.</i>	50
Elicotteri	<i>Nei voli di A.G.</i>	<i>Nei voli di A.G.</i>	<i>Non compresi nei voli di A.G.</i>
Voli di Stato	<i>Nei voli di A.G.</i>	<i>Nei voli di A.G.</i>	<i>Non compresi nei voli di A.G.</i>
TOTALE	69.400	84.000	84.000
ALTRO	-	-	2.500
Elicotteri	-	-	2.000
Volo di Stato	-	-	500
PASSEGGERI	8.100.000	10.685.200	10.685.200
<i>pax/volo (linea + charter)</i>	<i>120 pax/volo</i>	<i>132 pax/volo</i>	<i>133 pax/volo</i>

Tabella 5-12 – Confronto previsioni di traffico 2023 (Piano di Sviluppo Aeroportuale) e 2021 (Piano Industriale)

MOVIMENTI						
Anno	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ATM Totali	73.500	78.000	81.700	84.000	80.500	82.100
diff % vs Anno Precedente	0,7%	6,1%	4,7%	2,8%	-4,2%	2,0%
% SUMMER (Commerciali)	63%	63%	63%	66%	63%	63%
% WINTER (Commerciali)	37%	37%	37%	34%	37%	37%
Linea	69.200	73.700	77.400	79.700	79.400	81.000
di cui Linea VETTORI solo Summer	2.170	2.200	2.200	2.200	-	-
Charter	3.200	3.200	3.200	3.200	100	100
di cui Summer	2.890	2.900	2.900	2.900	60	60
Aviazione Generale	1.100	1.100	1.100	1.100	1.000	1.000
Totali	73.500	78.000	81.700	84.000	80.500	82.100

Tabella 5-13 – Previsione di Traffico al 2021 e 2023, ATMs / anno

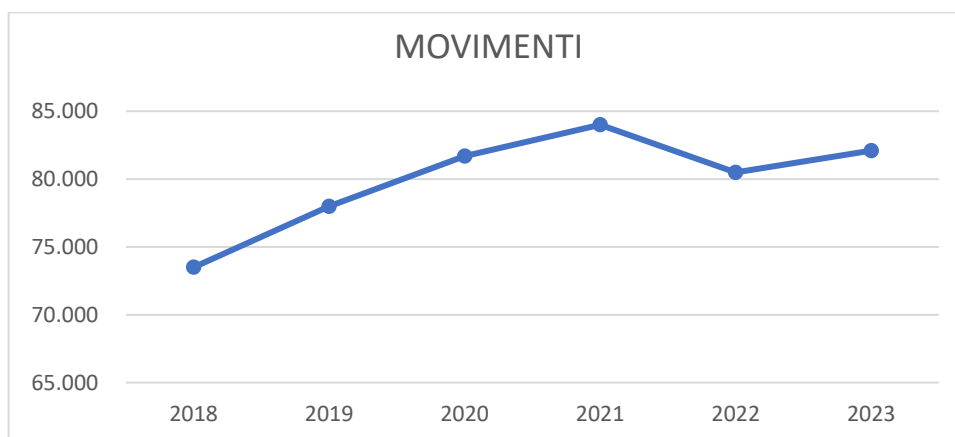


Figura 5-50 – Previsione di Traffico al 2021 e 2023, ATMs / anno

PASSEGGERI						
Anno	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PAX Totali	9.306.800	9.894.200	10.379.200	10.685.200	10.246.000	10.463.000
diff % vs Anno Precedente	1,0%	6,3%	4,9%	2,9%	-4,1%	2,1%
% SUMMER (Commerciali)	71%	70%	69%	68%	66%	65%
% WINTER (Commerciali)	29%	30%	31%	32%	34%	35%
Linea	8.880.000	9.467.000	9.952.000	10.258.000	10.230.000	10.447.000
di cui Linea VETTORI solo Summer	273.600	277.000	277.000	278.000	-	-
Charter	423.600	424.000	424.000	424.000	13.000	13.000
di cui Summer	399.000	399.400	399.400	399.400	8.300	8.300
Aviazione Generale	3.200	3.200	3.200	3.200	3.000	3.000
Totali	9.306.800	9.894.200	10.379.200	10.685.200	10.246.000	10.463.000

Tabella 5-14 – Previsione di Traffico al 2021 e 2023, Passeggeri / anno

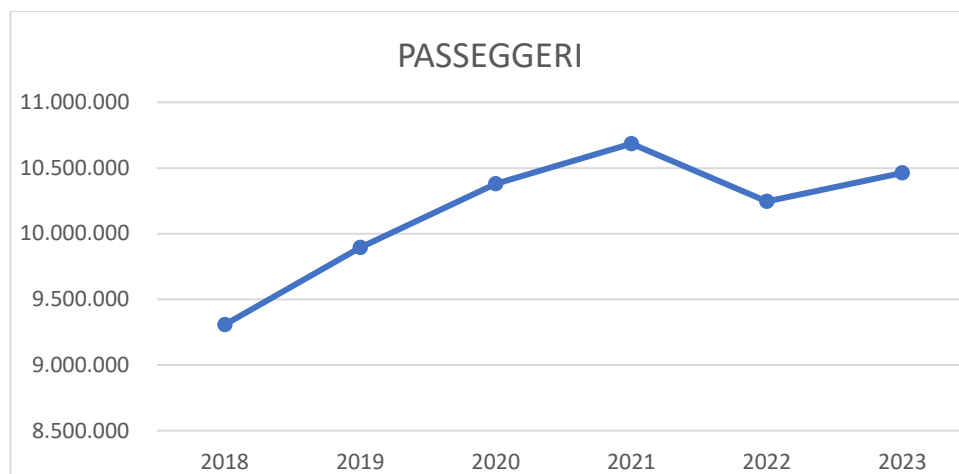


Figura 5-51 – Previsione di Traffico al 2021 e 2023, passeggeri / anno

5.3.3 Evoluzioni del mix di flotta

Si rappresentano nelle seguenti tabelle i dati di traffico relativi all'anno 2017 (senza considerare i movimenti relativi ai Voli di Stato / Umanitari e gli elicotteri) e quelli previsti all'anno 2021, in termini di movimenti all'anno.

La prima tabella si riferisce alla sintesi del traffico movimenti annuale per la categoria di Aviazione Commerciale e di Aviazione Generale: il numero di movimenti previsto al 2021 è pari a 84.000.

Tipologia Aviazione	Voli 2017	Voli 2021
Aviazione Commerciale	67,789	82,500
Linea	66,915	81,000
Cargo	483	1,100
Postale	391	400
Aviazione Generale	4,702	1,500
TOTALE	72,491	84,000

Tabella 5-15 – Previsione di Traffico al 2021, ATMs / anno

La seconda tabella riporta le previsioni del traffico movimenti al 2021 della categoria di Aviazione Commerciale suddivise per tipologia di aeromobile, mostrando la ripartizione dei movimenti di atterraggio e decollo sulla pista 24 e 06.

VOLI DI LINEA		2017	2021				
		Totale	Totale	Attterr. 06	Attterr. 24	Decollo 06	Decollo 24
Airbus A318/319/320/321	-	39,318	48,028	4,948	19,088	7,159	16,833
Airbus A320-100/200	320	19,248	23,504	2,435	9,336	3,315	8,418
Airbus A319	319	16,683	20,416	2,098	8,110	3,218	6,990
Airbus A321-100/200	321	3,015	3,648	353	1,474	558	1,263
Airbus A318	318	372	460	62	168	68	162
Boeing 737	-	15,126	18,008	1,696	7,315	2,276	6,721
Boeing 737-800 pax	738	10,845	12,958	1,217	5,268	1,668	4,805
Boeing 737-800 (winglets) pax	73H	856	1,041	115	405	117	404
Boeing 737-500 pax	735	1,278	1,557	151	628	200	578
Boeing 737-400 pax	734	806	902	50	401	85	366
Boeing 737 all pax models	737	509	584	70	222	88	204
Boeing 737-300 pax	733	482	547	40	235	63	209
Boeing 737-700 (winglets) pax	73W	306	369	48	136	52	133
Boeing 737-700 pax	73G	28	30	4	11	3	12
Boeing 737-900 pax	739	16	20	1	9	0	10
Boeing 717	717	4,440	5,440	517	2,204	557	2,162
Embraer 145/170/175/190/195	-	4,453	5,399	572	2,131	836	1,860
Embraer 175	E75	3,192	3,910	434	1,523	651	1,302
Embraer 190	E90	1,067	1,295	115	534	161	485
Embraer 195	E95	96	102	13	38	17	34
Embraer 170	E70	68	68	6	28	4	30
Embraer RJ145 Amazon	ER4	30	24	4	8	3	9
Aerospaziale/Alenia ATR 72	AT7	1,312	1,590	192	603	259	536
Boeing 757/767	-	708	814	75	332	165	242
Boeing 767-300 pax	763	414	501	39	211	134	117
Boeing 757-200 pax	752	254	273	33	104	28	108
Boeing 757-300 (winglets) Passenger	75T	40	40	3	17	3	17
Boeing 787	787	10	10	1	4	4	1

VOLI DI LINEA		2017	2021				
MD82/83	-	505	585	44	249	47	245
McDonnell Douglas MD82	M82	440	505	38	215	37	215
McDonnell Douglas MD83	M83	65	80	6	34	10	30
Fokker 70/100	-	248	287	34	110	35	108
Fokker 100	100	230	267	31	103	31	102
Fokker 70	F70	18	20	3	7	4	6
Canadair Regional Jet 900	CR9	274	330	41	125	51	113
De Havilland	-	294	315	39	118	32	126
De Havilland DHC-8 Dash 8 all models	DH8	54	60	4	26	7	23
De Havilland DHC-8-100 Dash 8 / 8Q	DH1	146	145	20	52	10	63
De Havilland DHC-8-400 Dash 8Q	DH4	94	110	15	40	15	40
Bombardier CS100	CS1	78	100	12	38	11	39
Avro RJ100 Avroliner	AR1	46	60	8	22	7	23
Saab 2000	S20	20	20	2	8	2	8
Tupolev Tu-204 / Tu-214	T204	12	12	2	4	2	4
Aerospatiale/Alenia ATR 42-300 / 320	AT4	4	0	-	-	-	-
Aerospatiale/Alenia ATR 42-500	AT5	2	0	-	-	-	-
Airbus A330 all models	330	2	0	-	-	-	-
Airbus A330-200	332	6	0	-	-	-	-
Avro RJ85 Avroliner	AR8	2	0	-	-	-	-
British Aerospace BAe 146	146	10	0	-	-	-	-
Beechcraft 1900	B190	2	0	-	-	-	-
Boeing 737-600 pax	736	4	0	-	-	-	-
Boeing 757-300 pax	753	10	2	1	0	1	0
Canadair Regional Jet 1000	CRK	2	0	-	-	-	-
Canadair Regional Jet 700	CR7	4	0	-	-	-	-
Cirrus-SR-20	SR20	2	0	-	-	-	-
Embraer 145	145	6	0	-	-	-	-
Fokker 50	F50	4	0	-	-	-	-
Ilyushin IL76	IL7	1	0	-	-	-	-
Learjet-45	LJ45	2	0	-	-	-	-
Saab 340	S340	2	0	-	-	-	-
Sukhoi Superjet 100	SU95	6	0	-	-	-	-
TOTALE LINEA	-	66,915	81,000	8,184	32,351	11,444	29,021

VOLI CARGO		2017	2021				
Boeing 737	-	263	878	47	392	84	355
Boeing 737-400 pax	734	239	848	47	377	80	344
Boeing 737-400 Freighter	73P	14	20	0	10	4	6
Boeing 737-300 Freighter	73Y	10	10	0	5	0	5
Boeing 757	-	116	120	16	44	13	47
Boeing 757 Freighter	75F	26	30	5	10	4	11
Boeing 757-200 pax	752	90	90	11	34	9	36
Airbus A300	-	94	94	9	38	13	34
Airbus A300-600	A306	42	42	5	16	5	16
Airbus A300-600ST Beluga Freighter	ABB	52	52	4	22	8	18
Airbus Industrie A600-600 Freighter	ABY	4	4	0	2	0	2
Boeing 737-300 pax	733	2	2	0	1	0	1
Antonov AN-72 / AN-74	AN7	2	2	0	1	0	1
Ilyushin IL76	IL7	1	0	-	-	-	-
Non presente	-	1	0	-	-	-	-
TOTALE CARGO	-	483	1,100	72	478	110	439

VOLI POSTALE		2017	2021				
Aerospatale/Alenia ATR 72	AT7	279	400	48	152	65	135
Boeing 737-400 pax	734	279	0	-	-	-	-
McDonnell Douglas MD82	M82	100	0	-	-	-	-
Boeing 737-300 pax	733	8	0	-	-	-	-
Boeing 737-800 pax	738	4	0	-	-	-	-
TOTALE POSTALE	-	391	0	0	0	0	0

TOTALE VOLI AVIAZIONE COMMERCIALE	67,789	82,500	8,305	32,981	11,620	29,595
--	---------------	---------------	--------------	---------------	---------------	---------------

Tabella 5-16 – Previsione di Traffico al 2021, ATMs / anno, di Aviazione Commerciale.

La terza tabella è analoga alla seconda, riferita all'Aviazione Generale; in aggiunta, è presente la colonna *Tons. medie* che descrive il numero di tonnellate trasportate per Tipologia di Aeromobile nel 2017, in quanto informazione necessaria nella ripartizione dei voli di Aviazione Generale all'interno della Rete Aeroportuale Campana.

VOLI DI AV. GENERALE		2017 tons		2021				
		Totale		Totale	Atterr. 06	Atterr. 24	Decollo 06	Decollo 24
Gulfstream Aerospace		586		532	52	214	47	219
Gulfstream II / III / IV / V / VI	G6	104	46	104	13	39	11	41
Gulfstream V	GLF5	258	42	258	22	107	20	109
Gulfstream IV	GLF4	162	34	162	17	64	15	66
Gulfstream-G-1159A Gulfstream 3	GLF3	8	32	8	0	4	1	3
Gulfstream Aerospace (IAI) G200	GR2	6	17	0	-	-	-	-
Grumman-G-1159 Gulfstream 2	GLF2	28	17	0	-	-	-	-
IAI-Gulfstream G200	GALX	14	17	0	-	-	-	-
Gulfstream Aerospace (IAI) G100	GR1	6	12	0	-	-	-	-
<i>Nota nel G6 sono inclusi anche il G650 e GL6T.</i>								
Bombardier		612		363	24	157	23	159
Bombardier Global Express	GLEX	328	46	301	23	127	21	130
Bombardier BD-700 Global 5000	GL5T	62	42	62	1	30	2	29
Bombardier Challenger 300	CL3	202	19	0	-	-	-	-
Bombardier-Challenger 350	CL35	20	19	0	-	-	-	-
Canadair		196		196	16	82	13	85
Canadair Regional Jet 100	CR1	6	24	6	2	1	1	2
Canadair Regional Jet 200	CR2	12	24	12	0	6	0	6
Canadair Challenger	CL60	178	22	178	14	75	12	77
Dassault Falcon		352		126	11	52	9	54
Dassault Falcon 7X	FA7X	50	32	50	5	20	5	20
Dassault Falcon 900	F900	76	23	76	6	32	4	34
Dassault Falcon 2000	F2TH	224	20	0	-	-	-	-
Dassault-Falcon 50	FA50	2	19	0	-	-	-	-
Embraer		329		143	10	62	9	62
Embraer 190	E90	4	48	4	1	2	0	1
Embraer 170	E70	1	36	1	0	0	0	1
Embraer RJ135	ER3	122	25	122	8	53	8	53
Embraer-Embraer Legacy 650	LEG 650	16	25	16	1	7	1	7
Embraer-Embraer Legacy 500	LEG 500	10	18	0	-	-	-	-
Embraer Phenom 300	E55P	118	9	0	-	-	-	-
Embraer EMB.110 Bandeirante	EMB	12	5	0	-	-	-	-
Embraer Phenom 100	E50P	46	5	0	-	-	-	-
Airbus A318/319/320		34		34	3	14	5	12
Airbus A320-100/200	320	4	77	4	0	2	1	1
Airbus A319	319	22	64	22	2	9	3	8
Airbus A318	318	8	60	8	1	3	1	3

Boeing 727/737		34		34	3	15	4	12
Boeing 737	BBJ	4	157	4	0	2	0	2
Boeing 727-100 pax	721	4	80	4	0	2	0	2
Boeing 737-800 pax	738	6	79	6	1	2	1	2
Boeing 737 all pax models	737	18	69	18	2	7	3	6
Boeing 737-400 pax	734	1	69	1	0	1	0	0
Boeing 737-300 pax	733	1	63	1	0	1	0	0
Boeing 757/767		6		6	0	3	1	2
Boeing 767-300 pax	763	2	187	2	0	1	1	0
Boeing 767-200 pax	762	2	173	2	0	1	0	1
Boeing 757-200 pax	752	2	109	2	0	1	0	1
Cessna		1,472		60	3	27	5	25
Cessna 850 Citation	C850	60	24	60	3	27	5	25
Cessna Citation X	C750	34	17	0	-	-	-	-
Cessna Citation Sovereign	C680	146	14	0	-	-	-	-
Cessna Citation III	C650	44	11	0	-	-	-	-
Cessna Citation Excel	C56X	545	10	0	-	-	-	-
Cessna Citation V	C560	26	10	0	-	-	-	-
Cessna-501 Citation 1SP	C501	4	10	0	-	-	-	-
Cessna Citation CJ4	C25C	12	8	0	-	-	-	-
Cessna Citation CJ3	C25B	34	7	0	-	-	-	-
Cessna Citation II	C550	76	7	0	-	-	-	-
Cessna Citation Jet	CJ3	4	7	0	-	-	-	-
Cessna 550 Citation 2	CJ2	8	6	0	-	-	-	-
Cessna Citation CJ2	C25A	110	6	0	-	-	-	-
Cessna CitationJet	C525	158	5	0	-	-	-	-
Cessna 208 Caravan	C208	8	4	0	-	-	-	-
Cessna Citation Mustang	C510	194	4	0	-	-	-	-
Cessna-340	C340	2	3	0	-	-	-	-
Cessna 172	C172	2	2	0	-	-	-	-
Cessna 182 Skylane	C182	1	2	0	-	-	-	-
Cessna-P210 (turbine)	C10T	2	2	0	-	-	-	-
Cessna-Cessna R172K	R172K	2	1	0	-	-	-	-
British Aerospace		141		2	1	0	1	0
British Aerospace BAe 146	146	2	44	2	1	0	1	0
British Aerospace 800	H800	10	13	0	-	-	-	-
Br. Aer. 125 series 700/800/800XP/850/900	H25B	127	13	0	-	-	-	-
British Aerospace 125-1000 series	H25C	2	13	0	-	-	-	-
ATR 72		2		2	0	1	0	1
Aerospatale/Alenia ATR 72	AT7	2	23	2	0	1	0	1
MD 82		2		2	0	1	0	1
McDonnell Douglas MD82	M82	2	67	2	0	1	0	1
Partenavia		197		0	0	0	0	0
Partenavia P.68	PN6	145	3	0	-	-	-	-
Partenavia P.68 - assimilabile	P2002JF	48	2	0	-	-	-	-
Partenavia-P-64 Oscar	OSCR	4	3	0	-	-	-	-
Hawker / Beechcraft		436		0	0	0	0	0
Hawker-Beechcraft-4000 Hawker Horizon	HA4T	16	18	0	-	-	-	-
Hawker 400 (Beechjet)	BE4	342	8	0	-	-	-	-
Hawker 390 Premier 1	PR1	24	6	0	-	-	-	-
Beechcraft 1900	B190	2	8	0	-	-	-	-
Beech-300 (B300) Super King Air 350	B350	2	7	0	-	-	-	-
Beechcraft	PRM1A	16	6	0	-	-	-	-
Beechcraft twin piston engines	BE2	18	6	0	-	-	-	-
Beech C99 Airliner	BE9	2	5	0	-	-	-	-
Beech-90 (F90) King Air	BE9T	2	5	0	-	-	-	-
Beech-90 King Air	BE9L	8	5	0	-	-	-	-
Beechcraft 90	C90	2	5	0	-	-	-	-
Beechcraft Baron / 55 Baron	BE55	2	3	0	-	-	-	-

LearJet		64		0	0	0	0	0
Learjet 60	LJ60	14	11	0	-	-	-	-
Learjet 75	LJ75	10	10	0	-	-	-	-
Learjet-40	LJ40	4	10	0	-	-	-	-
Learjet-45	LJ45	30	10	0	-	-	-	-
Learjet 35 / 36 / C-21A	LJ35	4	9	0	-	-	-	-
Learjet-31	LJ31	2	9	0	-	-	-	-
Altri		239	119	0	0	0	0	0
Fairchild Dornier Do.328	D328	4	16	0	-	-	-	-
Saab 340	S340	2	13	0	-	-	-	-
Saab SF340A/B	SF3	4	13	0	-	-	-	-
Piaggio-P-166DL3	P66T	4	10	0	-	-	-	-
Extra-EA-300	E300	2	9	0	-	-	-	-
Nexttant-Nextant 400XTi	400XTI	4	8	0	-	-	-	-
De Havilland Canada DHC-6	DHC6	1	6	0	-	-	-	-
Mitsubishi Mu-2	MU2	4	6	0	-	-	-	-
Piaggio P180	P18	66	6	0	-	-	-	-
Pilatus PC-12	PC12	80	5	0	-	-	-	-
Piper-PA-31T-620 Cheyenne 2	PAY2	2	4	0	-	-	-	-
Socata-TBM-850	TBM8	4	4	0	-	-	-	-
Pilatus-PC-6	PC6	6	3	0	-	-	-	-
Socata-TBM-700	TBM7	6	3	0	-	-	-	-
Cirrus-SR-22	SR22	4	2	0	-	-	-	-
Diamond-DA-40	DA40	4	2	0	-	-	-	-
Piper PA-46	PA46	20	2	0	-	-	-	-
Robin Aircraft-DR401	DR401	2	2	0	-	-	-	-
Tecnam P2006T	P06T	14	2	0	-	-	-	-
Lake Aircraft-LA-4 / LA-200 Buccaneer	LA4	2	1	0	-	-	-	-
Tecnam-P2002 Sierra	SIRA	2	1	0	-	-	-	-
Tecnam-P2010	P2010	2	1	0	-	-	-	-
TOTALE VOLI AVIAZIONE GENERALE		4,702		1,500	123	628	117	632

Tabella 5-17 Previsione di Traffico al 2021, ATMs / anno, di Aviazione Generale.

Il totale dei voli previsto al 2021 è pari a 84.000, di cui 8.428 sono di Atterraggio sulla pista 06, 33.609 sono di Atterraggio sulla pista 24, 11.737 e 30.227 sono di Decollo sulla pista rispettivamente 06 e 24.

Nel totale dei movimenti, sia di Aviazione Commerciale che di Aviazione Generale, l'uso della pista 24 risulta essere prevalente, pari al 76%; mentre la pista 06 risulta essere utilizzata per il 24% dei voli totali.

5.4 OBIETTIVI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE 2013-2023

In linea con gli obiettivi richiamati in premessa, la revisione del PSA 2013-2023, per quanto attiene agli standard funzionali, è stata condotta con riferimento al documento "Airport Development Reference Manual" della IATA (10th Edition del 2014) prendendo in considerazione il livello di servizio "optimum".

La pianificazione degli interventi ha previsto, quanto più possibile, la riconversione e/o l'abbattimento e la ricostruzione di volumi già esistenti, come nel caso delle infrastrutture destinate alle attività di Handling e di quelle legate alla costruzione della metropolitana. Con lo stesso fine di valorizzare al massimo le risorse esistenti, e in coerenza con la pianificazione nazionale degli aeroporti, si è prevista una graduale delocalizzazione presso altri scali delle attività di Aviazione Generale, per far posto ai voli di Aviazione Commerciale e sostenere così delle politiche più sfidanti per lo sviluppo del traffico passeggeri.

Capacità delle infrastrutture

La valutazione della capacità delle infrastrutture *airside* e *landside* che costituiscono il sistema aeroporto è stata effettuata sulla base di quanto raccomandato dalla IATA nell' "Airport Development Reference Manual", Ed. Marzo 2014, che rappresenta il più importante strumento per la progettazione e la pianificazione degli aeroporti.

I livelli di servizio non sono più identificati prendendo esclusivamente in considerazione lo spazio disponibile per i passeggeri, ma inserendo la variabile dei tempi di attesa lungo tutto il processo di partenza ed arrivo. Questo allo scopo di rendere più scorrevole i flussi di traffico (sia in partenza che in arrivo) e minimizzare i tempi di attesa per i passeggeri, che di "round" degli aeromobili.

Per l'analisi della capacità aeroportuale, la IATA distingue due differenti aree da sottoporre a valutazione e verifica. La prima è quella relativa alla capacità del sistema pista/raccordi/piazzali, per la cui determinazione viene ritenuto opportuno ricorrere ad un'analisi specifica con simulatori fast-time e modelli steady-state. La seconda è invece relativa alla capacità del terminal, suddiviso, a sua volta, in differenti sub-sistemi funzionali per ciascuno dei quali la IATA ha sviluppato un algoritmo di dimensionamento, in considerazione del livello di servizio ritenuto accettabile.

Capacità Sistema pista di volo – taxi way – piazzali di sosta aa/mm

LA capacità pista dichiarata al momento è di 30 movimenti ora

Tale capacità, è considerata per l'orizzonte temporale dell'aggiornamento del Piano di Sviluppo (anno 2023), sufficiente a sostenere il traffico atteso (circa 84mila ATM/anno).

Nel Capitolo 5.5 sono descritti tutti gli interventi previsti nell'aggiornamento del PSA 2013-2023 e riferibili al periodo 2018 - 2023 mentre nel Capitolo 0 è stata effettuata la procedura di screening degli interventi da considerare ai fini valutativi del presente studio, anche attraverso la comparazione con quanto era previsto nel MP2020.

5.5 I CONTENUTI DEL NUOVO PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE 2013-2023

Nel presente Paragrafo si descrivono i contenuti del nuovo PSA 2013-2023 rispetto al quale si evidenziano preliminarmente due aspetti sostanziali:

- Il venir meno di due importanti previsioni innovative rispetto al MP2020 che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008, previsioni che erano contenute nella precedente revisione di MP2023²⁰: si tratta dell'Adeguamento taxiway/raccordi e perimetrale sud e del conseguente adeguamento della viabilità perimetrale. Come richiamato in premessa, le ragioni che hanno portato allo stralcio di questi due interventi dal nuovo MP2023 sono riconducibili al fatto che tali interventi erano necessari per l'adeguamento delle infrastrutture al nuovo Regolamento (UE) 139/14. In fase di certificazione, ottenuta il 29 dicembre 2016, si è però avuta una Special Condition per tale particolare condizione della taxiway, in quanto si è riuscito a dimostrare che la attuale configurazione garantisce un equivalente livello di sicurezza rispetto a quella prevista dal Regolamento EASA, per cui, conformemente a quanto previsto dallo stesso Regolamento (UE) 139/14, è stata emessa la SC n. SC.LIRN.003 (prot. 133337/TAA del 23/12/2016).
- Una unica fase temporale di progetto, al 2023, mentre il 2018 è stato individuato quale anno *as is*, ovvero quello che descrive l'attuale configurazione del sedime aeroportuale e delle relative infrastrutture, inclusi tutti gli interventi programmati per tale anno ed in procinto di essere completati.

Di seguito sono descritti gli interventi previsti dal nuovo PSA 2023. Si tratta di azioni innovative e azioni già previste nel MP2020 che ha avuto la compatibilità VIA nel 2008.

Le previsioni del MP2023 sono rappresentate nella **Tavola RAP09 Layout del Nuovo Piano di Sviluppo Aeroportuale 2013-2023 e residuo del MP2020**.

Ai fini della individuazione delle azioni effettivamente innovative, di cui tener conto nell'ambito del presente studio di assoggettabilità a VIA, si rimanda al Paragrafo 5.6 nel quale è stato sviluppato lo screening degli interventi.

La **Tavola RAP10** rappresenta le continuità e le differenze del MP2023 rispetto al MP2020 che ha avuto la compatibilità ambientale.

²⁰ MP2023 assoggettato a VIA con determina del Ministero dell'Ambiente del 15/09/2017 a seguito della verifica di assoggettabilità.

5.5.1 Sistema air side
5.5.1.1 Taxiway e raccordi

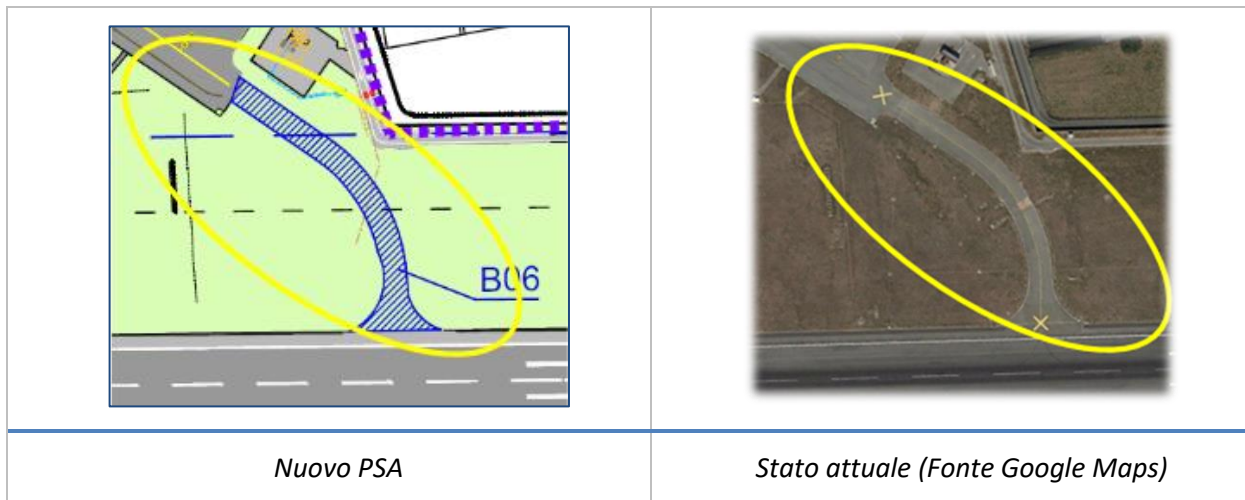
Scenario 2023	
A18	RISTRUTTURAZIONE PISTA E RACCORDI
B06	ADEGUAMENTO RACCORDO M

A18 - Ristrutturazione pista e raccordi

In questa voce sono raggruppati tutti gli interventi di manutenzione straordinaria previsti nelle infrastrutture operative quali pista e raccordi. In particolare, si prevede la riqualifica profonda della pavimentazione della pista di volo. Inoltre, in questa voce vengono raggruppati tutti gli interventi di riqualificazione dei piazzali previste dal sistema di pianificazione delle attività manutentive *Pavement Management System (PMS)* adottato dalla società di gestione.

B06 - Demolizione raccordo M e ripristino strip

Il raccordo M sarà demolito e le aree di strip verranno ripristinate a verde.



5.5.1.2 Piazzali aeromobili ed elicotteri

Scenario 2023	
A23	AMPLIAMENTO PIAZZOLE ELICOTTERI
B10	NUOVE PIAZZOLE A NORD DELLA RWY

A23 - Ampliamento piazzole elicotteri

Verrà effettuato un ampliamento a margine della Taxiway Nord per consentire un più corretto dimensionamento delle infrastrutture dedicate al traffico elicotteristico.

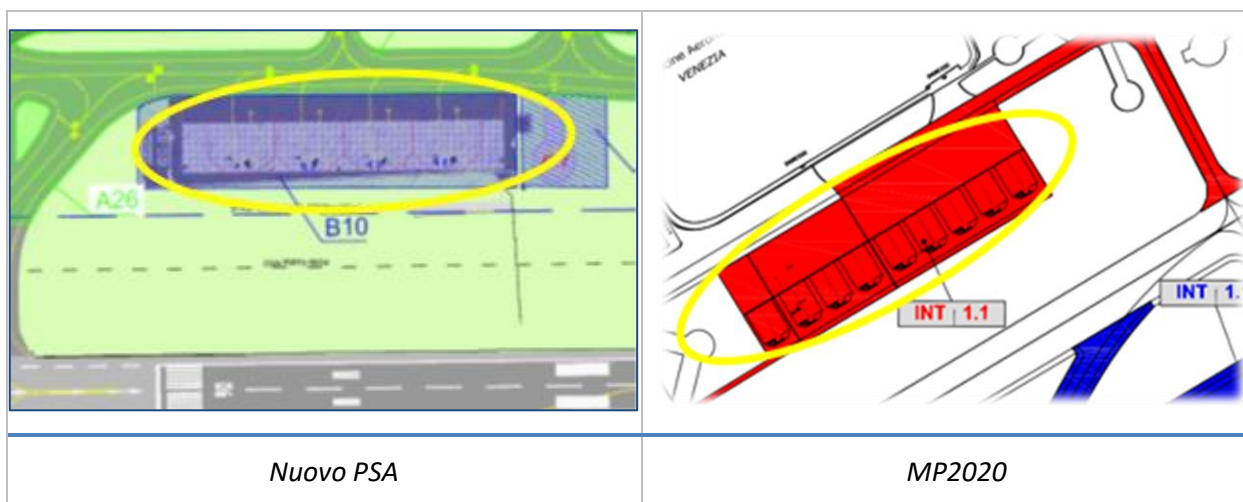


Il presente intervento è, insieme all'intervento B10, uno dei più significativi in termini di dotazioni infrastrutturali air side, e occorre anche evidenziare che entrambi costituiscono una conferma di quanto già previsto nel MP2020. L'intervento A23 e l'intervento B10 sono volti a soddisfare le dotazioni infrastrutturali per il traffico elicotteristico e aereo, a parità di consumo di suolo rispetto il MP2020.

B10 - Nuovi piazzali a nord della Runway

Si prevede la realizzazione di un nuovo piazzale di sosta a nord della Pista di Volo, in adiacenza alla via di rullaggio TN (lato pista di volo) in corrispondenza agli hangar "Aeronavali". Le infrastrutture correlate al nuovo piazzale si svilupperanno su un'estensione complessiva di circa 25.000 m² e prevedranno, oltre alle nuove pavimentazioni sia rigide sia flessibili, la realizzazione di una nuova area destinata ai mezzi di rampa, di una nuova viabilità di servizio, di un nuovo sistema di drenaggio per la captazione e lo smaltimento delle acque meteoriche, di un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia con vasca di accumulo e di una nuova cabina elettrica. Le piazzole saranno inoltre dotate degli impianti di 400 Hz e di Aria Condizionata.

Si tratta della sostanziale conferma di una previsione già contenuta nel MP2020.



5.5.1.3 Edifici con funzioni a supporto delle attività aeroportuali

Scenario 2023	
A16	ADEGUAMENTO TERMINAL MERCI
A22	GROUND OPERATION CENTRE NORD
A24	SUPPORTO OPERATIVO NORD
D05	ADEGUAMENTO HANGAR AVIO

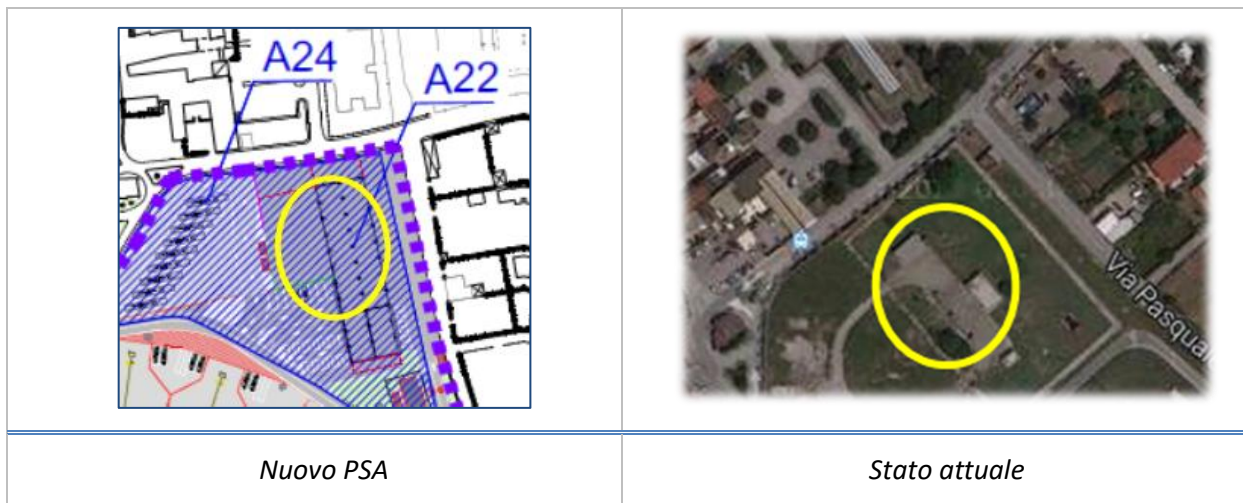
A16 – Adeguamento Terminal Merci

Si prevede l’adeguamento dell’attuale fabbricato merci, che verrà destinato a Corriere espresso e la realizzazione del nuovo edificio merci, avente una dimensione in pianta di circa 2.600m², a seguito della demolizione dell’attuale edificio dedicato per le attività di aeroclub e di officina centralizzate, che sono state riprotette nell’hangar ex-ATI. Si prevedono inoltre opere di adeguamento dei piazzali esterni al fine di garantire un’efficace operatività per tutte le operazioni di carico/scarico e movimentazione delle merci. L’area cargo, così configurata, avrà una estensione complessiva di circa 6.000m² (il doppio dell’attuale area cargo), in parte dedicata alle attività dei corrieri espresso. L’Officina Centralizzata e l’Aeroclub sono stati spostati in maniera definitiva nelle aree dell’Hangar ex-ATI, oggi non utilizzate, al fine di migliorare la fasizzazione dei lavori e di ridurre i costi per le riprotezioni provvisorie.



A22 - Ground Operation centre Nord

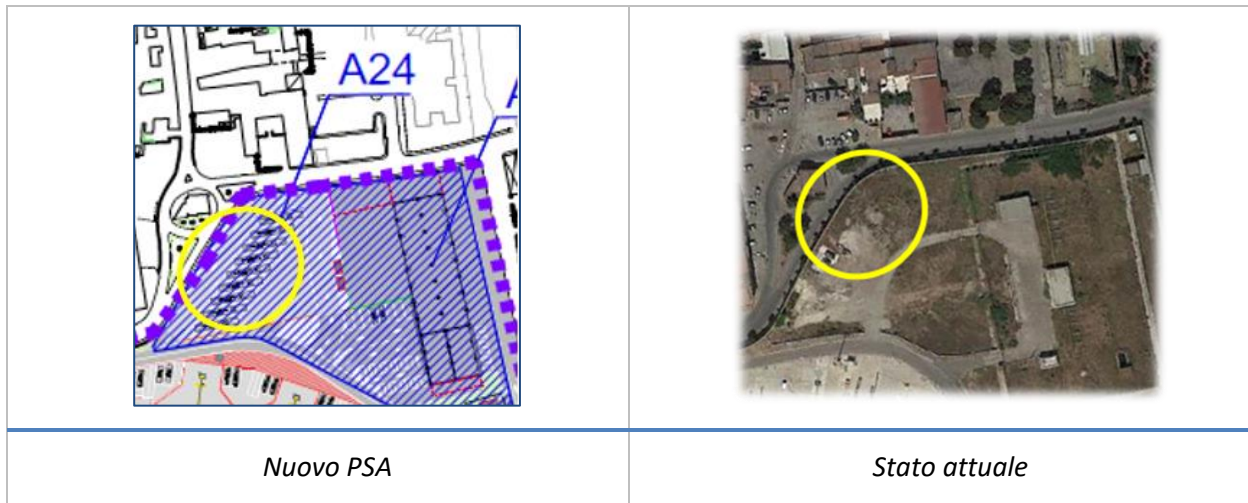
È prevista la dismissione del vecchio deposito carburanti militare, attualmente non più in uso, e la successiva realizzazione di un edificio su un unico livello che allocherà, al suo interno, tutte le attività a supporto operativo delle piazzole a Nord della Runway.



A24 - Supporto operativo nord

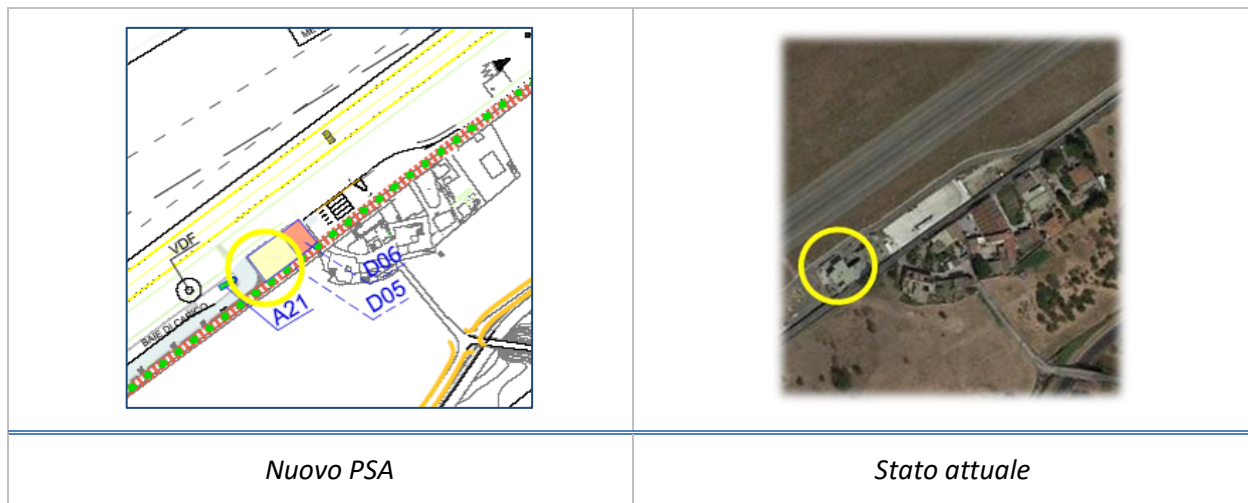
Le aree attualmente occupate dal dismesso deposito carburanti militare verranno bonificate e destinate a supporto operativo e al parcheggio dei mezzi di rampa per le piazzole a Nord della Runway. In particolare, verrà realizzata una nuova area di sosta per le autobotti, alcuni parcheggi per i mezzi di supporto all'APRON 2 (Stand 61 – 66) ed un adeguamento della viabilità perimetrale nell'area interessata dagli interventi, al fine di potenziare i collegamenti con l'APRON 2. È prevista inoltre la realizzazione di muri in calcestruzzo fonoassorbente lungo il perimetro aeroportuale per il contenimento del rumore prodotto dagli aeromobili durante le operazioni di movimentazioni e assistenza a terra.

L'intervento ha superato il pre-screening ambientale ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e quindi non viene considerato nel presente studio ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA.



D05 - Adeguamento hangar avio

Si prevede l'adeguamento dell'hangar avio posto nell'area a sud ovest dell'aerodromo, in prossimità dell'attuale deposito carburanti.



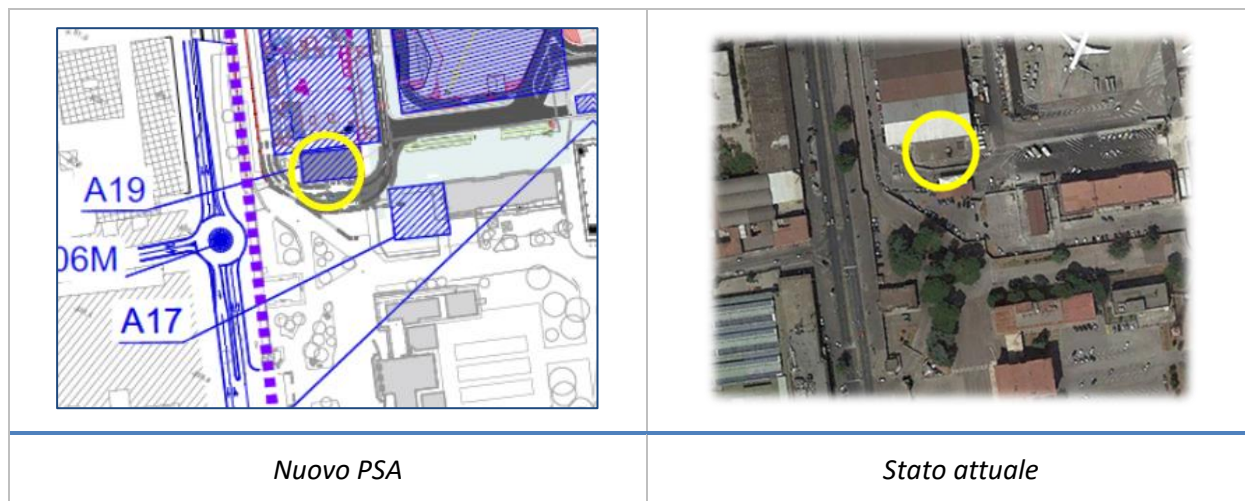
5.5.1.4 Edifici e aree tecnologiche

Scenario 2023	
A19	CENTRALE TERMICA
B09	ADEGUAMENTO AREA CARBURANTI MEZZI DI RAMPA
D04	AMPLIAMENTO DEPOSITO CARBURANTI PER AA/MM
D06	DEPURATORE

A19 - Centrale termica

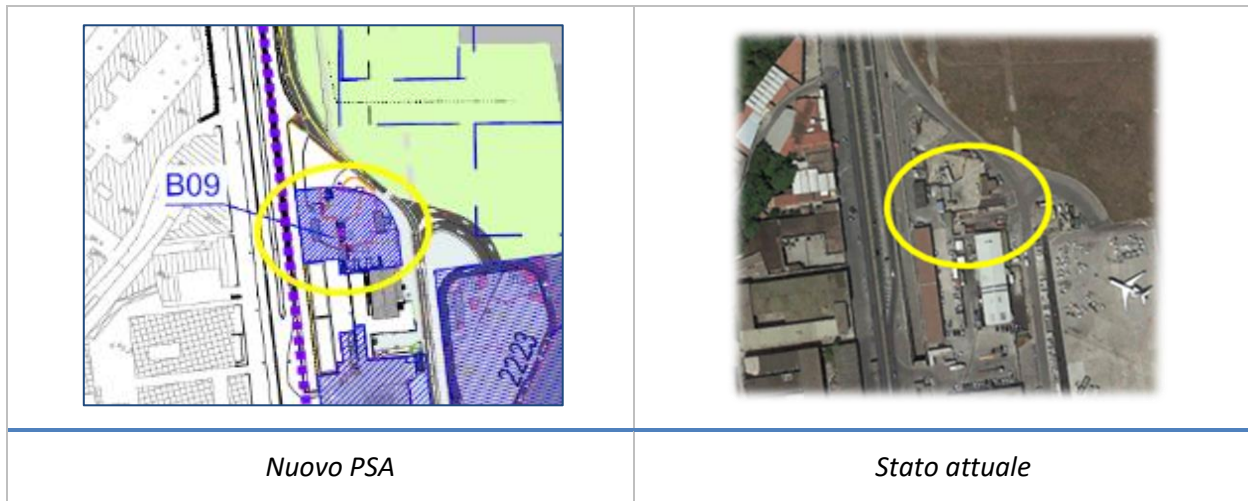
È stata ipotizzata la realizzazione di una nuova centrale di produzione, con pochi (3/4 principali e 1 di riserva) impianti (in sostituzione dei 34 esistenti). Oltre a ciò, nella nuova centrale verrà aggiunto un gruppo di trigenerazione. Il progetto prevede la realizzazione, quale opera principale, di un nuovo fabbricato tecnologico ospitante la nuova centrale di trigenerazione e la nuova centrale termofrigorifera a servizio del Terminal e degli edifici annessi. Con questo intervento si ha la parziale autoproduzione di energia elettrica / termica / frigorifera utilizzando gas naturale, e conseguentemente l'introduzione dell'approvvigionamento energetico misto (gas naturale ed energia elettrica), e pertanto l'abbandono della dipendenza esclusiva da energia elettrica. Sono inoltre previsti lavori di modifica del regime di funzionamento degli impianti di ventilazione del terminal (da portata fissa a portata variabile, in funzione dell'affollamento del terminal). Il Nuovo Polo Tecnologico è concepito in modo tale da perseguire la massima efficienza energetica nella produzione dell'energia necessaria per il soddisfacimento dei fabbisogni termici, frigoriferi ed elettrici del complesso aeroportuale.

L'intervento ha superato il pre-screening ambientale ai sensi dell'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e quindi non viene considerato nel presente studio ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA.



B09 - Adeguamento area carburanti mezzi di rampa

L'area, attualmente destinata ai depositi carburante AV Gas ed autotrazione per i mezzi di rampa sarà riqualificata per consentire un più agevole ingresso dei mezzi ed una riconfigurazione degli uffici operativi.



D04 - Ampliamento deposito carburanti per aa/mm

Si prevede l'ampliamento dell'attuale deposito carburanti per aa/mm con la realizzazione di un quarto serbatoio, oltre che la riconfigurazione della viabilità perimetrale e di accesso.



D06 - Depuratore

In ragione dell'incremento di traffico atteso, è previsto il potenziamento dei depuratori delle acque reflue. L'intervento consiste nella implementazione dei trattamenti previsti per l'impianto esistente, di tipo biologico, con l'aggiunta di un sistema chimico-fisico e l'incremento della capacità di trattamento. Tali interventi nel Piano Interventi allegato sono previsti nell'ambito della voce "Qualità, sicurezza e ambiente".



5.5.1.5 Reti di drenaggio acque

Scenario 2023	
A21	RISTRUTTURAZIONE PIAZZOLE E RETI DI DRENAGGIO

A21 - Ristrutturazione piazzole e rete di drenaggio.

Sono previsti interventi di mitigazione del rischio ambientale quali realizzazione di vasche contenitive delle acque di prima pioggia e sono inoltre previste nuove vasche di raccolta di sversamenti accidentali per tutta l'area Airfield, nonché la realizzazione della linea di collettamento alla rete fognaria comunale. Sono infine previsti interventi di mitigazione del rischio ambientale anche nei piazzali Nord.

5.5.2 Sistema edilizio

5.5.2.1 Sistema delle aerostazioni

Scenario 2023	
A09	AMPLIAMENTO AREA IMBARCHI PIANO PRIMO
A09b	AMPLIAMENTO ARRIVI LANDSIDE E SOPRAELEVAZIONE CAR RENTAL
B03	AMPLIAMENTO ARRIVI AIRSIDE
D01	AMPLIAMENTO AREA IMBARCHI PIANO TERRA
D02	AMPLIAMENTO AREA CHECK-IN
D03	SVILUPPO IMPIANTO BHS

Si riporta di seguito la configurazione del terminal al 2023 con le planimetrie del piano terra e del piano primo sulle quali sono stati riportati i codici degli interventi descritti in seguito.

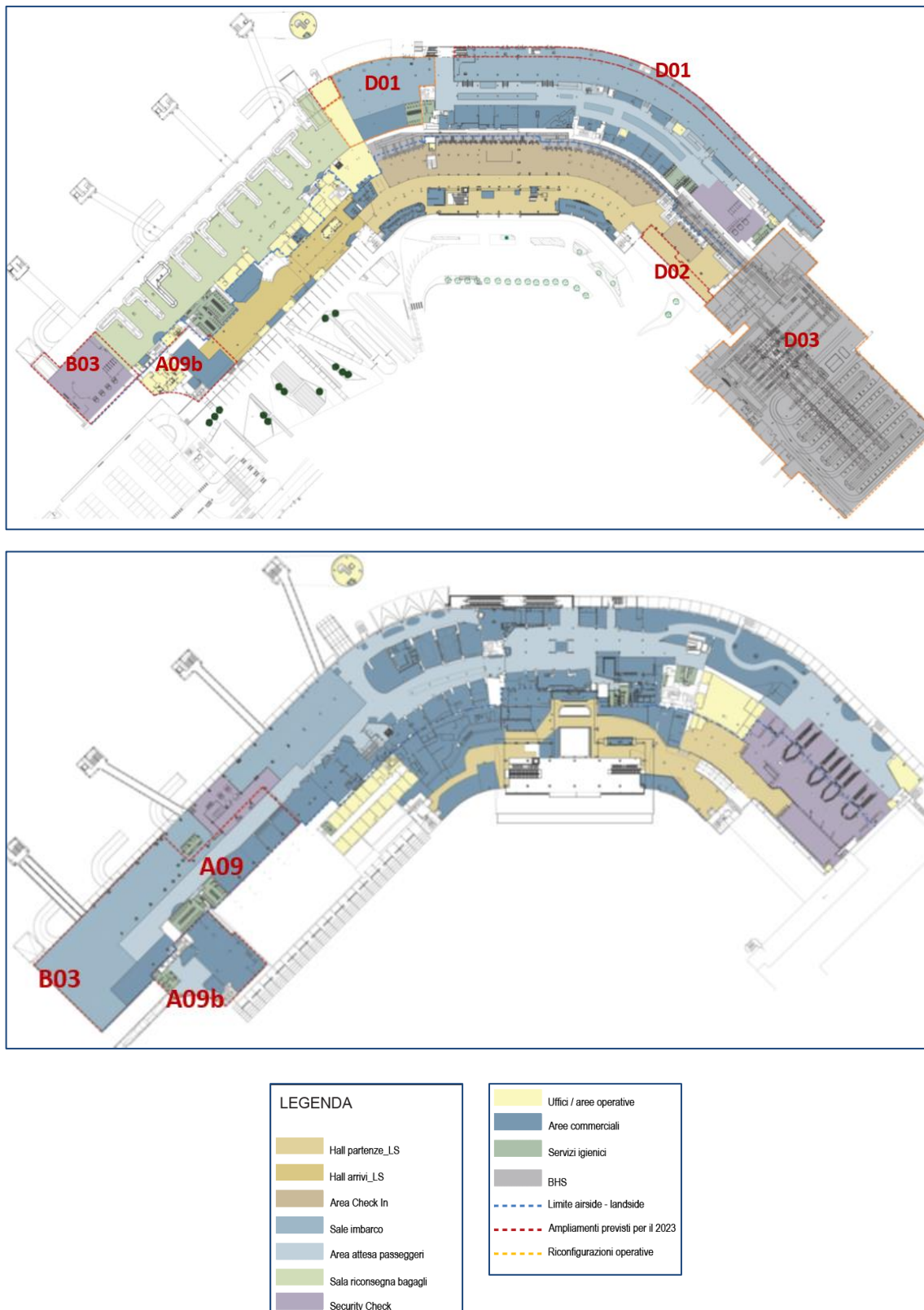


Figura 5-52 – Planimetria configurazione terminal anno 2023. Piano terra e piano primo con indicazione dei codici di intervento

A09 - Ampliamento aree imbarchi primo piano

L'opera (consiste nella realizzazione di una limitata sopraelevazione sull'area arrivi Airside, in modo da ampliare l'area a servizio dell'imbarco dei passeggeri, sia per le destinazioni Schengen che per quelle Extra-Schengen. È prevista inoltre la realizzazione di un nuovo bridge di collegamento con le piazzole degli aeromobili, utilizzabile per l'imbarco/sbarco in modalità walkin / walkout. L'intervento prevede quindi la realizzazione di una sopraelevazione dell'ampliamento della sala arrivi e di altro tratto in asse con il gate C18, di un nuovo pontile di imbarco da collocarsi tra gli stand 19/20, di ulteriori 3 gate di imbarco a servizio dei passeggeri, con un'area dedicata al controllo passaporti, e di una galleria commerciale con spazio *food* oltre al potenziamento dei servizi igienici e l'ampliamento dell'attuale VIP Lounge.

L'intervento si estende su una superficie di circa 2.650m², di cui circa 1.750 m² come area di ampliamento e circa 900 m² come area di riqualificazione.

Questa estensione del terminal passeggeri e la realizzazione del nuovo bridge sono necessarie a servire correttamente la nuova base operativa low-cost. In particolare, si rende necessario garantire tutte le attività operative legate ad un rapido turnaround dell'aeromobile, con particolare riferimento alle operazioni di sbarco/imbarco a piedi.

A09b - Ampliamento arrivi landside e sopraelevazione car rental

L'opera consiste nella realizzazione dell'estensione dell'Aerostazione passeggeri, landside, in adiacenza ed in parziale estensione dell'ampliamento airside del piano terra in prosecuzione del lato sud-ovest, in direzione cioè del vicino parcheggio multipiano. Il manufatto principale sarà su due livelli e si prevede una passerella pedonale che colleghi il piano primo del nuovo volume col piano secondo del parcheggio multipiano. Complessivamente l'area di intervento si estenderà su di una superficie planimetrica di circa 740m² su due livelli in area landside più un'estensione planimetrica di circa 350m², in area airside.

B03 - Ampliamento arrivi airside

Si prevede l'estensione del Terminal passeggeri sul lato sud-ovest), per una superficie di circa 900m² su due livelli, in modo da ampliare la sala arrivi airside, con la realizzazione di un nuovo nastro di riconsegna bagagli e la riconfigurazione di alcuni esistenti, e la sala partenze al primo piano.

Gli interventi A09 e B03 costituiscono congiuntamente, una conferma di quanto previsto nel MP2020.

D01 - Ampliamento area imbarchi piano terra

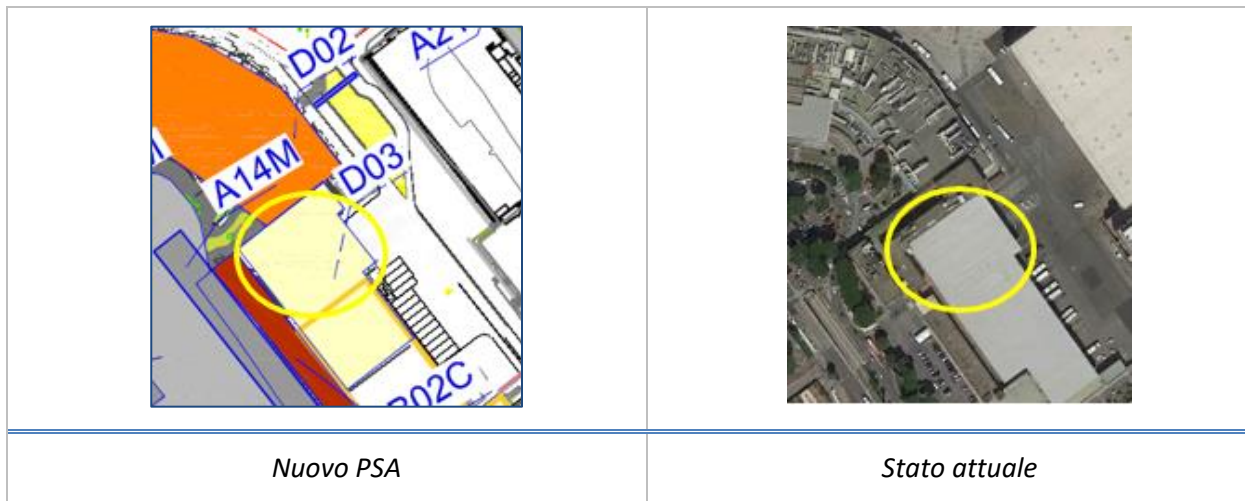
Si prevede l'ampliamento dell'area imbarchi al piano terra), avanzando il fronte del Terminal di circa 4 metri, in modo da non interferire con i percorsi pedonali per l'imbarco/sbarco a piedi e con gli stalli dei cobus. Si prevede inoltre, nell'ambito del progetto di sviluppo dell'impianto BHS, di dismettere l'area denominata HBS1 per riconvertirla in area imbarchi, riconfigurando i gate al piano terra. Complessivamente l'area imbarchi al piano terra verrà ampliata per oltre 2.000m².

D02 - Ampliamento area check-in

Si prevede l'ampliamento del fronte Terminal sul lato est di circa 400m²), in modo da realizzare l'estensione dell'area check-in, con 6 nuovi banchi di accettazione, riproteggiando gli attuali uffici operativi presenti nell'area.

D03 - Sviluppo impianto BHS

Nell'ambito del progetto di sviluppo dell'impianto BHS, si prevede la dismissione dell'area denominata HBS1, in modo da centralizzare tutte le attività nell'area HBS2 (lato ovest del Terminal, all'interno dell'hangar ex-ATI). Si prevede la realizzazione di quattro linee di controllo, di un terzo carosello per l'allestimento dei voli e l'installazione delle nuove macchine EDS STD3 per il controllo radiogeno dei bagagli da stiva.).



5.5.2.2 Uffici e servizi

Scenario 2023	
A17	ALLOGGIO DIRETTORE AEROPORTO
A29 C	SVILUPPO REAL ESTATE
B02 C	REAL ESTATE

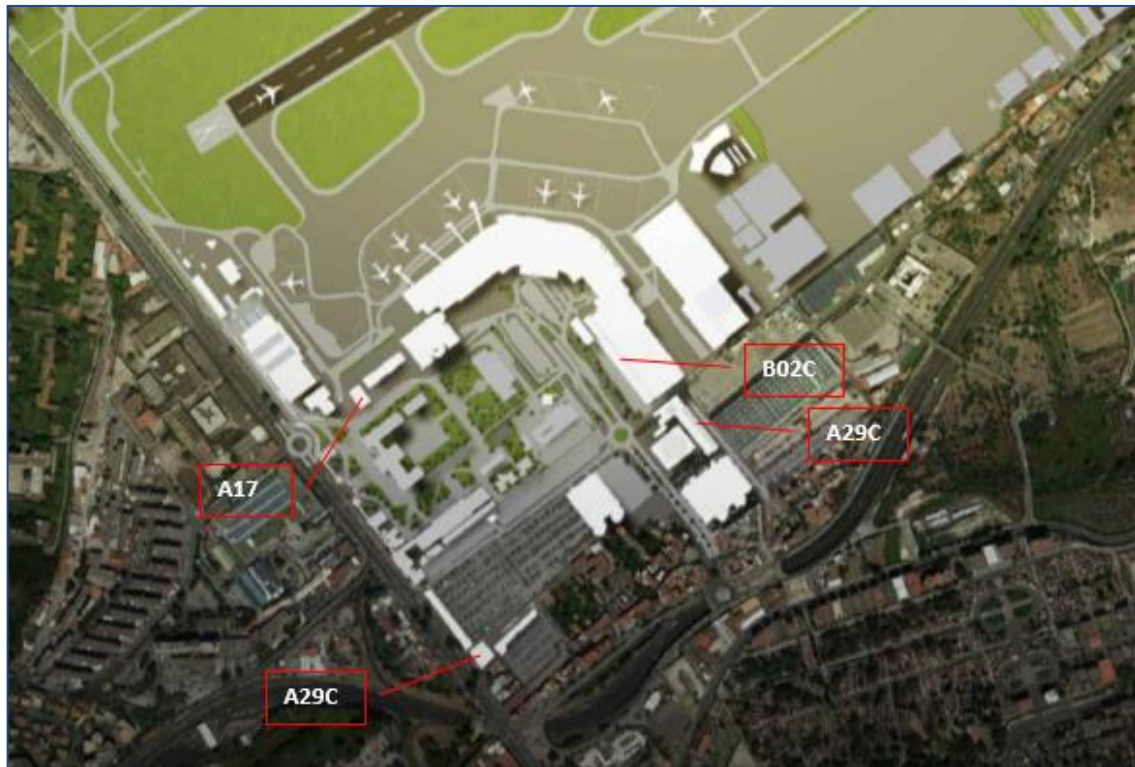
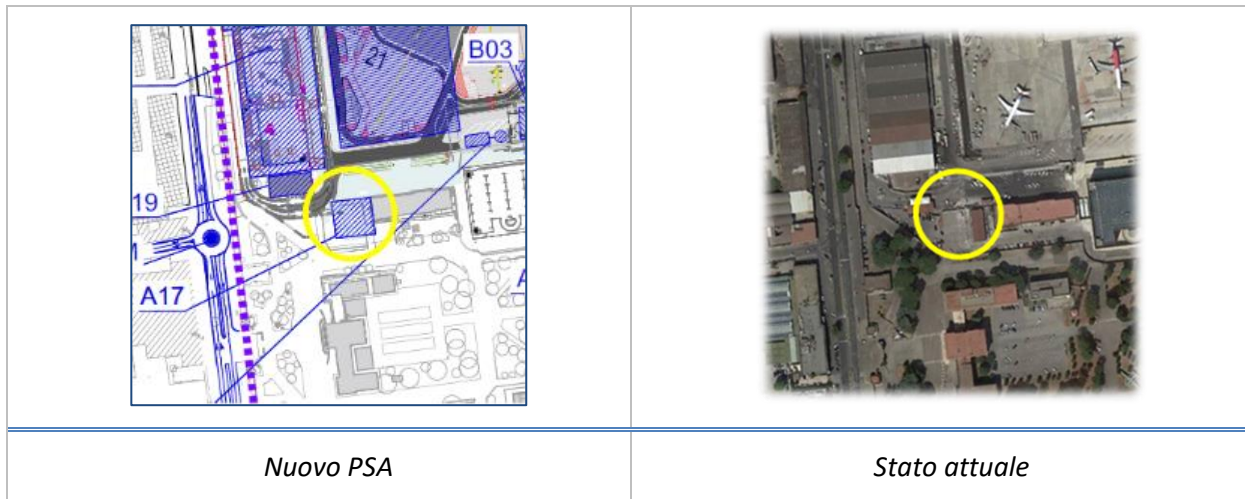


Figura 5-53 – Vista zenitale dell’area aeroportuale con interventi previsti

A17 - Alloggio del Direttore di Aeroporto

Si prevede la realizzazione di un edificio da destinarsi all’uso della locale Direzione Aeroportuale ENAC.

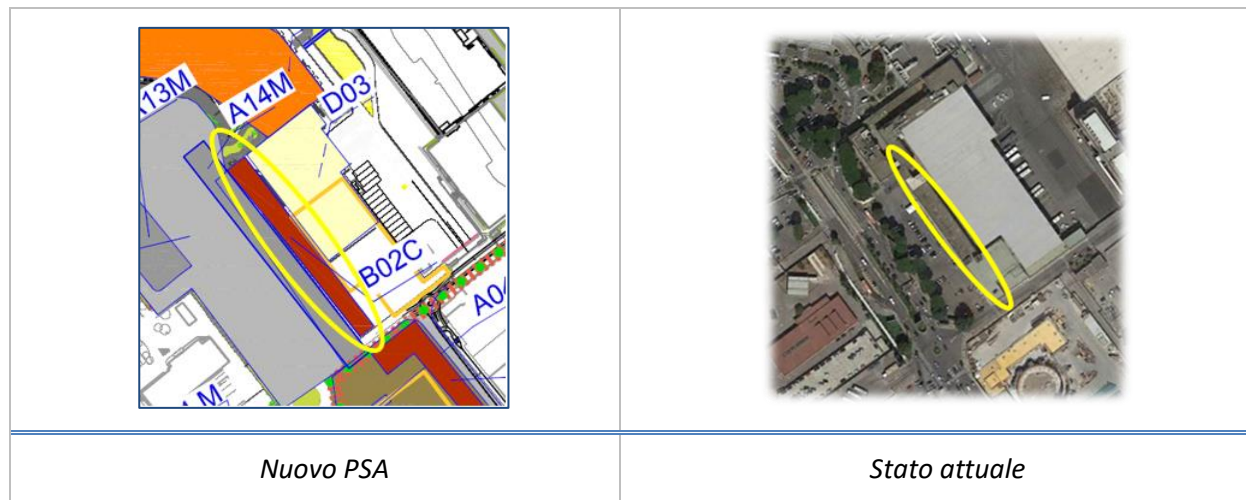


A29C - Sviluppo Real Estate

Verranno riqualificate le aree già adibite ad albergo e residence nell’area ex CTP, lungo Corso Umberto Maddalena, con una disponibilità di circa 25 stanze, e verrà realizzato un nuovo fabbricato, da destinare ad attività di Real Estate, nell’area adiacente la stazione della Metropolitana.

B02C - Real Estate

Nella palazzina Ex Ati, prospiciente la nuova stazione della Metropolitana, verranno realizzati degli interventi di riqualificazione per destinare le aree ad attività di Real Estate.



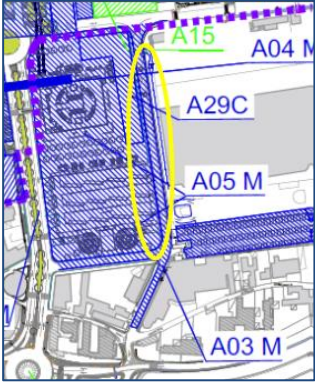

5.5.3 Sistema della mobilità

5.5.3.1 Viabilità di accesso e landside

Scenario 2023	
A03 M	VIABILITÀ ENTRATA/USCITA US NAVY/ATITECH CON ADEGUAMENTO VIA DI RIPOSO
A06 M	NUOVE INTERESEZIONI A ROTATORIA SU CORSO U. MADDALENA
A10 M	ADEGUAMENTO CORSO U. MADDALENA
A12 M	ADEGUAMENTO DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO/USCITA DALL'AEROPORTO



A03M - Viabilità entrata/uscita US Navy/Atitech con adeguamento di Via del Riposo.

Anche questo intervento è propedeutico all'apertura del cantiere della Metropolitana per consentire la movimentazione dei mezzi nell'area del vecchio Terminal 2. A medio termine, ed ovvero a seguito della messa in esercizio della stazione della Metropolitana, la strada consentirà l'accesso diretto allo stabilimento dell'Atitech ed alla base americana della US Navy in maniera indipendente, consentendo la riduzione dei volumi di traffico afferenti alla viabilità aeroportuale propria di Fulco Ruffo di Calabria.

	
<p><i>Nuovo PSA</i></p>	<p><i>Stato attuale</i></p>

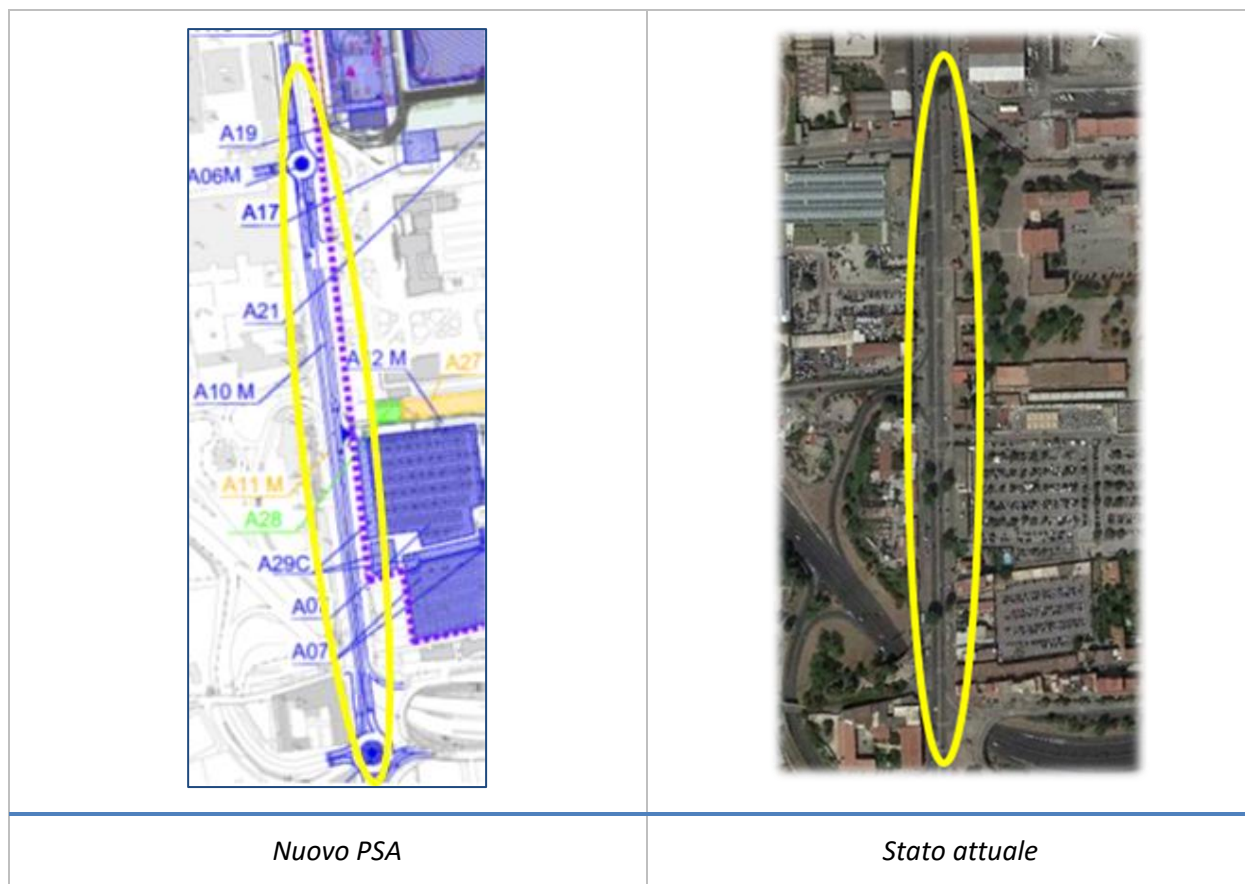
A06M - Nuove intersezioni a rotatoria su Corso U. Maddalena.

Per garantire un corretto collegamento della viabilità in uscita dal forecourt aeroportuale con la Tangenziale di Napoli, sia in direzione Nord che in direzione Sud, sono previsti degli interventi di riqualificazione del Corso Umberto Maddalena. In particolare, la nuova rotatoria a sud-ovest servirà i flussi in direzione Autostrade collegandole allo svincolo in ingresso della Tangenziale in direzione Sud e consentirà la chiusura ad anello del forecourt in direzione Fulco Ruffo di Calabria.

	
<p><i>Nuovo PSA</i></p>	<p><i>Stato attuale</i></p>

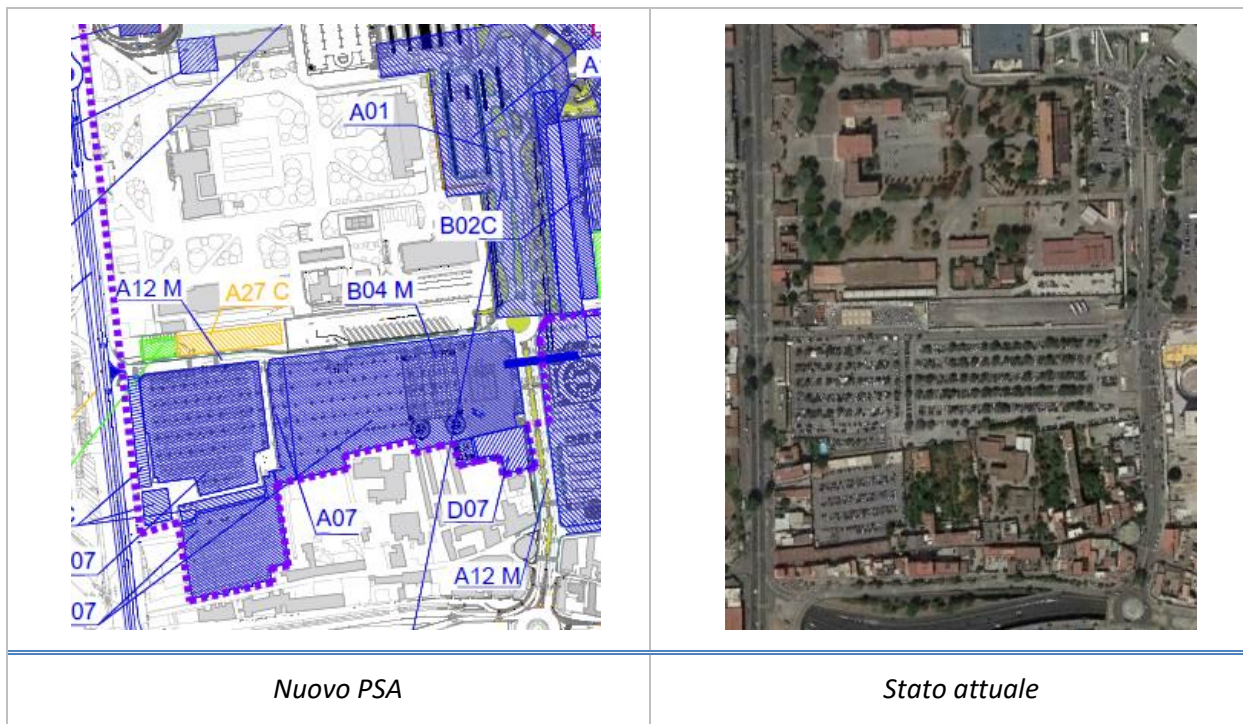
A10M - Adeguamento Corso Umberto Maddalena

L'intervento prevede la riduzione dei marciapiedi esistenti per realizzare le rotonde e le infrastrutture necessarie al potenziamento dei flussi veicolari in direzione Tangenziale.



A12M - Adeguamento viabilità di accesso/uscita dall'aeroporto

L'intervento prevede la realizzazione di un anello monodirezionale con ingresso su Fulco Ruffo di Calabria ed uscita su Corso Umberto Maddalena. Tale nuovo circuito costituirà l'ossatura principale del sistema di sosta a pagamento e delle aree operative destinate al trasporto pubblico ed ai charter bus.



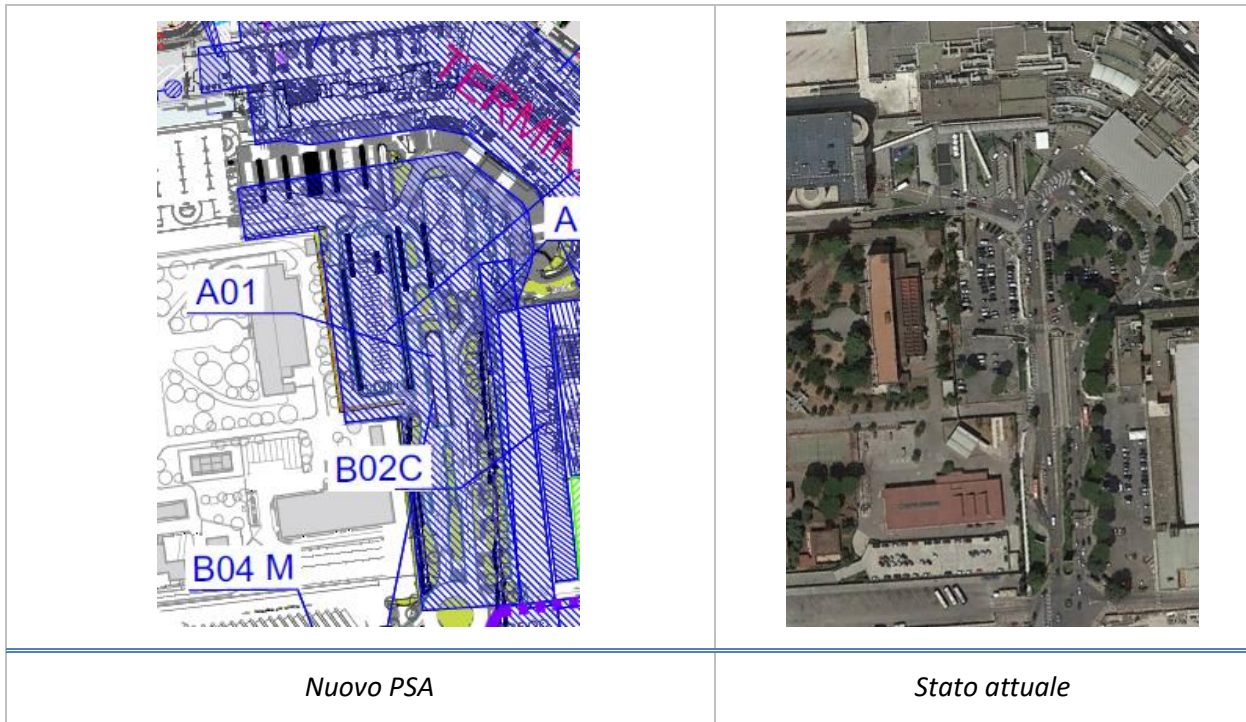
Il progetto definitivo della sistemazione della viabilità aeroportuale è stato descritto nel paragrafo 5.2.2.

5.5.3.2 *Parcheggi e servizi connessi alla mobilità e alla accessibilità al sistema aeroportuale*

Scenario 2023	
A01	FORECOURT
A07	PARCHEGGI
A13 M	AREA PICK-UP/DROP-OFF
A14 M	PERCORSO ATTREZZATO COPERTO
A04 M	NUOVO SOTTOPASSO PEDONALE
D07	COORDINAMENTO OPERATIVO FORECOURT E GESTIONE EMERGENZE

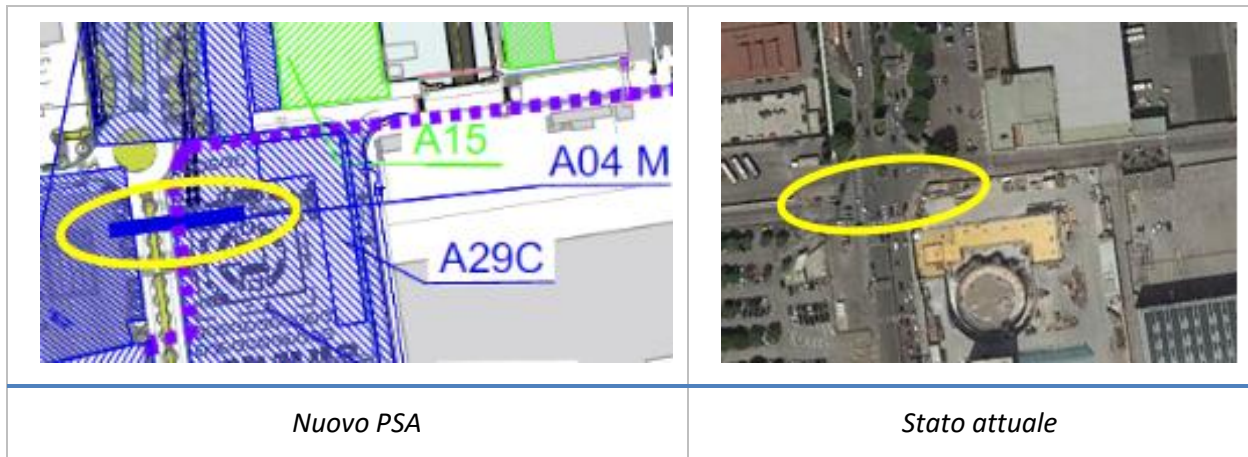
A01 - Forecourt

È prevista la razionalizzazione dell'intero sistema dei parcheggi auto, anche in relazione alla domanda di posti auto per il personale e soprattutto in funzione della nuova distribuzione del pax modal split che potrà essere registrato dopo la messa in esercizio della nuova stazione Aeroporto della Linea 1 della Metropolitana di Napoli. È prevista inoltre la realizzazione di un parcheggio "fast park" all'interno del parcheggio P1, di circa 200 posti auto. Tale parcheggio consentirà inoltre di mitigare gli impatti operativi ed ambientali nel corso delle diverse fasi di trasformazione delle forecourt prevista in ambito dei lavori della Metropolitana.



A04M - Nuovo sottopasso pedonale

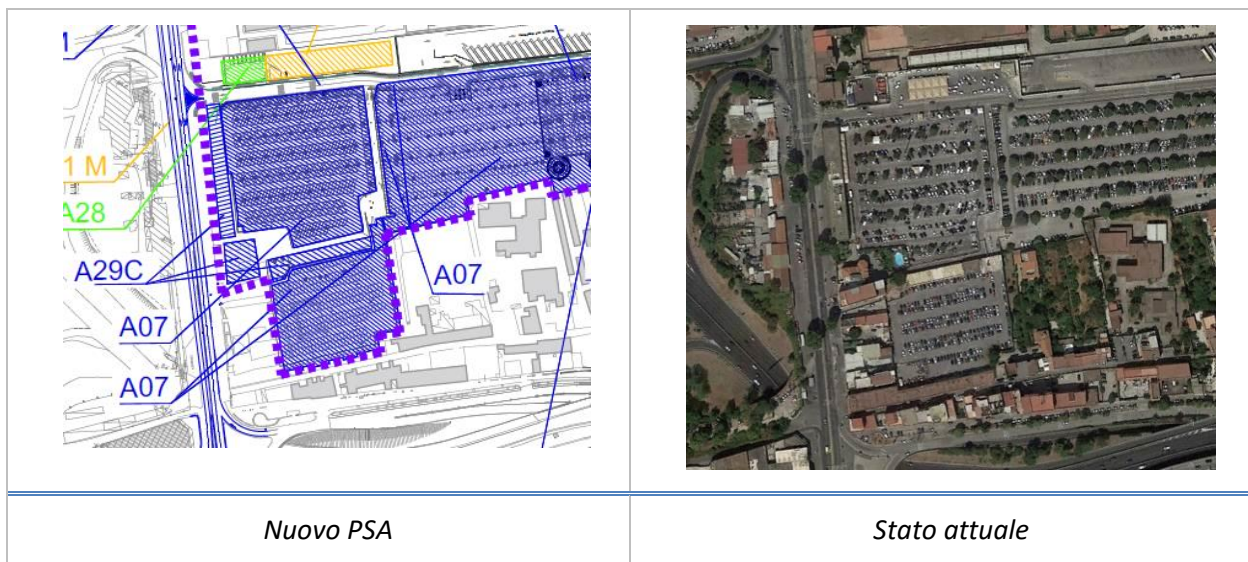
Per collegare alla stazione della metropolitana tutta l'area ad Ovest del forecourt, ed ovvero l'area del parcheggio lunga sosta e quella afferente a Corso Umberto Maddalena, è stato previsto un sottopasso pedonale del Viale Fulco Ruffo Di Calabria, che sarà realizzato a cura del Comune di Napoli nell'ambito dei lavori della stazione della Metropolitana.



A07 - Parcheggi

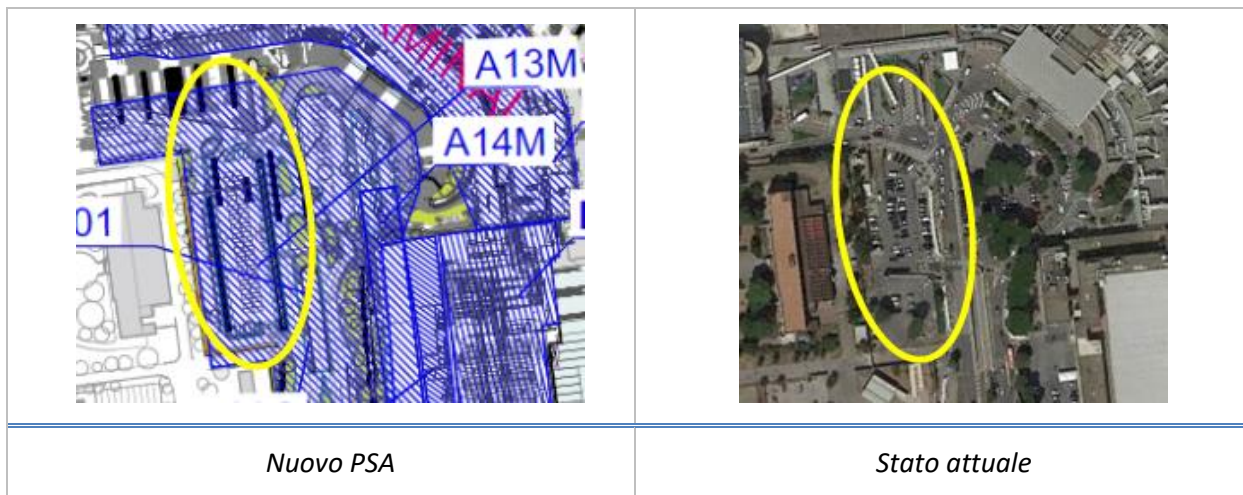
È prevista la riconfigurazione dell'attuale assetto dei parcheggi funzionali ai passeggeri, ai Car Rental e agli operatori aeroportuali, soprattutto in relazione al nuovo riassetto della viabilità derivante dalle attività di realizzazione della Linea 1 – tratta Centro Direzionale / Capodichino.

Si tratta di aree già destinate a parcheggio e per le quali l'intervento prevede di predisposizione di apposita segnaletica e ingressi.



A13M - Area pick-up/drop-off

Al centro della nuova viabilità ad anello, ed in prossimità del terminal passeggeri, verrà realizzata un'area destinata alla gestione del trasporto pubblico (taxi, fermate bus, ecc.) ed a supporto dei flussi operativi (charter bus, carico/scarico merci, navette, ecc.). Verranno aboliti tutti i parcheggi a raso dell'Aeroporto più prossimi all'Aerostazione.



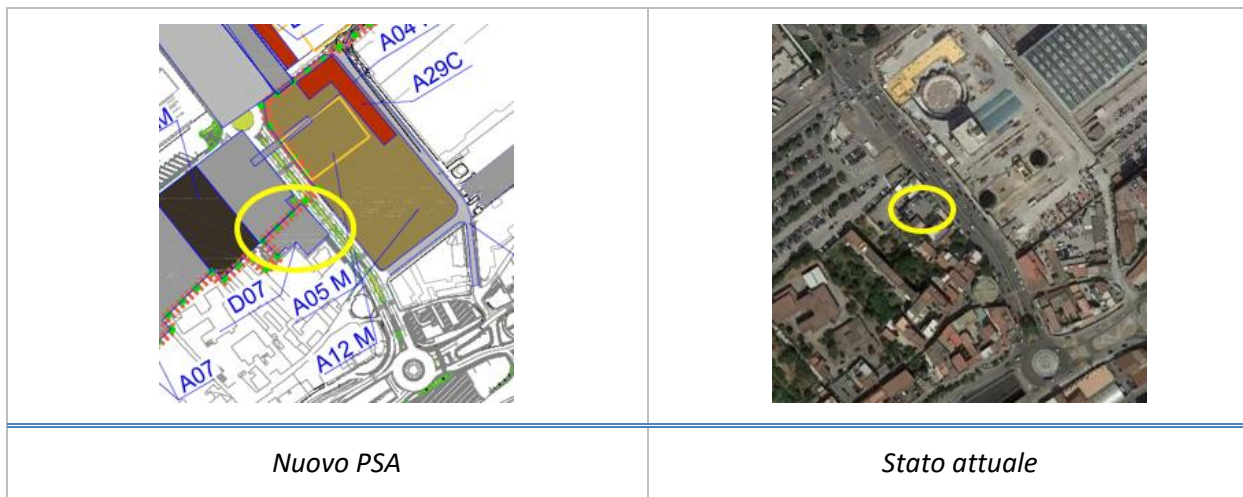
A14M - Percorso attrezzato

Il collegamento tra il Terminal Passeggeri e la Stazione Aeroporto della Metropolitana sarà servito da un percorso coperto ed automatizzato con tapis roulantes, che correrà parallelo alla palazzina "Pegaso". Per consentirne la linearità, parte della palazzina sarà demolita, e gli uffici attualmente occupati dalla Polaria e dagli Handler verranno riprotetti negli spazi dello stesso edificio attualmente occupati da uffici Gesac. Questi ultimi verranno a loro volta centralizzati nell'area uffici Atitech.



D07 – Coordinamento operativo Forecourt e gestione emergenze

Si prevede la realizzazione di un'area di coordinamento della Forecourt per la gestione operativa e delle emergenze all'interno del sedime aeroportuale landside in ragione dei significativi flussi veicolari attesi e della impossibilità di acquisire le aree dall'Aeronautica Militare necessarie per l'allargamento della Forecourt aeroportuale.

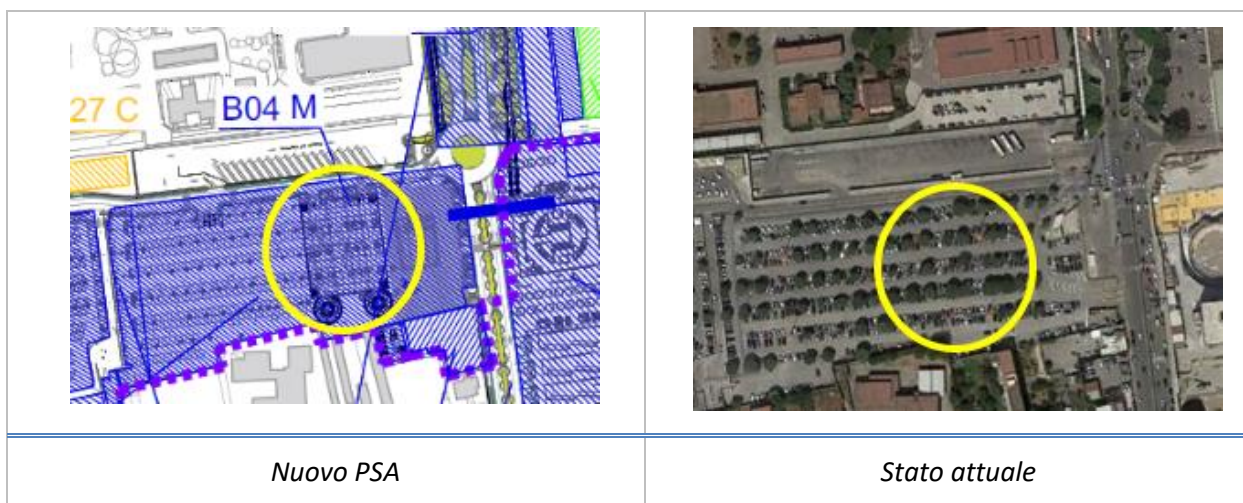


5.5.3.3 *Parcheggi multipiano*

Scenario 2023	
B04 M	PARCHEGGIO MULTIPIANO COMPENSATIVO

B04M - Parcheggio multipiano compensativo

Si prevede quindi a carico dei Metropolitana la realizzazione di un parcheggio auto multipiano compensativo, con almeno 500 stalli auto, da realizzarsi all'interno del Parcheggio P1. A completamento di quest'intervento verranno realizzati gli interventi di riassetto delle aree interne alla viabilità ad anello, destinate ai charter bus, e più in generale alle necessità di sosta legate all'operativo.



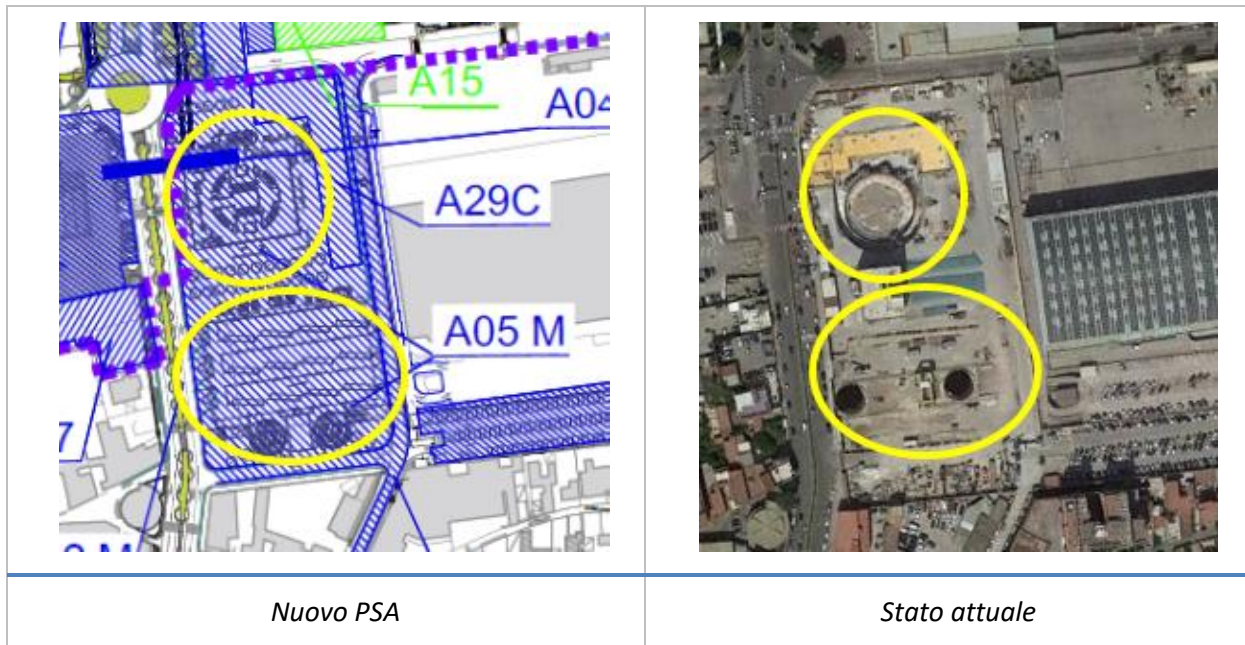
5.5.3.4 La stazione metropolitana

Il Paragrafo 5.2.2 ha descritto la vicenda della progettazione della nuova stazione metropolitana e della viabilità di accesso all'aeroporto, inquadrandola nei rapporti tra il Comune di Napoli e la società Gesac e sulla base degli accordi stipulati.

Scenario 2018	
A05 M	AREA METROPOLITANA E PARCHEGGIO DI INTERSCAMBIO

A05M - Area Metropolitana e parcheggio di interscambio.

Nelle immediate adiacenze della stazione della Metropolitana verrà realizzato un parcheggio di interscambio a servizio della linea 1 della Metropolitana, con al massimo 300 stalli auto.



5.5.4 Interventi ricorrenti

Gli interventi proposti (codificati C01) riguardano azioni di ottimizzazione operativa, di Information Technology, di manutenzione ecc.

Scenario 2023	
C01	OTTIMIZZAZIONE OPERATIVA, INFORMATION TECHNOLOGY, MANUTENZIONE E ALTRI
C01.b	INVESTIMENTI DI QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE
C01.c	INVESTIMENTI DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA
C01.d	INVESTIMENTI DI OTTIMIZZAZIONE OPERATIVA
C01.e	INVESTIMENTI DI INFORMATION TECHNOLOGY
C01.f	INVESTIMENTI DI MANUTENZIONE
C01.g	INVESTIMENTI VARI

C01 - Ottimizzazione operativa, Information Technology, manutenzione e altri

In questa voce sono raggruppati tutti gli interventi di adeguamento delle infrastrutture legati:

- > alla qualità, ambiente e sicurezza
- > all'innovazione tecnologica
- > alle ottimizzazioni operative
- > agli interventi di ICT
- > agli interventi di manutenzione
- > agli interventi vari, non classificabili come sopra

C01.b Investimenti di qualità, sicurezza e ambiente

Laddove già non esplicitamente sopra riportati, in questo capitolo sono raggruppati tutti gli interventi di adeguamento delle infrastrutture finalizzati a garantire e incrementare la qualità del servizio offerto ai passeggeri, la sicurezza in senso lato e a prevenire / mitigare il rischio ambientale. In particolare, coerentemente con le politiche di sostenibilità ambientale già adottate in APRON 1, verranno realizzati i sistemi di 400Hz e di PAC a servizio dell'Aviazione Generale e Commerciale operante su APRON 2. L'intervento permetterà di portare le piazzole a Nord agli standard di *Equipment* già presenti negli stand 12-20 e 51-56, riducendo significativamente l'impatto ambientale durante le operazioni di turnaround degli aeromobili, garantendo minori emissioni in atmosfera e minor impatto acustico, oltre a garantire risparmi di carburante alle compagnie aeree.

C01.c Investimenti di Innovazione tecnologica

In questo capitolo sono previsti interventi per migliorare la produttività delle infrastrutture aeroportuali quali, per esempio, quelli di automazione dei processi operativi finalizzati all'aumento del *throughput* (accesso ai parcheggi, gestione bagagli da stiva, controllo security, imbarco, controllo passaporti), nonché investimenti tesi a incrementare servizi ai passeggeri quali il miglioramento dell'informativa e le aree di attesa per *meeters and greeters*. Sono inoltre previste attività finalizzate a facilitare l'introduzione e la

gestione delle procedure di Airport Collaborative Decision Making (A-CDM). Inoltre, a seguito del completamento delle attività per l'implementazione di un sistema A-CDM, al fine di implementare anche nell'Aeroporto di Napoli, un AirPort Operation Centre, è prevista l'implementazione di un sistema AOP (Airport Operation Plan), cioè una piattaforma software che include una serie di informazioni riguardanti i processi airside e quelli landside che hanno un impatto sulla gestione del traffico aereo e della capacità, tra cui i dati sui flussi dei passeggeri e dei bagagli, o dati metereologici, e che sarà il mezzo principale attraverso il quale avviene l'integrazione tra aeroporti all'interno del Air Traffic Management network. Sono infine previsti l'introduzione di sistemi automatici di gestione della viabilità e l'adeguamento di apparecchiature e sistemi security in conformità alla normativa vigente.

C01.d - Investimenti di Ottimizzazione operativa

In questa voce sono previste le attività necessarie per la massimizzazione dell'uso delle infrastrutture operative esistenti in funzione delle necessità del mercato aereo, quali per esempio nuove organizzazioni dei flussi, dei sistemi di turnaround degli aeromobili (imbarco e sbarco pax), miglioramenti di assistenza (PRM), basi logistiche e operative per nuovi vettori.

C01.e - Investimenti di Information Technology

Sono previsti interventi di potenziamento della copertura Wi-Fi in Terminal e aree limitrofe, di adeguamento delle infrastrutture per aumento della capacità e per risparmio energetico, di ammodernamento tecnologico dei sistemi di sicurezza fisica (controllo accessi e videosorveglianza), nonché gli adeguamenti per compliance normativa. Inoltre è prevista l'implementazione di un AirPort Operation Plan (APOC), cioè di una piattaforma o struttura operativa che gestisce le prestazioni operative aeroportuali attuali ed a breve termine e fornisce agli Stakeholders (inclusi gestore aeroportuale, compagnie aeree, handler, ATC, security, servizi di emergenza VVF, de-icing agents, ecc.) un set di indicatori prestazionali concordati ed una vista operativa comune dell'aeroporto, che permetta a loro di comunicare, coordinandosi e decidendo in maniera collaborativa sui passi successivi ed al fine di prendere al meglio delle decisioni. In tale voce sono comprese la parte di sviluppo tecnologico e delle opere civili necessarie per la riqualificazione di un'area oggi destinata alle compagnie aeree.

C01.f - Investimenti di Manutenzione

Nell'ambito degli investimenti di manutenzione, questi sono riconducibili a tre tipologie di interventi che hanno lo scopo di conservare impianti ed infrastrutture in stato di efficienza (manutenzione conservativa), riqualificare aree specifiche (manutenzione di riqualifica) e di migliorare ed efficientare gli impianti esistenti (manutenzione migliorativa). I primi includono gli interventi edilizi rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso: tra questi il ripristino e il rinnovo degli elementi di copertura ed impermeabilizzazione di alcuni edifici (Hangar, Palazzine Pegaso ed ex CTP), il rinnovo del tappetino di usura delle pavimentazioni flessibili della viabilità ordinaria.

I secondi includono gli interventi di ristrutturazione e riqualifica di porzioni di fabbricati (senza alterarne la configurazione originaria) finalizzati all'ammodernamento delle finiture e all'armonizzazione stilistica dell'esistente: tra questi la riqualifica di blocchi toilette e di controsoffitti di aree del Terminal. I terzi, e ultimi, includono gli interventi di rinnovamento, sostituzione parziale o totale di impianti o parte di essi dovuti al raggiungimento della loro vita utile, per obsolescenza, o per interventi di adeguamento normativo: tra questi la distribuzione elettrica primaria e secondaria del Terminal, gli impianti di diffusione sonora, gli impianti di produzione e distribuzione dell'acqua calda sanitaria, gli impianti di produzione di energia suppletiva, la remotizzazione dei parametri di funzionamento degli impianti strategici all'impianto remoto di gestione e controllo.

C01.g - Investimenti vari

In questa voce rientrano gli interventi di ottimizzazione e implementazione del sistema HBS al fine di garantire maggiore ridondanza e operatività, gli sviluppi in materia di security e in generale le attività minori, non meglio classificabili nelle voci sopra riportate.

5.6 SCREENING DEGLI INTERVENTI DEL NUOVO PSA

5.6.1 Individuazione delle azioni innovative

La Tavola RAP08 rappresenta i contenuti della proposta di PSA e, al contempo, le previsioni del MP2020 ancora non attuate (residuo). Dalla Tavola emerge chiaramente una sostanziale conferma di alcuni interventi, quantomeno in termini localizzativi.

Si è reso quindi necessario procedere ad una selezione degli interventi previsti nel nuovo PSA, per individuare quelli che sono effettivamente azioni innovative e che pertanto sono oggetto di studio ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA.

Tale selezione è stata effettuata anche attraverso la comparazione degli interventi con quelli previsti nel MP2020. A questo proposito, gli interventi inclusi nell'elaborato "*Programma degli interventi del Progetto di riambientalizzazione delle aree esterne all'Aeroporto di Capodichino - Relazione descrittiva Programma degli Interventi*" presentato nel 2006 da GESAC al Ministero dell'Ambiente ad integrazione dei documenti di SIA, sono da ritenersi parte integrante del MP2020.

Tale procedura di screening ha portato alla individuazione ed esclusione degli interventi che erano già stati previsti nel MP2020 o che non sono giudicati significativi ai fini della determinazione di effetti sulle componenti ambientali.

- > Anzitutto, quindi, sono stati evidenziate le azioni che hanno una valenza gestionale: manutenzioni e ristrutturazioni che non modificano il layout ma sono esclusivamente volte a garantire una adeguata funzionalità.
- > Inoltre, sono stati evidenziati gli interventi relativi al sistema edilizio, tesi a restituire la migliore funzionalità, ma che non incidono sul sistema aeroporto e non influenzano i "carichi" che questo determina sul territorio.
- > Sono state infine evidenziate le azioni che riconfermano quanto già previsto nel MP2020, anche qualora ne modificano il layout senza peraltro incidere sulle funzionalità e sulle ricadute sulle matrici ambientali, in ragione del fatto che il SIA del MP2020 ha ottenuto la compatibilità ambientale nel 2008.
- > Riguardo a queste ultime, per stabilire se incidano o meno sulle funzionalità aeroportuali e in termini di ricadute, esse sono state selezionate sulla base dei seguenti criteri:

a. Localizzazione

Si tratta del posizionamento dell'intervento nel sedime aeroportuale. Una sua variazione rispetto alla previsione del MP2020 può determinare una variazione degli effetti prodotti dall'intervento sulle componenti e può quindi rendere opportuna la valutazione ai fini della verifica di assoggettabilità. Nella valutazione comparata la localizzazione può essere:

- uguale (segno "=")
- diversa (segno "≠")

b. Morfo-dimensione

Le morfo-dimensioni dell'intervento attengono la forma e le dimensioni. In questo senso, vanno quindi distinti gli interventi a raso da quelli in elevazioni e vanno considerate le dimensioni (estensione e altezza) dei manufatti, poiché tali aspetti incidono in termini percettivi e quindi certamente in relazione alla componente paesaggio. Nella valutazione comparata la morfo-dimensione può essere:

- uguale (segno "=")
- maggiore (segno "+")
- minore (segno "-")
- diversa (segno "≠")

c. Carico insediativo

il carico insediativo relativo all'intervento esprime il numero di utenti (addetti o altri fruitori) che utilizzeranno l'intervento stesso. Si tratta di un dato importante anche per comprendere le dinamiche che l'intervento può innescare, una volta realizzato, in termini di traffico e mobilità, i fabbisogni idrici, i rifiuti prodotti, ecc. Nella valutazione comparata il carico insediativo può essere:

- uguale (segno "=")
- maggiore (segno "+")
- minore (segno "-")

d. Funzione

la funzione descrive la destinazione di utilizzo degli interventi. Nella valutazione comparata la funzione può essere:

- uguale (segno "=")
- diversa (segno "≠")

Gli interventi che non ricadono nei casi precedenti, costituiscono azioni innovative e sono quindi da considerare per l'individuazione e la valutazione dei possibili impatti ai fini dell'assoggettabilità a VIA (**cfr. Tavola RAP11 Azioni innovative del Piano di Sviluppo Aeroportuale 2013-2023**). Ulteriore aspetto di cui tenere conto ai fini dello screening è l'eventuale superamento positivo della procedura di pre-screening ai sensi dell'art. 6, comma 9 del Dlgs 152/2006 che, qualora presente, consente di non considerare l'intervento nella verifica di assoggettabilità a VIA.

Nella tabella seguente, le azioni del nuovo PSA sono state esaminate sulla base dei criteri sopra descritti. Le "Azioni innovative" riportate nell'ultima colonna della tabella sono quelle di cui si è tenuto conto nel presente studio per individuare i potenziali effetti del nuovo PSA ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA.

		Interventi gestionali	Nuova funzionalità / potenziamento	Intervento presente nel MP2020 o coerente con l'attuale utilizzo	Localizzazione	Morfo-dimensione	Carico insediativo	Funzione	Azioni innovative	Azione Autorizzata con Pre-screening ex art. 6, comma 9, Dlgs 152/2006
SISTEMA AIR-SIDE										
Taxiway e raccordi										
A18	RISTRUTTURAZIONE PISTA E RACCORDI ²¹	X							NO	
B06	ADEGUAMENTO RACCORDO M			NO					SI	
Piazzali aeromobili ed elicotteri										
A23	AMPLIAMENTO PIAZZOLE ELICOTTERI			SI (1.1)	=	≠	=	=	NO	
B10	NUOVE PIAZZOLE A NORD DELLA RWY			SI (1.1)	=	≠	=	=	NO	
Edifici con funzioni a supporto delle attività aeroportuali										
A16	ADEGUAMENTO TERMINAL MERCI			NO					SI	
A22	"GROUND OPERATION CENTER NORD"			NO					SI	
A24	SUPPORTO OPERATIVO NORD			NO					SI	SI
D05	ADEGUAMENTO HANGAR AVIO			NO					SI	
Edifici e aree tecnologiche										
A19	CENTRALE TERMICA			NO					SI	SI
B09	ADEGUAMENTO DEPOSITO CARBURANTI MEZZI DI RAMPA	X		SI	=	=	=	=	NO	
D04	AMPLIAMENTO DEPOSITO CARBURANTI PER AA/MM			SI (3.1)	=	=	=	=	NO	
D06	DEPURATORE (implementazione di impianto esistente)				=	+	+	=	SI	
Reti di drenaggio acque										
A21	RETI DI DRENAGGIO			NO					SI	
SISTEMA EDILIZIO										
Sistema delle aerostazioni										
A09	AMPLIAMENTO AREA IMBARCHI PIANO PRIMO			SI (4.1)	=	=	=	=	NO	
A09b	AMPL. ARRIVI LANDSIDE E SOPRAELEVAZIONE CAR RENTAL			SI (4.1)	=	=	=	=	NO	
B03	ADEGUAMENTO ARRIVI AIRSIDE			SI (4.1)	=	=	=	=	NO	
D01	AMPLIAMENTO AREA IMBARCHI PIANO TERRA		X		=	=	=	≠	NO	
D02	AMPLIAMENTO AREA CHECK IN			SI (4.2)	≠	=	=	=	NO	
D03	SVILUPPO IMPIANTO BHS		X		=	=	=	≠	NO	
Uffici e servizi										
A17	ALLOGGIO DIRETTORE AEROPORTO		X						NO	
A29C	SVILUPPO REAL ESTATE			NO					SI	
B02 C	REAL ESTATE AREA EX MENSA			SI (6.1)	=	≠	+	≠	SI	

²¹ In questa voce sono raggruppati interventi di man. della pista e dei raccordi che non modificano in alcun modo l'assetto infrastr., né la dotazione tecnologica e impiantistica. Non sono quindi considerati ai fini del presente studio.

		Interventi gestionali	Nuova funzionalità / potenziamento	Intervento presente nel MP2020 o coerente con l'attuale utilizzo	Localizzazione	Morfo-dimensione	Carico insediativo	Funzione	Azioni innovative	Azione Autorizzata con Pre-screening ex art.6, comma 9,
SISTEMA DELLA MOBILITÀ										
Viabilità di accesso e landside										
A03 M	VIABILITÀ US NAVY/ATITECH CON ADEG. VIA DI RIPOSO			SI	=	=	=	=	NO	
A06 M	NUOVE INTERSEZIONI A ROTATORIA SU CORSO U. MADDALENA			SI	≠	≠	≠	=	SI	
A10 M	ADEGUAMENTO CORSO U. MADDALENA			NO					SI	
A12 M	ADEGUAMENTO DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO/USCITA DALL'APT			SI	≠	≠	=	≠	SI	
Parcheggi e servizi connessi alla mobilità e alla accessibilità al sistema aeroportuale										
A01	FORECOURT			NO					SI	
A04 M	SOTTOPASSO PEDONALE		X						NO	
A07	PARCHEGGI			SI					NO	
A13 M	AREA DI PICK UP E DROP OFF			NO					SI	
A14 M	PERCORSO ATTREZZATO COPERTO		X						NO	
D07	COORDINAMENTO OPER. FORECOURT E GESTIONE EMERGENZE	X		NO					NO	
Parcheggi multipiano										
B04 M	PARCHEGGIO MULTIPIANO COMPENSATIVO			SI	≠	≠	≠	=	SI	
Metropolitana										
A05 M	STAZIONE METROPOLITANA E PARCHEGGIO DI INTERSCAMBIO			SI	≠	≠	≠	=	SI	
IL SISTEMA GESTIONALE										
Ottimizzazione oper, Information Technology, manutenzione e altri – C01										
C01.b	INVESTIMENTI DI QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE	X							NO	
C01.c	INVESTIMENTI DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA	X							NO	
C01.d	INVESTIMENTI DI OTTIMIZZAZIONE OPERATIVA	X							NO	
C01.e	INVESTIMENTI DI INFORMATION TECHNOLOGY	X							NO	
C01.f	INVESTIMENTI DI MANUTENZIONE	X							NO	
C01.g	INVESTIMENTI VARI	X							NO	

Tabella 5-18 – Screening degli interventi previsti dal nuovo PSA 2013-2023 e individuazione delle azioni innovative

5.6.2 Azioni innovative nella precedente versione del MP2023 che sono state realizzate

Nel MP2023 approvato in linea tecnica nel 2015 da Enac erano contenute alcune previsioni innovative, in precedenza non comprese nel MP2020, che nel frattempo sono state realizzate.

Si tratta di:

- A26 – By-pass Raccordo H: l'intervento consiste in un breve tratto di collegamento del raccordo di uscita H con la Taxiway Nord. Esso è stato necessario per l'ingresso al piazzale Militare degli aeromobili più grandi, che non risultavano avere le giuste distanze di sicurezza nel tratto del raccordo più prossimo al piazzale stesso.
- A20 – Area autobotti e rifornitori (piazzale Levorato): nelle more della rettifica della taxiway era stato autorizzato e realizzato il piazzale Levorato (A20) come opera provvisoria. In seguito, la previsione di rettifica della Taxiway è stata stralciata e di conseguenza non si prevede più la dismissione del piazzale Levorato. Questo intervento, che ha comportato la permeabilizzazione del terreno su cui insiste (per circa 2000 mq), è ampiamente compensata dall'intervento B06 che comporta la demolizione del raccordo M con ripristino a strip (e quindi a verde per oltre 3100 mq).
- A28 – Isola ecologica: l'intervento (realizzato) consiste nello spostamento di funzioni in aree che erano già pavimentate. Non ha quindi comportato alcuna permeabilizzazione di suoli e nemmeno modifiche del layout.

5.6.3 Azioni in precedenza innovative che hanno avuto il pre-screening

Per i seguenti interventi è stata presentata al Ministero dell'Ambiente domanda di valutazione preliminare ai sensi dell'articolo 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i:

- 1) A19 – Centrale termica
- 2) A24 – Area autobotti e rifornitori

In data 30 marzo 2018 il Ministero dell'Ambiente ha comunicato l'esito positivo delle due valutazioni preliminari da cui discende che tali opere possono essere realizzate senza necessità di ottenere ulteriori autorizzazioni ambientali.

L'azione A20 è stata quindi realizzata e non compare tra le azioni di MP2023 mentre l'azione A19 non lo è ancora ed è stata individuata come azione innovativa ma, ciononostante, avendo avuto il pre-screening ambientale, non è stata considerata ai fini della valutazione (e quindi nei Capitoli 6 e 0) nel presente studio.

6 CARATTERIZZAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

6.1 ATMOSFERA

6.1.1 Metodologia

L'analisi e la stima dei potenziali impatti sulla qualità dell'aria, indotti dall'attuazione dell'aggiornamento de PSA dell'aeroporto di Napoli, sono stati sviluppati secondo le fasi di:

- 1) Analisi dei dati disponibili;
- 2) Valutazione.

Per quanto attiene il processo di analisi dello stato attuale si è ricostruito il quadro informativo inerente allo stato della qualità dell'aria dei territori interessati in merito a:

- Caratteristiche climatiche;
- Assetto pianificatorio in materia di gestione e tutela della qualità dell'aria;
- Qualità dell'aria allo stato attuale e sua evoluzione negli ultimi anni.

Le considerazioni effettuate nella presente sede sono basate sull'analisi dell'evoluzione nel tempo dello stato della qualità dell'aria in relazione alla previsione di movimenti aerei che risulta nel nuovo PSA, confrontate con le previsioni di traffico previste nello scenario al 2020 sottoposto a SIA. I dati di base considerati a tale scopo sono:

- la campagna di monitoraggio atmosferico svolta da GESAC nel corso del biennio 2015/2016.
- I dati di ARPA Campania dal 2014 al 2017.
- le concentrazioni di inquinanti atmosferici previste dallo scenario 2020 del MP2020 elaborate nel relativo SIA, che ha avuto giudizio positivo di compatibilità ambientale con prescrizioni dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (prot. Dsa-dec-2008-0000622 del 22/07/2008).

In merito alla stima delle concentrazioni degli inquinanti, si evidenzia come i movimenti aerei attesi del nuovo PSA sono nettamente inferiori rispetto a quelli indicati nella precedente versione (SIA 2020) e ciò determinerà delle emissioni atmosferiche inferiori rispetto alle precedenti previsioni. Le stime riportate nel relativo paragrafo, quindi, sono da considerarsi ampiamente cautelative, in quanto calcolate con un numero maggiore di movimenti. Tale dato, affiancato all'analisi dell'andamento delle concentrazioni di inquinanti misurate negli ultimi anni, ha consentito di effettuare una stima di tipo qualitativo, sullo stato della componente atmosferica in relazione all'attuazione del progetto in esame.

Nello specifico, si osserva come il numero di movimenti utilizzati nelle stime effettuate nel SIA del MP2020 sia pari a circa 112.700, mentre i movimenti riportati nel nuovo Masterplan siano pari a 84.000 nell'anno 2021 (che scenderanno a circa 82.000 nell'anno 2023). Le simulazioni di calcolo effettuate in sede di SIA 2020, come già detto, sono da ritenersi quindi ampiamente cautelative.

6.1.2 Inquadramento climatico

L'area oggetto di studio è caratterizzata da precipitazioni estreme che presentano, in alcuni settori, una variabilità molto accentuata. Nell'area vasta, le temperature sono molto miti lungo le coste per gran parte dell'anno. Le estati superano diffusamente i 30°C e spesso raggiungono e superano i 35°C. Tuttavia, grazie alla natura del territorio, le aree interne beneficiano dell'effetto mitigatore della latitudine e di piogge pomeridiane abbastanza frequenti, mentre sulle coste agiscono brezze particolarmente attive. In Inverno le aree costiere restano abbastanza miti. Le gelate sono episodiche, mentre i valori massimi superano spesso i 10°C anche durante il mese di gennaio. Le aree montuose ed interne sono invece molto più fredde con repentini crolli termici e valori che possono scendere anche a -10°C durante le irruzioni artiche continentali.

Sul litorale le piogge aumentano da Nord verso Sud e si aggirano generalmente tra 900 e 1200 mm, mentre nell'entroterra Appenninico le piogge aumentano ulteriormente arrivando a 1500-2000mm annui: ciò fa della Campania una delle regioni più piovose d'Italia. Soltanto la Campania orientale confinante con la Puglia e la Basilicata, trovandosi sottovento alle perturbazioni Atlantiche vede precipitazioni più modeste inferiori ai 700 mm annui. Le precipitazioni presentano un massimo invernale e un minimo estivo. Tale aspetto è più marcato lungo le aree costiere e nell'immediato entroterra; altrove le piogge sono più equamente distribuite e anche in estate i rilievi beneficiano dei temporali a carattere convettivo. Nella stagione invernale le nevicate cadono abbondanti sull'Appennino, in particolare in Irpinia, mentre risultano rare sul litorale. Caratteristiche della Campania sono anche le alluvioni lampo: l'esposizione diretta ad Ovest e l'orografia del territorio inducono spesso fenomeni precipitativi intensi e alluvionali.

I venti che soffiano più frequentemente in Campania provengono in prevalenza dai quadranti occidentali e meridionali. Durante il semestre freddo le correnti di Scirocco e di Libeccio apportano masse d'aria molto umide responsabili delle abbondanti precipitazioni. Caratteristici del periodo invernale sono anche i venti di Ponente e Maestrale che in genere accompagnano le irruzioni Artiche in ingresso dalla Valle del Rodano. La Tramontana e il Grecale in genere apportano tempo asciutto lungo le coste e più instabile verso le aree interne. In Estate prevalgono i venti a regime di brezza, mentre i venti orientali e meridionali causano in questa stagione bruschi sbalzi di temperatura verso l'alto. Tale circostanza si verifica sovente in corrispondenza delle espansioni dell'alta pressione Africana.

6.1.3 Il monitoraggio della qualità dell'aria: i dati GESAC

GESAC ha svolto tra il 2015 e il 2016 una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, sviluppata in due fasi, invernale ed estiva, secondo modalità analoghe a quanto effettuato in una precedente campagna del 2009.

In particolare la campagna è stata svolta utilizzando una centralina di monitoraggio mobile, posizionata sulle due postazioni seguenti:

- Officina Aeronavali/Via Tempio Nuovo;
- Autoparco ASL/Calata Capodichino.

Nelle fasi invernali ed estive i monitoraggi sono stati effettuati nei giorni riportati nelle seguenti tabelle:

POSTAZIONE	INIZIO MONITORAGGIO	FINE MONITORAGGIO
ASL	8 Dicembre 2015	27 Gennaio 2016
ATITECH	4 Febbraio 2016	2 Marzo 2016

Tabella 6-1 – Fase invernale

POSTAZIONE	INIZIO MONITORAGGIO	FINE MONITORAGGIO
ASL	12 Luglio 2016	8 Agosto 2016
ATITECH	6 Agosto 2016	2 Settembre 2016

Tabella 6-2 – Fase estiva

Gli indicatori analizzati sono stati:

- Biossido di zolfo – SO₂;
- Monossido di Carbonio – CO;
- Biossidi di azoto – NO₂; NO, NO_x
- Ozono – O₃;
- Materiale Particellare – PM10;
- Materiale Particellare – PM2.5;
- BTX, Benzene/Toluene/Xylene.

Di seguito si riporta l'indicazione dei valori limite di concentrazione degli inquinanti, in particolare limiti di legge fissati dal **D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010** e dal successivo **D.Lgs. n. 250 del 24/12/2012**.

Inquinante	Valore limite	Soglia di Allarme
BIOSSIDO DI ZOLFO SO ₂	Concentrazione media oraria 350 µg/m ³ da non superare + di 24 volte nell'anno	500 µg/m ³ misurati su tre ore consecutive
MONOSSIDO DI CARBONIO CO	Concentrazione media oraria su 8 ore 10 mg/m ³	Concentrazione media giornaliera 30 mg/m ³
BIOSSIDO DI AZOTO NO ₂	Concentrazione media oraria 200 µg/m ³ da non superare + di 18 volte nell'anno	400 µg/m ³ misurati su tre ore consecutive
PM ₁₀ – Frazione di polveri con diametro < 10 µm	Valore limite sulle 24 ore (media giornaliera) 50 µg/m ³ da non superare + di 35 volte nell'anno (Obiettivo di qualità)	
BENZENE	Concentrazione media annuale 5 µg/m ³	Concentrazione media giornaliera 10 µg/m ³
PM _{2.5} – Frazione di polveri con diametro < 2.5 µm	Concentrazione media annuale 25 µg/m ³	

Inquinante	Soglia di Informazione	Soglia di Allarme
OZONO O ₃	Concentrazione media oraria max giornaliera 180 µg/m	Concentrazione media oraria max giornaliera 240 µg/m ³

Tabella 6-3 – Valori limite e soglie di allarme dei principali inquinanti fissati dal D.Lgs. n.155/2010 e dal D.Lgs. 250/2012

L'unità di acquisizione dati ha raccolto ed elaborato i valori istantanei forniti dagli analizzatori chimici elaborando le medie orarie. Tali valori sono stati successivamente validati tenendo conto del rispetto dei valori di calibrazione e della loro congruenza con i dati meteo (velocità del vento, direzione del vento, umidità relativa, pressione, pioggia, radiazione solare). Per ogni inquinante viene preso in considerazione il valore massimo delle concentrazioni massime giornaliere registrate nelle diverse campagne di monitoraggio, a differenza delle concentrazioni del PM10 per il quale si riporta il valore massimo delle concentrazioni medie giornaliere registrate. Di seguito si riportano i risultati del monitoraggio per gli inquinanti precedentemente menzionati per la campagna estiva e per quella invernale.

INQUINANTE	VALORI PER PUNTO DI MONITORAGGIO			
	Autoparco ASL/Calata Capodichino		Officina Aeronavali/Via Tempio Nuovo	
	Fase invernale	Fase estiva	Fase invernale	Fase estiva
Biossido di zolfo – SO ₂	11,9 µg/ m ₃	57,5 µg/ m ₃	2,4 µg/ m ₃	2,1 µg/ m ₃
Monossido di Carbonio – CO	1,8 mg/ m ₃	1,8 mg/ m ₃	1,9 mg/ m ₃	1,6 mg/ m ₃
Biossido di azoto – NO ₂	71,7 µg/ m ₃	149,0 µg/ m ₃	52,5 µg/ m ₃	56,4 µg/ m ₃
Ozono – O ₃	128,9 µg/ m ₃	144,2 µg/ m ₃	132,2 µg/ m ₃	144,0 µg/ m ₃
Mater. Particellare – PM10	83,2 µg/ m ₃	31,7 µg/ m ₃	51,7 µg/ m ₃	41,5 µg/ m ₃
Mater. Particellare – PM2.5	41,3 µg/ m ₃	42,0 µg/ m ₃	26,4 µg/ m ₃	26,4 µg/ m ₃
Benzene – C ₆ H ₆	2,1 µg/ m ₃	21,4 µg/ m ₃	2,2 µg/ m ₃	1,1 µg/ m ₃

Tabella 6-4 – Dati campagna di monitoraggio 2015/2016

I dati ottenuti dalle campagne di monitoraggio sostanzialmente confermano quanto riscontrato nella precedente analoga campagna svolta da Gesac nel 2009. In particolare, è possibile riscontrare quanto segue per i diversi inquinanti:

Biossido di zolfo – SO₂

I valori registrati sono abbondantemente inferiori al valore limite fissato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 350 µg/ m₃.

Monossido di Carbonio – CO

Anche per il monossido di carbonio, i valori registrati sono abbondantemente inferiori a quelli limite fissati dal D.Lgs. 155/2010, pari a 10 mg/m³

Biossido di azoto – NO₂

I valori riscontrati sono inferiori rispetto ai limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010, ed ovvero 200 µg/ m³. È da notare che le concentrazioni maggiori si sono riscontrate durante la campagna invernale, dove si sono riscontrati dei valori che hanno risentito dell'influenza del traffico provocato dai mezzi che transitavano nel parcheggio in cui erano posizionati. In più, il sito di ATITECH ha risentito anche dell'influenza della strada adiacente lungo la quale è presente un flusso di traffico significativo.

Ozono – O₃

Analizzando i dati si evidenzia che i valori di ozono risultano sempre inferiori al livello di attenzione (180 µg/m³ D.Lgs. n. 155 del 2010).

Materiale Particellare – PM₁₀

Il valore del PM₁₀ ha riscontrato dei superamenti rispetto alla soglia di 50 µg/m³. Tali superamenti non possono però essere confrontati con i valori limite del D.Lgs. n. 155 del 2010, in quanto non sono riferibili al periodo di riferimento ex lege pari all'intero anno solare, in cui si prevede che tale limite non debba essere superato per più di 35 volte.

In particolare, sono stati registrati dei superamenti del valore limite di legge pari a 50 µg/m³, il tutto confrontabile con i valori registrati negli stessi periodi dalle centraline della rete di ARPA Campania ma soprattutto con la centralina NA08 ubicata all'interno del parcheggio dell'Ospedale Nuovo Pellegrini. Come si evince da tale analisi è possibile verificare che i valori di PM₁₀ sono della stessa entità di quelli registrati dalla centralina NA08 ed a volte anche inferiori. In più, confrontando con i valori delle polveri rilevate dalle centraline NA09 e NA07, è evidente che le stesse hanno registrato valori di particolato sensibilmente più elevati di quelli riscontrati dalle suddette campagne.

Materiale Particellare – PM2.5

Relativamente al particolato PM2.5 non si può effettuare un'analisi del dato intesa sotto forma di limite di legge in quanto il valore limite del PM2.5 è pari a 25 µg/m³ come concentrazione media annuale, previsto dal D.Lgs n. 155 del 2010. In ogni caso andando ad effettuare una media del valore di PM2.5 sull'arco temporale di 28 gg per la campagna eseguita presso il sito ATITECH il risultato sarà pari a 9,9 µg/m³; per la postazione ASL, invece, su un arco temporale di 51 gg, il risultato sarà pari a 22,24 µg/m³.

Benzene – C₆H₆

Analizzando i picchi massimi registrati nell'arco delle campagne si riscontra che non viene mai superato il valore limite giornaliero previsto dal D.Lgs n. 155 del 2010, e pertanto anche l'andamento generale dell'inquinante benzene è all'interno dei valori limite previsti. È solo da valutare un picco orario del benzene il giorno 22 luglio alle ore 12 (campagna estiva), per il quale al picco di benzene vengono associati valori elevati anche degli altri inquinanti, il che rispecchia un singolo evento e non uno stato costante di valori elevati. Analizzando il periodo in questione è possibile ascrivere, presumibilmente, tali picchi ad una singolarità che ha visto una concentrazione di autoblunze c/o il parcheggio ASL dov'era posizionato il laboratorio mobile.

Così come riportato nelle conclusioni delle campagne di monitoraggio, i livelli di concentrazione raggiunti da tutti i parametri, così come meglio su descritto, sono stati al di sotto dei limiti fissati dalla normativa vigente (D.Lgs. 155/10), ed in ogni caso in linea con i valori registrati dalle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria di Arpa Campania. In particolare la centralina NA08, ubicata all'interno del parcheggio dell'Ospedale Nuovo Pellegrini, ha fatto registrare nello stesso periodo valori analoghi e confrontabili ed a volte anche superiori a quelli registrati dal laboratorio mobile utilizzato per le campagne.

Volendo confrontare i dati riscontrati nelle campagne di monitoraggio anche con altre centraline della rete ARPAC quali NA07 e NA09 è possibile affermare che i risultati sono in linea anche con l'andamento di queste centraline e, molto spesso, di gran lunga inferiori.

Pertanto dall'analisi dei dati delle campagne e dal confronto con quelli analizzati dalla rete ARPAC si può affermare che l'attività dell'aeroporto incide marginalmente sulla qualità dell'aria nel contesto in cui è situato.

6.1.4 Il monitoraggio della qualità dell'aria – La nuova rete di monitoraggio

Ai fini di una sempre maggiore e consistente controllo delle emissioni in atmosfera, Gesac ha previsto di dotarsi entro il 2018 di sistemi di monitoraggio fissi e in continuo della qualità dell'aria.

In particolare, è in corso di installazione all'interno del sedime dell'Aeroporto di Napoli una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria, atta a misurare le concentrazioni dei seguenti inquinanti:

- Ossidi di azoto (NO, NOX, NO2)
- Ossido di carbonio (CO)

- Particolato (PM10, PM2,5)
- Ozono (O3)
- Anidride solforosa (SO2)
- Composti organici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni)
- Idrocarburi



Figura 6-1 – Postazione su carrello (mobile)

Oltre alla centralina di misura in campo il sistema di monitoraggio offrirà la possibilità di ricevere in automatico i valori degli inquinanti misurati in campo, che, dopo essere elaborati, saranno messi in correlazione con le attività volative attraverso un centro di Elaborazione Dati (C.E.D.) integrato con il sistema di monitoraggio delle rotte.

L'installazione e gestione della centralina di monitoraggio sarà condivisa e condotta in maniera integrata e sinergica con le attività di monitoraggio della qualità dell'aria già effettuate da ARPAC, al fine di consentire una lettura e analisi dei dati in un quadro territoriale più completo.

6.1.5 La qualità dell'aria: i dati ARPAC

Per meglio comprendere il contributo dell'aeroporto sull'area circostante, ed al fine di definire lo stato della qualità dell'aria allo stato attuale, è stato di seguito riportato i valori delle centraline ARPAC più prossime all'Aeroporto, localizzate come da figura seguente.



Figura 6-2 – Centraline di rilevamento atmosferico nelle vicinanze dell'aeroporto di Napoli: NA01, NA08, NA09

Questo anche in ragione di quanto stabilito all'art. 1.6 dell'Allegato III del D.Lgs. 155 del 13/08/2010, il quale afferma che: *“Le stazioni di misurazione devono essere ubicate in modo tale da risultare, per quanto possibile, rappresentative anche di aree simili a quelle in cui è inserito il sito fisso di campionamento, incluse quelle che non si situano nelle immediate vicinanze. La valutazione della qualità dell'aria effettuata nell'area in cui è inserito il sito fisso di campionamento può essere considerata rappresentativa della qualità dell'aria anche presso le aree simili. L'area di rappresentatività della situazione di misurazione è, in questo caso, estesa all'area simile”.*

La scelta di analizzare i campionamenti delle stazioni indicate in Figura 6-2, deriva dalla loro rappresentatività del contesto di inserimento del progetto e, quindi, della qualità dell'aria della zona aeroportuale, perché:

- le postazioni in questione sono gli unici punti di monitoraggio della rete regionale dislocati in prossimità del sedime aeroportuale,
- per l'omogeneità sotto il profilo territoriale, infrastrutturale e climatico tra il punto di rilevamento ARPAC e l'ambito aeroportuale.

Di seguito si riportano tabelle e grafici con i dati e l'evoluzione delle concentrazioni degli inquinanti oggetto di monitoraggio da ARPAC per gli anni 2014, 2015, 2016 e 2017. I dati riguardano gli inquinanti:

- PM10;
- PM2,5;
- NO2;
- O3;
- CO;
- C6H6.

INQUINANTE	NOME DELLA STAZIONE	COMUNE	VALORE MEDIO ANNUO
PM10	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	23,4 µg/m ³
PM2,5	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	12,8 µg/m ³
NO ₂	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	46,2 µg/m ³
O ₃	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	41,3 µg/m ³
CO	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	1,3 mg/m ³
C ₆ H ₆	NA09 VIA ARGINE	Napoli	2,5 µg/m ³

Tabella 6-5 – Valori medi annui - anno 2014 (fonte: ARPAC)

INQUINANTE	NOME DELLA STAZIONE	COMUNE	VALORE MEDIO ANNUO
PM10	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	34,3 µg/m ³
PM2,5	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	14,7 µg/m ³
NO ₂	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	48,6 µg/m ³
O ₃	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	- µg/m ³
CO	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	- mg/m ³
C ₆ H ₆	NA09 VIA ARGINE	Napoli	0,9 µg/m ³

Tabella 6-6 – Valori medi annui - anno 2015 (fonte: ARPAC)

INQUINANTE	NOME DELLA STAZIONE	COMUNE	VALORE MEDIO ANNUO
PM10	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	27,3 µg/m ³
PM2,5	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	14,0 µg/m ³
NO ₂	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	46,8 µg/m ³
O ₃	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	67,9 µg/m ³
CO	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	0,6 mg/m ³
C ₆ H ₆	NA09 VIA ARGINE	Napoli	0,9 µg/m ³

Tabella 6-7 – Valori medi annui - anno 2016 (fonte: ARPAC)

INQUINANTE	NOME DELLA STAZIONE	COMUNE	VALORE MEDIO ANNUO
PM10	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	24,1 µg/m ³
PM2,5	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	11,4 µg/m ³
NO ₂	NA08 NUOVO PELLEGRINI	Napoli	49,8 µg/m ³
O ₃	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	72,8 µg/m ³
CO	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Napoli	0,6 mg/m ³
C ₆ H ₆	NA09 VIA ARGINE	Napoli	0,6 µg/m ³

Tabella 6-8 – Valori medi annui - anno 2017 (fonte: ARPAC)

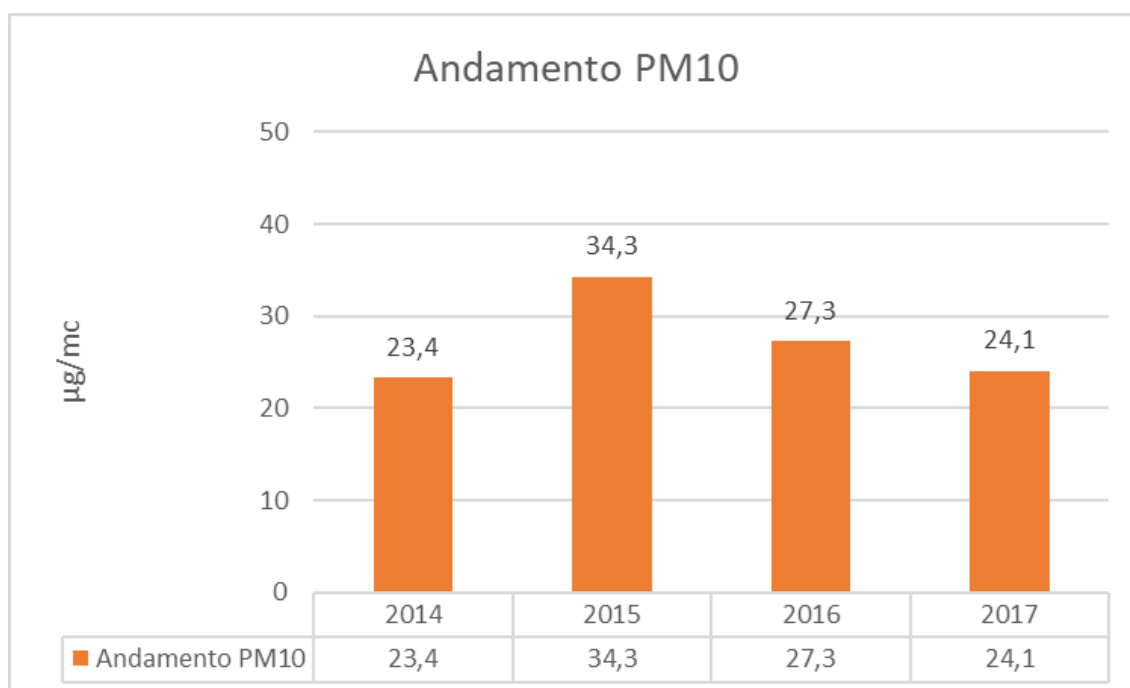


Figura 6-3 – Andamento delle medie annuali delle concentrazioni di PM10

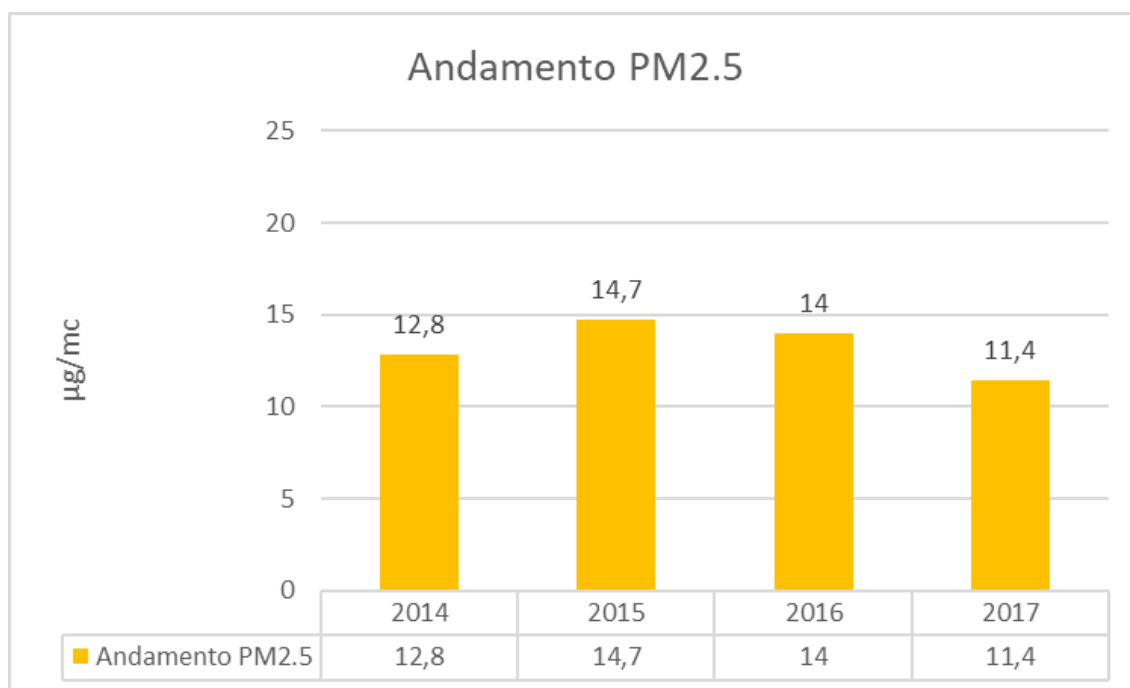


Figura 6-4 – Andamento delle medie annuali delle concentrazioni di PM2.5

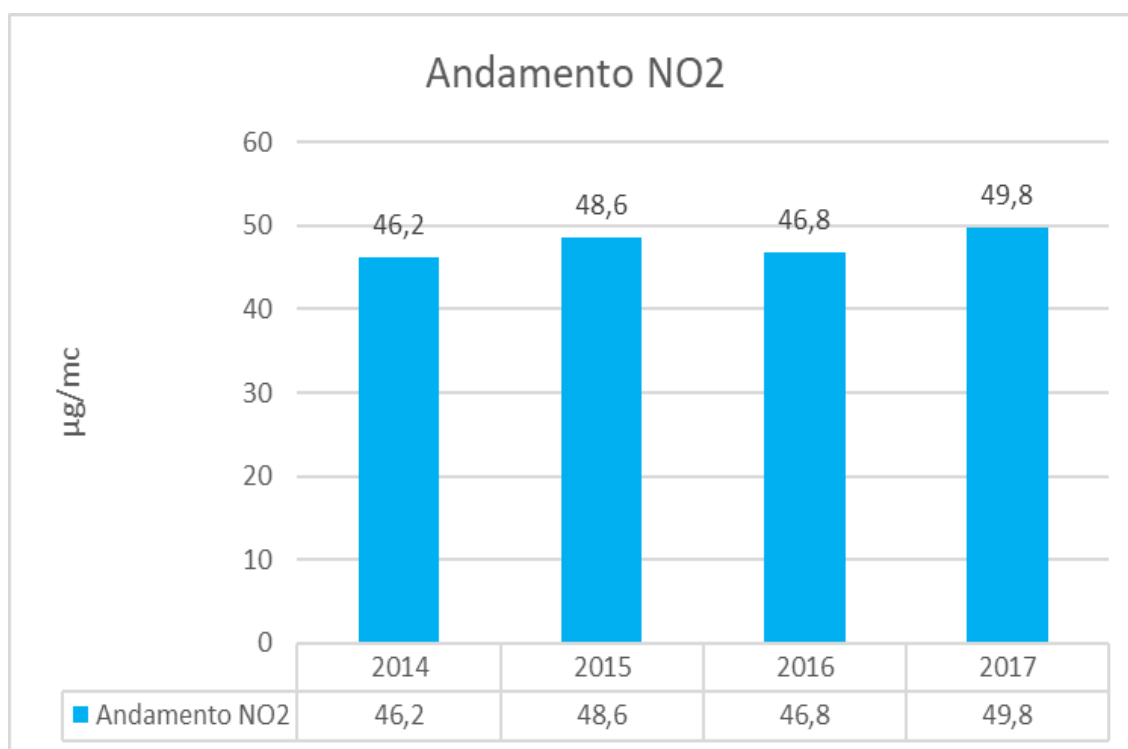


Figura 6-5 – Andamento delle medie annuali delle concentrazioni di NO2

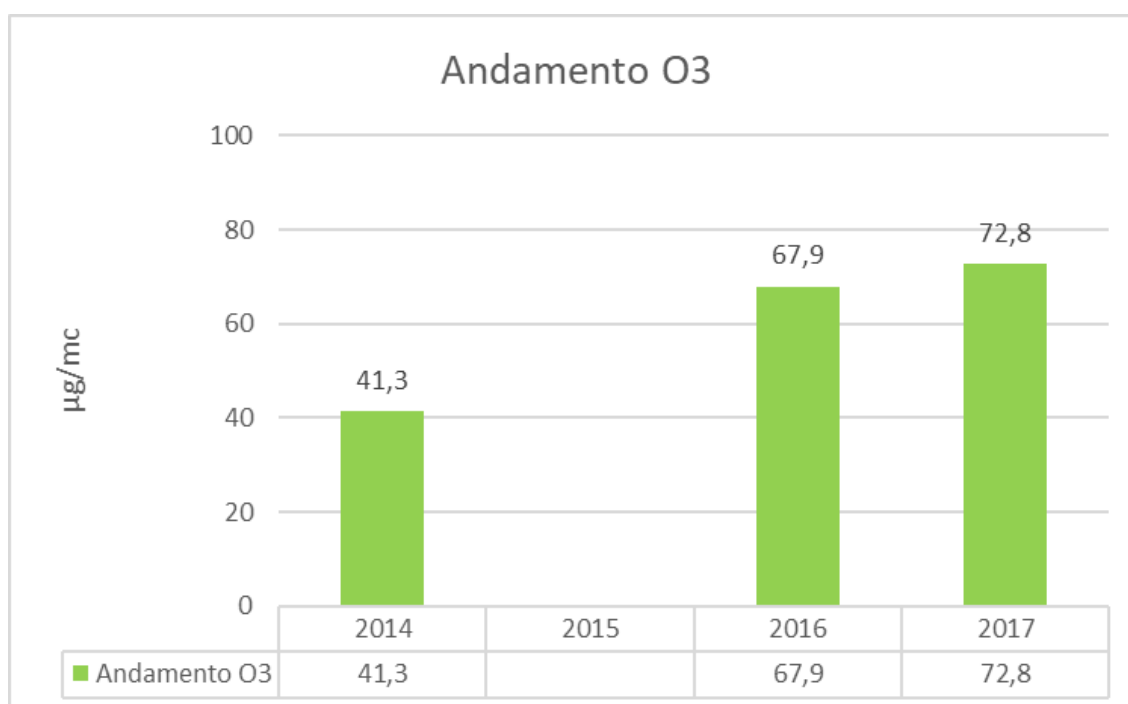


Figura 6-6 – Andamento delle medie annuali delle concentrazioni di O3

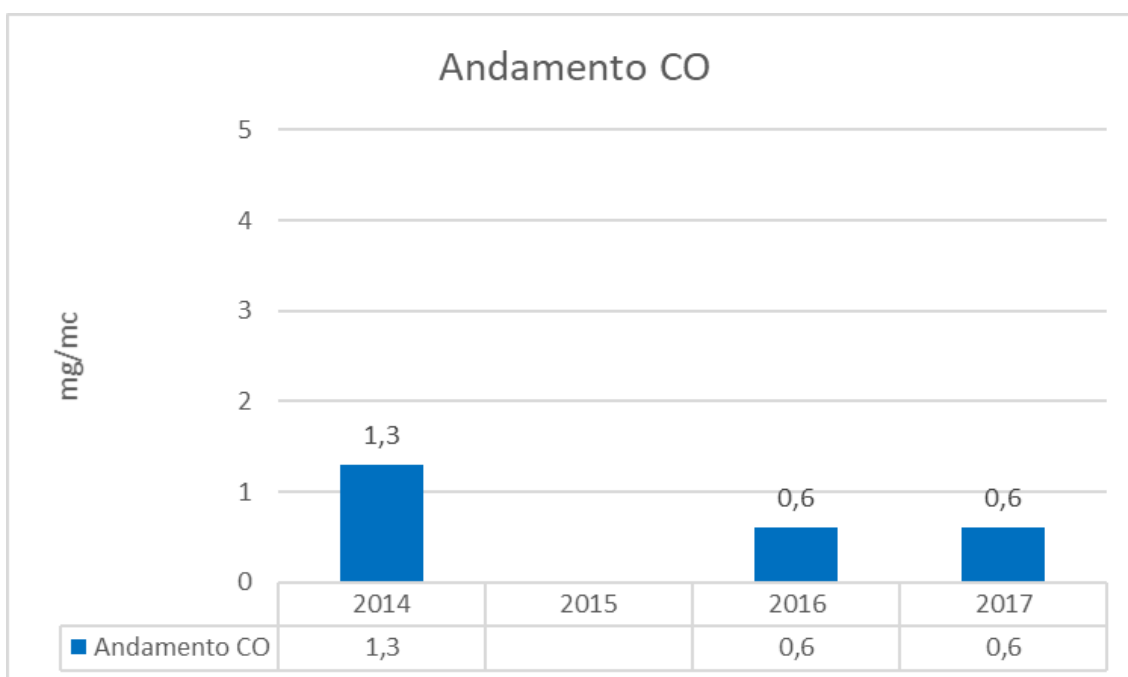


Figura 6-7 – Andamento delle medie annuali delle concentrazioni di CO

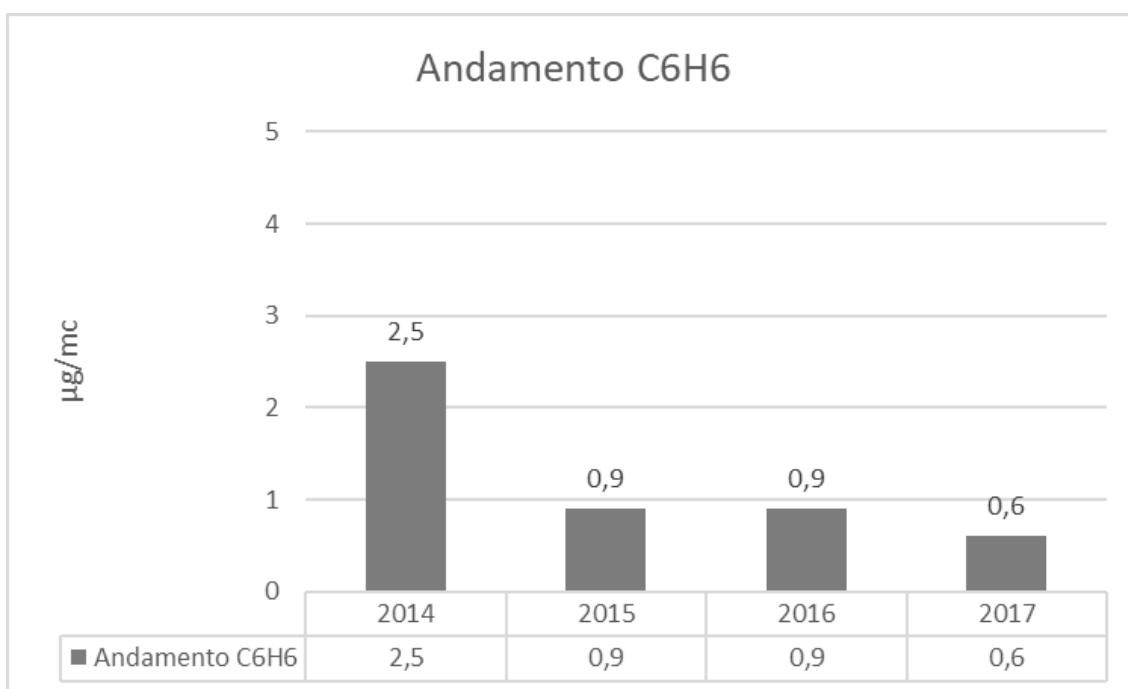


Figura 6-8 – Andamento delle medie annuali delle concentrazioni di C6H6

6.1.6 Stima della concentrazione di inquinanti atmosferici al 2020 effettuate nel SIA 2020

L'analisi dello stato di inquinamento dell'aria effettuata nell'ambito dello Studio di impatto ambientale del MP2020, si basa sulla correlazione tra la concentrazione di gas inquinanti in atmosfera e i volumi di traffico aereo e alla movimentazione e composizione dei velivoli e veicoli all'interno dell'aeroporto previsti per lo scenario di progetto. Le ipotesi sviluppate nell'analisi di impatto post-operam, definiscono due scenari differenti:

- una prima ipotesi è relativa a differenti distribuzioni di traffico tra le due piste dell'aeroporto (06-24);
- una seconda ipotesi prevede un ragionevole ricambio nel mix della flotta che utilizzerà l'infrastruttura.

I dati di input introdotti nel modello di simulazione sono stati i seguenti:

- un campione di traffico aereo stimato al 2020 che caratterizza il caso I;
- un campione di traffico aereo stimato al 2020 che caratterizza il caso II;
- condizioni meteorologiche medie registrate nell'anno 2001 e considerate valide ai fini della caratterizzazione dello scenario post-operam.

Nell'ambito del SIA relativo al MP2020, gli indicatori di inquinamento adottati sono stati i seguenti:

- anidride solforosa (SO₂);
- particelle sospese (PTS);
- monossido di carbonio (CO);
- biossido di azoto (NO₂);
- ozono (O₃).

L'applicazione del modello di simulazione ai dati relativi ai movimenti stimati al 2020, pari a 112.700, ha consentito la stima delle concentrazioni di inquinanti allo scenario di progetto del MP2020:

RICETTORI	Caso I (µg/Nm ³)					Caso II (µg/Nm ³)				
	SO ₂	PTS	CO	NO ₂	O ₃	SO ₂	PTS	CO	NO ₂	O ₃
Viale Maddalena	68	63	6000	112	57	76	71	6600	130	71
Via de Pinedo	62	58	5300	115	62	64	59	5500	119	64
Via del Riposo	74	70	6400	117	68	79	74	6700	120	73
S. Pietro a Patierno	57	52	4800	103	55	59	53	4900	106	57
Comune di Casoria	75	68	7500	143	74	73	67	7000	128	68

Tabella 6-9 – Risultati complessivi della simulazione post-operam, per entrambi gli scenari
 (fonte: SIA del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2020 dell'Aeroporto internazionale di Napoli)

Dal confronto fra i casi I e II, considerati nella simulazione post-operam per la valutazione dell'inquinamento dovuto alle attività aeronautiche, si evince che:

- i valori di concentrazione degli inquinanti indagati si mantengono inferiori ai limiti di attenzione previsti dalla normativa, in entrambi gli scenari;
- per tutti gli inquinanti, i valori di concentrazione calcolati secondo le ipotesi del caso I sono inferiori ai valori di concentrazione calcolati con le ipotesi del caso II nelle zone a ridosso di viale Maddalena, via de Pinedo, via del Riposo e S. Pietro a Patierno, che dunque, risultano positivamente interessate da una redistribuzione dell'utilizzo delle piste con una preferenzialità dell'uso di pista 24 al 50%, fra decolli e atterraggi.

Le nuove previsioni di traffico stimate per il 2023, notevolmente più basse di quelle contenute nella Valutazione di Impatto ambientale assentita con Decreto 622/2008, in uno con la diversa tipologia di aeromobili oggi operanti sullo scalo, significativamente più efficienti in termini di emissioni in atmosfera, conferma i dati previsti nel SIA 2008 anche per l'aggiornamento del PSA.

6.1.7 Le attività in atto per la riduzione delle emissioni

L'Aeroporto Internazionale di Napoli ha aderito volontariamente fin dal 2012 al programma internazionale di ACI Europe "Airport Carbon Accreditation" (ACA), volto alla riduzione e ad una gestione sostenibile delle emissioni di anidride carbonica.

La certificazione, adottata su base volontaria, prevede la definizione di specifici target di riduzione delle emissioni di CO₂, attraverso la adozione di specifici piani di azioni, fino al conseguimento del goal finale rappresentato dalla neutralità.

L'Aeroporto di Napoli è oggi certificato al Level 3/Optimization e è in corso la certificazione di Level 3+/Neutrality entro il 2018.

La Airport Carbon Accreditation prevede infatti quattro step successivi di certificazione con i quali gli aeroporti progressivamente mappano, riducono, ottimizzano e infine neutralizzano le proprie emissioni di CO₂.

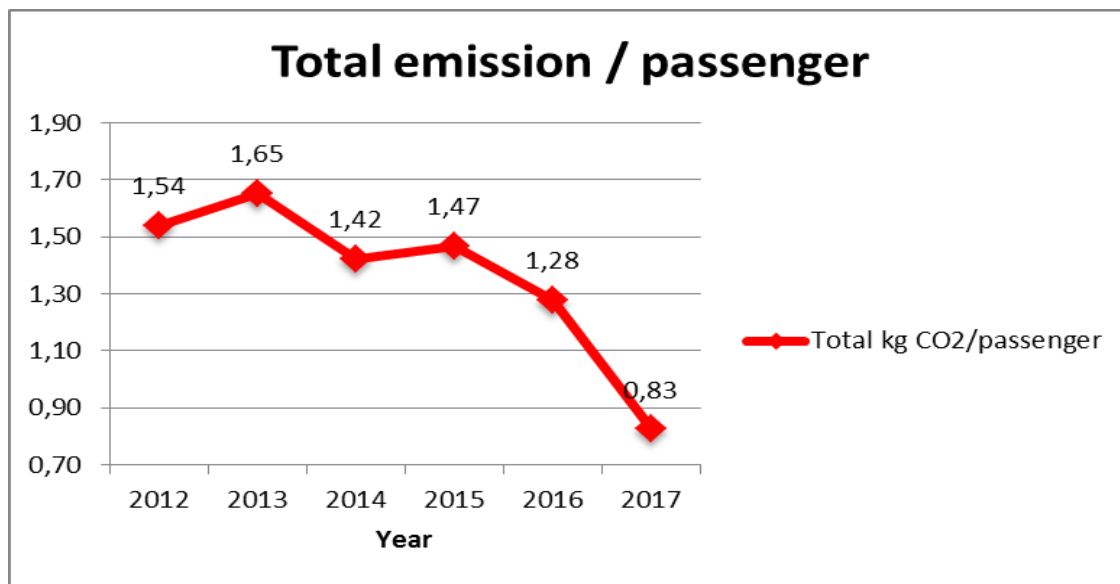
Lo schema di certificazione ACA, grazie a verifiche indipendenti di terza parte, garantisce un'oggettiva misurabilità dei risultati, costituendo un importante strumento a supporto della definizione di strategie di lungo termine volte all'ottimizzazione energetica e alla gestione e riduzione delle emissioni di CO₂, attraverso un processo di miglioramento continuo e di collaborazione con tutti i propri stakeholder.

La mappatura delle sorgenti di emissioni di CO₂ e il calcolo della Carbon Footprint viene effettuata anno per anno in conformità a quanto previsto dal Protocollo GHG e dalle Linee Guida ACA.

Di seguito si riporta l'andamento negli anni delle emissioni di CO₂, che evidenzia un importante miglioramento, conseguito anche grazie alla adozione di piani d'azione volti all'efficientamento energetico e alla riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti dirette (Scope 1) e indirette (Scope 2 e 3).

	GHG emission					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CO ₂ emissions [kgCO ₂]	8,933,134	8,996,559	8,487,798	9,046,857	8,674,405	7,081,377
CO ₂ /Passengers [kgCO ₂ /Passengers]	1.54	1.65	1.42	1.47	1.28	0.83

L'adozione di un indicatore per il controllo delle emissioni espresso in termini di Kg CO₂/N° Passeggeri consente un confronto tra le performance di emissioni negli anni. Come evidenziato dal grafico che segue, tale indicatore evidenzia una significativa riduzione negli anni, con un valore nel 2017 inferiore alla media dei tre anni precedenti, in linea con quanto richiesto dalle linee guida ACA, confermando un trend di riduzione delle emissioni.



Di seguito le attività che Gesac ha intrapreso ai fini della riduzione delle emissioni di CO₂ in senso stretto e in ambito più ampio di inquinanti in atmosfera:

- a. Mezzi, attrezzature di rampa a trazione elettrica: Gesac ha già dal intrapreso un percorso di graduale sostituzione dei mezzi e attrezzature aeroportuali a combustione interna con mezzi a trazione elettrica con un evidente beneficio in termini di emissioni in atmosfera. Tale percorso ha interessato sia le auto del proprio fleetmix ed è tutt'ora in corso, che i mezzi e le attrezzature di rampa delle società di handling presenti sullo scalo verso cui Gesac ha svolto un importante

ruolo di guida e supporto. Grazie a tale politica l'Aeroporto di Napoli sarà dotato entro l'anno 2018 di cobus interpista elettrici, primo aeroporto in Italia a dotarsene. Sono inoltre state introdotte numerose scale a trazione elettrica, gestite in modalità di couso tra gli handlers, sono inoltre state

- b. Piano di efficientamento energetico. Fin dal 2013 Gesac ha elaborato ed attivato un Piano di efficientamento energetico, che ha comportato una ampia serie di azioni, come di seguito sintetizzate:
- Centrale di Trigenerazione (la cui attivazione è prevista entro il 2019):
 - Sistemi regolazione automatica impianti di condizionamento sulla base di temperature e CO2
 - Efficientamento del sistema di illuminazione che ha comportato la sostituzione dei corpi illuminanti nelle aree aperte al pubblico e adozione di un sistema centralizzato per il monitoraggio dei livelli di illuminamento delle aree e la regolazione automatica in funzione dei livelli già naturalmente presenti.
 - Adozione di un sistema di gestione dell'energia: Gesac ha pianificato la adozione e certificazione di un sistema di gestione conforme alla norma UNI EN ISO 50001 e il conseguimento della relativa certificazione entro il 2018.
- c. ACDM: Nel 2017 l'Aeroporto di Napoli ha attivato un sistema, l'Airport Collaborative Decision Making (ACDM) volto alla ottimizzazione dei tempi di rullaggio degli aeromobili in arrivo e partenza all'Aeroporto di Napoli, con conseguenti vantaggi di carattere ambientale, oltre che per la qualità del servizio, in particolare su qualità dell'aria e del rumore. Il sistema, operativo dal 2017 è stato certificato nel 2018.
- d. New Marketing Policy for the Development of Traffic: Gesac ha adottato una politica di incentivi e sostegno allo sviluppo del traffico sullo scalo premiante per le compagnie che opereranno con aeromobili di nuova generazione, a minori emissioni di inquinanti e rumore, e maggiori capienze. Ad oggi, come ricordato nel paragrafo precedente, operano già numerosi aeromobili presenti nelle flotte di EasyJet, Ryanair e Lufthansa, che sono equipaggiati con i nuovi motori CFM – LEAP (A320NEO, B737Max), che garantiscono una riduzione del 75% delle emissioni se confrontate con le omologhe tipologie di aeromobili di precedente generazione (A320, B737).
- e. Imbarco/sbarco a piedi: L'Aeroporto di Napoli ha nel corso degli ultimi anni ampliato la possibilità di effettuare operazioni di imbarco e sbarco a piedi di passeggeri, con il beneficio di una riduzione dell' utilizzo di bus interpista e una più ridotta circolazione di mezzi in rampa.
- f. 400 Hz: Gesac ha ampliato il numero delle piazzole presso cui sono predisposti impianti di rifornimento elettrico 400Hz e aria condizionata agli aeromobili in sosta, a vantaggio di una riduzione delle emissioni.

6.2 RUMORE

6.2.1 Premessa

Lo Studio di Impatto Ambientale del MP2020, approvato nel 2008 con Decreto del MATTM DSA 2008-0021285 del 30/07/2008, ha trattato nel dettaglio il tema del rumore aeroportuale in riferimento all'Opzione Zero e in riferimento allo scenario di progetto all'orizzonte temporale 2020, anno in cui si è supposto fossero terminate tutte le opere descritte nel MP2020 e fosse raggiunta l'operatività dell'aeroporto in condizioni di regime.

Le prescrizioni di cui al suddetto Decreto sono state sottoposte alla procedura di verifica di ottemperanza presso gli enti preposti e si è conclusa con esito positivo con determinazione del MATTM DVA-DEC-2017-0000195 del 22/06/2017.

In considerazione di quanto dettagliato nel Capitolo "Analisi del traffico aereo", gli aspetti acustici inerenti la presente Verifica di Assoggettabilità hanno lo scopo di evidenziare che il trend di crescita delle movimentazioni di aeromobili e di passeggeri è tale che il rumore indotto sul territorio nel nuovo scenario di progetto 2023 è ampiamente contenuto all'interno delle stime acustiche prodotte nel SIA approvato nel 2008.

A tale fine, nel presente Paragrafo è condotta la seguente analisi:

- il sistema di monitoraggio implementato;
- l'evoluzione delle impronte acustiche del periodo 2013/2017
- la sensibilità acustica del territorio
- l'impronta acustica ad 84mila movimenti
- ulteriori misure antirumore in atto;
- la Commissione Acustica ex art. 5 e le attività in corso

6.2.2 Il sistema di monitoraggio implementato

L'Aeroporto di Napoli è provvisto di una rete di monitoraggio del rumore aeroportuale costituito da n. 8 centraline fonometriche (di cui sette fisse e una mobile), corredata da un software di gestione, denominato S.A.R.A., che permette il monitoraggio continuo del rumore prodotto dalle operazioni aeronautiche.

Il sistema S.A.R.A. consente di monitorare in continuo le attività aeroportuali, come definite dalle specifiche norme di legge consentendo il riconoscimento e la distinzione dal rumore di fondo (discriminazione degli eventi sonori prodotti da aeromobili civili da quelli di altra origine) nelle fasi di decollo, di atterraggio, nonché l'individuazione del superamento di valori limite.

La rete di monitoraggio del rumore, nella sua prima configurazione costituita da quattro centraline (P01-P04,) attivata già nel 2005, è stata sottoposta a collaudo nel giugno 2006 (Collaudo APAT prot. 16554. Commissione di collaudo del sistema di monitoraggio del rumore dell'Aeroporto di Napoli Capodichino –

Accordo tra il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare e la Gesac spa del 4 dicembre 2000).

La Figura 6-9 che segue descrive sinteticamente il funzionamento di SARA che acquisisce, oltre che le misure strumentali dalle centraline fonometriche, anche i movimenti aeronautici da Giornale di Scalo e tracciati radar da ENAV.

Secondo quanto stabilito dal DM 20/05/1999, esso permette di:

- a. monitorare in continuo le singole operazioni di decollo ed atterraggio al fine di verificare il rispetto delle procedure antirumore dalle commissioni di cui all'art. 5 del decreto 31 ottobre 1997.
- b. registrare i dati di ogni singolo evento ed effettuare il calcolo degli indici di inquinamento acustico (Lafmax, SEL e al lungo periodo LVA), secondo quanto indicato nell'allegato A del decreto 31 ottobre 1997;
- c. acquisire i tracciati radar;
- d. recepire e gestire le eventuali lamentele da parte dei cittadini.

Il sistema inoltre consente di verificare le rotte di atterraggio e decollo ovvero permette di:

- verificare se e quali aerei rispettano le specifiche procedure “antirumore”, attraverso l’analisi settimanale dei tracciati;
- misurare il rumore prodotto dalle operazioni di volo attraverso la rete di fonometri. Incrociando le informazioni fornite da questi sistemi, è possibile monitorare in continuo gli effetti acustici prodotti dalle operazioni di volo.

Si evidenzia che, seppure vengano acquisiti dalla rete gli eventi associati ai voli militari e di pubblica sicurezza, questi ultimi sono esclusi dalle attività di monitoraggio, così come stabilito dal DM 31/10/1997.

Ad integrazione del sistema Gesac ha installato un sistema provvisto di ricevitore ADS-B che consente l’acquisizione dei movimenti aerei in tempo reale nel sistema SARA garantendo una più affidabile disponibilità di dati, pur in assenza di informazioni radar.

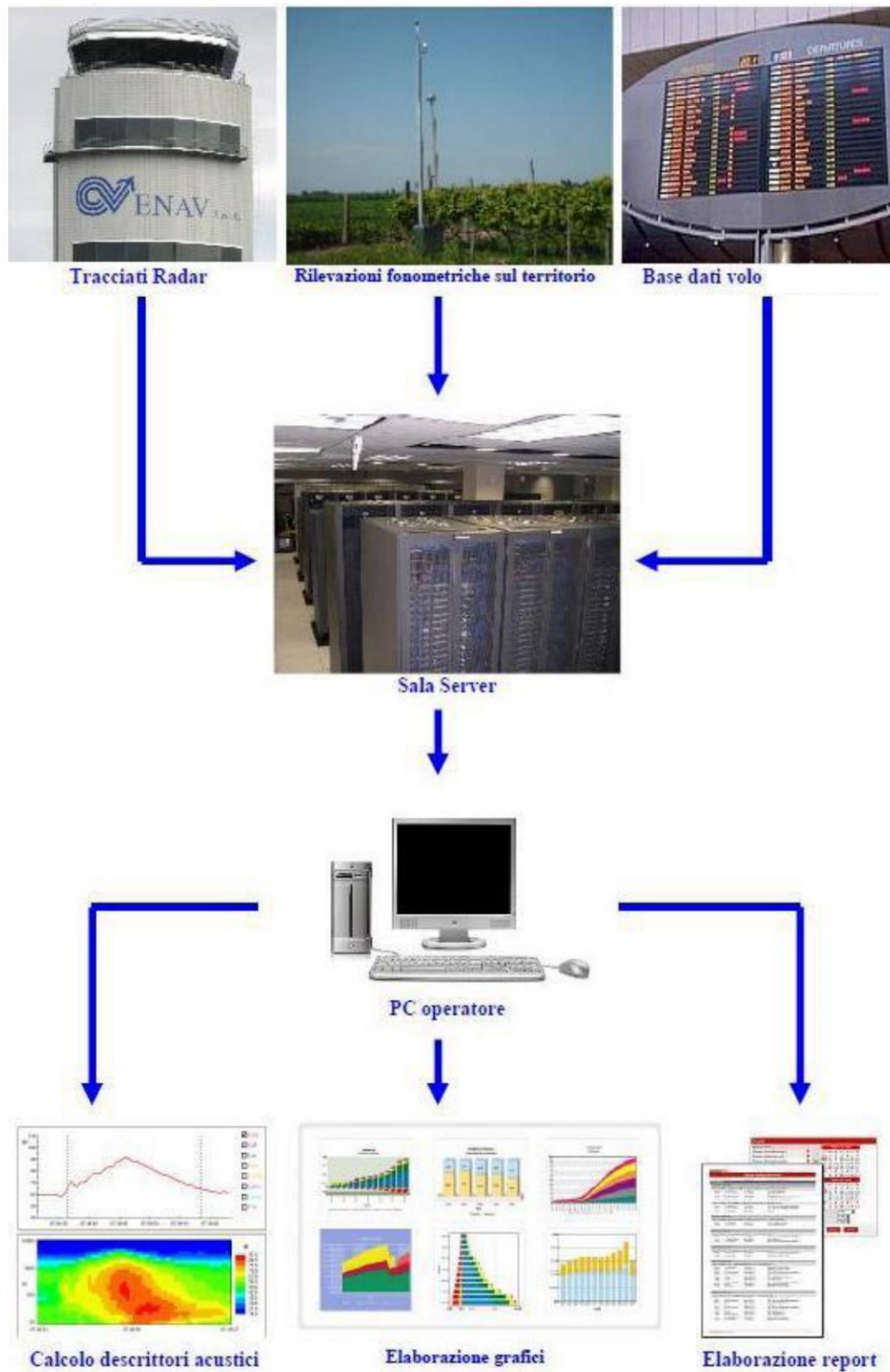


Figura 6-9 – Schema di funzionamento del software S.A.R.A.

6.2.2.1 Componenti del sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio è costituito dai seguenti principali componenti:

- Stazioni di misura conformi ai requisiti delle Linee guida ISPRA sono dettagliate nella tabella di sintesi che segue e Figura 6-10. Quattro delle otto centraline sono equipaggiate con stazione meteorologica, in grado di rilevare in continuo direzione e velocità del vento, umidità, pioggia, temperatura, e pressione atmosferica;
- Centro di elaborazione dati.

ID Stazione di misura	Nome postazione	Ubicazione interna al sedime aeroport.	Coordinate geografiche	Presenza stazione meteorologica
1201	Testata Pista 06	Sì Prato	40°52'58.938"N 14°16'51.49"E	no
1202	Testata Pista 24	Sì Prato	40°53'24.739"N 14°18'16.606"E	Sì Vaisala wxt510
1203	Capodimonte Condominio Sole	No	40°52'11.927"N 14°15'26.079"E	no Vaisala wxt510
1204	Casoria Falegnameria Tagliatela	No	40°54'1.163"N 14°19'26.276"E	Sì Vaisala wxt510
1205	Mobile Istituto C. Minucci	No	40°51'25.802"N 14°13'46.28"E	No
1206	Orto Botanico via Foria	No	40°51'46.891"N 14°15'47.012"E	no
1207	Scuola alberghiera Calata Capodichino	No	40°52'19.14"N 14°16'19.495"	Sì Vaisala wxt520
1208	Scuola Casoria	No	40°54'4.158"N 14°18'26.019"E	No

Tabella 6-10 – Le centraline della rete di monitoraggio dell'aeroporto di Napoli

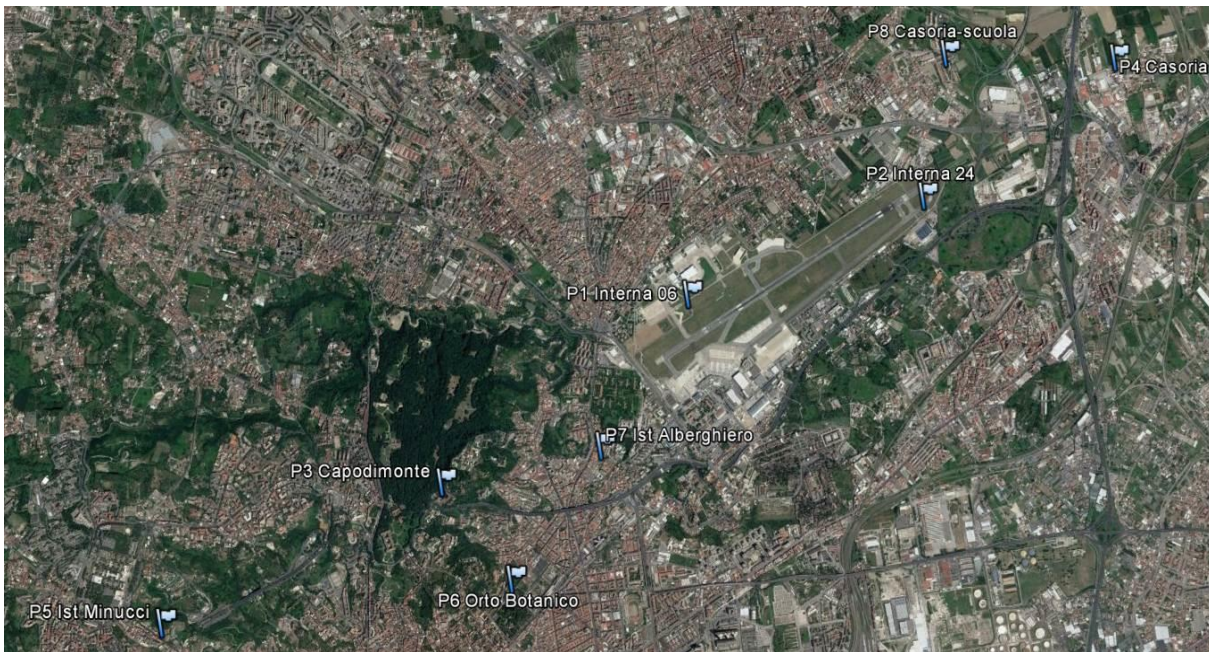


Figura 6-10 – Le centraline della rete di monitoraggio dell'aeroporto di Napoli

6.2.2.2 Gestione del sistema

La gestione del sistema è costituita da attività di analisi e validazioni dei dati acquisiti con cadenza mensile. In particolare, le attività sono le seguenti:

- verifica del database nel server SARA della presenza di dati acquisiti dal sistema di monitoraggio (dati acquisiti dalle postazioni, tracciati radar ENAV, elenco voli);
- verifica della validità della “time history” acquisita dalle postazioni di misura;
- calcolo del valore di “up time” mensile ed annuale per ciascuna postazione e per l'intero sistema di monitoraggio.

Le attività di valutazione e rendicontazione del sistema di monitoraggio hanno cadenza quadrimestrale e sono le seguenti:

- individuazione delle tre settimane annuali di maggior traffico nei quadrimestri di calcolo dell'indice L_{VA} ;
- per la settimana di maggior traffico verifica dei tracciati radar al fine di eliminare i voli di tipo militare;
- per la settimana di maggior traffico, rimozione degli eventi “anomali” dall'elenco di quelli rilevati dalle centraline esterne al sedime;
- per la settimana di maggior traffico, analisi e validazione della correlazione automatica effettuata da SARA sulle centraline esterne al sedime;
- per la settimana di maggior traffico, calcolo degli indici L_{VA} . Gli indici vengono calcolati per le tre settimane annuali di maggior traffico e per l'intero anno di riferimento.

Ogni quattro mesi la società Gesac produce report dettagliati sull'attività svolta e sui risultati ottenuti dal sistema di monitoraggio.

6.2.2.2.1 Procedure antirumore vigenti sullo scalo di Napoli Capodichino

Procedura antirumore di salita iniziale – decollo sulla città di Napoli

Fin dal 2005 è pienamente operativo il sistema di monitoraggio delle rotte e il rispetto della procedura di decollo verso Napoli, grazie al sistema di monitoraggio che consente di:

- eseguire un'analisi delle traiettorie aeree;
- verificare se e quali aeromobili rispettano la procedura antirumore;
- visualizzare e stampare report dei voli non rispettosi della procedura antirumore, ai fini dell'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente in materia.

La procedura antirumore, definita nell'ambito dei lavori della Commissione ex art. 5 DM 31/10/97 con la collaborazione di ENAC ed ENAV, è in vigore dal 2005 e disciplin:

- le traiettorie di decollo verso la città di Napoli ai fini della minimizzazione dell'impatto acustico
- l'obbligo per gli aeromobili che non siano in grado di rispettare la procedura antirumore di decollare in verso opposto alla città di Napoli (direzione Casoria).

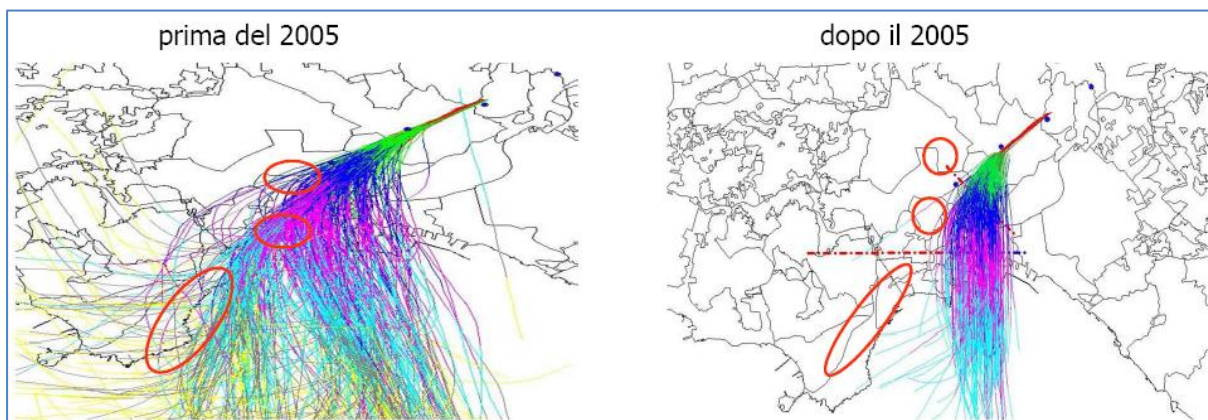


Figura 6-11 – Traiettorie degli aeromobili in sorvolo su Napoli prima e dopo l'entrata in vigore delle procedure antirumore nel 2005

Acquisizione, analisi e registrazioni dati

I tracciati radar rilevati da ENAV relativi ai movimenti, sono trasmessi a cadenza Settimanale a Gesac (dati RFD), acquisiti automaticamente dal sistema S.A.R.A.

Una volta che le tracce sono state inserite nel sistema, Gesac esegue l'analisi delle traiettorie e determina, secondo i criteri approvati dalla commissione rumore nella seduta del 19/10/2005, quali voli non sono rispettosi della procedura antirumore elaborando specifici report dei voli fuori procedura, Viene inoltre reso disponibile la stampa di ogni volo fuori procedura (proiezione in pianta della traiettoria dell'aeromobile con indicazione della quota di volo tramite una scala di colori opportunamente decodificata in legenda a margine).

Le registrazioni dei report settimanali delle singole tracce fuori procedura sono conservate da Gesac e inoltrate alla ENAC DAC.

Gesac pubblica mensilmente sul proprio sito web i dati relativi al monitoraggio delle rotte, riportando il numero totale di decolli, il numero totale di decolli dalla soglia 24 (da rwy24) e il numero di decolli dentro procedura.

ENAC, su segnalazione di Gesac, provvede ad accertare e contestare all' esercente dell'aeromobile l'avvenuta violazione delle procedure antirumore, inviando ai vettori apposito "verbale di accertamento e contestazione di violazione amministrativa", per i dovuti adempimenti di legge.

Si riscontrano percentuali di rispetto della procedura in continuo miglioramento e decisamente soddisfacenti.

Anno	% di rispetto procedura antirumore²²
2012	97%
2013	97%
2014	98%
2015	98 %
2016	96%
2017	99.6%

²² La % di rispetto della procedura antirumore, è riferita ai decolli in partenza da Pista 24 che sorvolano la città di Napoli che, mediamente, rappresentano oltre il 75% dei voli totali in decollo.

Prove motori e prove motori al minimo della potenza

In airside è presente un impianto Prova Motori per aeromobili massimo di classe ICAO C. Tale infrastruttura è ad utilizzo di Atitech Spa in via prioritaria.

I vettori che necessitano di utilizzare tale infrastruttura devono riferirsi a GESAC tramite il loro Prestatore. Ad operazioni accordate, il Prestatore deve contattare l'Airfield Operations di GESAC per concordare le operazioni di traino e follow me.

Le prove motori sui piazzali di sosta non sono generalmente consentite.

Qualora si ravvisi la necessità di una breve prova motori sulla piazzola di sosta al minimo della potenza (IDLE), il Prestatore deve garantire il rispetto della safety di piazzale richiedendo preventivamente nonché concordando le operazioni con l'Airfield Operations di Gesac che ne assicura la supervisione.

Non sono consentite prove motori e comunque nessun tipo di test in area di manovra.

Le prove motori sono vietate durante gli orari 18.00-08.00 utc (17.00-07.00 utc), tranne che agli aeromobili di pronto impiego.

Impianti fissi di erogazione 400 HZ e pre - condizionamento (CDZ)

La maggior parte degli stand di sosta per gli aeromobili sono provvisti di impianti per l'erogazione della 400Hz e dell'Aria Condizionata agli aeromobili stessi. Questo consente di poter spegnere i motori ausiliari (APU *Auxiliary Power Unit*) degli aeromobili durante le operazioni di assistenza, a vantaggio di minori emissioni acustiche e di gas di scarico.

Evoluzione delle impronte acustiche del periodo 2013/2017

In ottemperanza a specifica prescrizione del Decreto di Compatibilità Ambientale n. 622 del 22/07/2008²³, ogni due anni, le attività di monitoraggio acustico portano all'aggiornamento delle curve isofoniche LVA e alla redazione delle Relazioni tecniche biennali "Zonizzazione acustica dell'aeroporto di Napoli Capodichino - Aggiornamento curve isofoniche LVA". Ad oggi, tali attività sono state compiute per i bienni 2009-2010, 2011-2012, 2013-2014, 2015-2016.

Tuttavia a partire dal 2017 Gesac ha intrapreso l'aggiornamento della propria impronta acustica in LVA con cadenza annuale, sono pertanto state elaborate anche le curve in LVA relativamente al traffico 2016-2017, di cui si riportano i risultati nel seguito, nonché il confronto con i dati storici a partire dal 2012, evidenziando i miglioramenti registrati.

Il sistema di simulazione adottato, l'*Integrated Noise Model*, è il più diffuso nel mondo per le analisi dell'impatto da rumore delle operazioni aeroportuali; in particolare è stata utilizzata l'ultima versione disponibile alla data d'inizio dello studio (versione 7.0.d).

²³ Prescrizione b6: "In relazione al monitoraggio acustico, dovrà essere previsto un aggiornamento almeno biennale della zonizzazione acustica aeroportuale (Zone A, B, C) e dell'individuazione dei numeri civici delle abitazioni ricadenti in tali zone. L'aggiornamento del numero degli abitanti e dei numeri civici ove questi risiedono dovrà essere sottoposto al controllo e alla verifica della Regione Campania".

In adempimento di quanto prescritto dal D.M. 31/10/97, sono state tracciate le curve relative ai livelli di intensità sonora pari a 60 dB(A), 65 dB(A) e 75 dB(A). Per ciascuna di esse è stimato il numero totale di abitanti residenti nelle zone incluse dalle isofoniche ai livelli di LVA pari a 60 dBA, 65 dBA e 75 dBA.

Si riporta di seguito una tabella relativa ai valori registrati negli ultimi anni, confrontati con la zonizzazione approvata dalla commissione art. 5.



Figura 6-12 – LVA 2016-17 su base annua vs 2001-2002

Dal confronto dei dati è possibile evincere che negli ultimi anni, sebbene il traffico dei passeggeri sia notevolmente aumentato, l'impronta acustica sul territorio si conferma nel tempo inferiore rispetto ai valori assentiti con la zonizzazione acustica approvata in Commissione ex art. 5 nel 2003.

Questo è dovuto al fatto che, nonostante il numero dei passeggeri sia aumentato significativamente, il numero dei movimenti è invece aumentato in maniera inferiore, grazie all'impiego di aeromobili più capaci, e con riempimenti maggiori. È da sottolineare, in ultimo, che la fleet mix che opera oggi sull'Aeroporto di Napoli è costituita quasi totalmente da aeromobili di nuova generazione e quindi più silenziosi (A320, B737), con i quali operano i principali vettori low cost. Inoltre, molte compagnie aeree (EasyJet, Lufthansa, Ryanair, ecc.) stanno già operando sullo scalo anche con gli aeromobili di nuova generazione (A320 NEO e B737max) che, come ricordato nei precedenti paragrafi, presentano dei valori di emissione in atmosfera e di rumorosità molto inferiori rispetto agli omologhi di precedente generazione.

6.2.2.2.2 Analisi dei dati di popolazione

Per il calcolo del numero di persone esposte ai diversi livelli di rumore dell'indice L_{VA} imposti dalla normativa, sono stati utilizzati i dati georeferenziati delle abitazioni e della popolazione residente nell'intorno aeroportuale.

Le informazioni sono state reperite dalle basi dati dell'ISTAT "Basi territoriali e variabili censuarie"²⁴ e sono basate sui dati del censimento dell'anno 2011; l'aggregazione è basata a livello delle singole particelle censuarie. La struttura dei dati individua le singole particelle censuarie, almeno nella zona d'interesse, al livello dei singoli isolati; il dato è relativo al numero di popolazione totale e posizione georeferenziata.

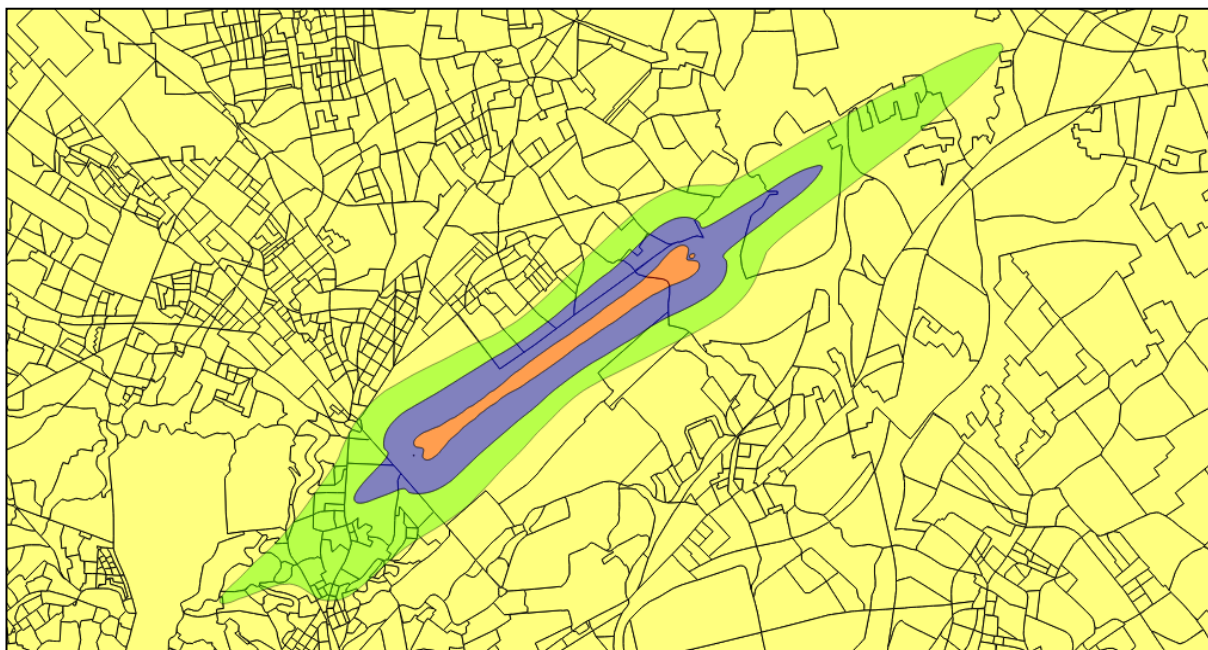


Figura 6-13 – Sovrapposizione delle curve isofoniche 2016/17 con le particelle censuarie della Provincia di Napoli

Per ogni singola particella censuaria è stata valutata la porzione di particella sottoposta alle diverse isofoniche. Moltiplicando questo valore ottenuto per la densità abitativa [abitanti/mq] della singola particella si è ottenuto il numero di persone esposte ai diversi livelli dell'indice L_{VA} . Nella tabella seguente è riportato il numero totale stimato di abitanti esposti ai vari livelli di LVA.

²⁴ http://www.istat.it/it/archivio/104317#variabili_censuarie

Livelli di esposizione dB(A)	Persone esposte 2001/2002 ²⁵	Persone esposte 2013/2014	Persone esposte 2015/2016	Persone esposte 2016/2017
L _{VA} 60-65	24'806	5.926	12.064	14'232
L _{VA} 65-75	1'477	601	823	922
L _{VA} >75	0	0	0	0
Totale	26.283	6.527	12.887	15'154

6.2.2.2.3 Individuazione dei numeri civici sottoposti alle diverse isofoniche

Sono stati infine individuati i numeri civici (Comune, Strada, Numero Civico) ricadenti nelle diverse fasce di pertinenza della zonizzazione acustica come richiesto dal “Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto del Piano di Sviluppo Aeroportuale dell'aeroporto di Napoli – Capodichino”.

L'individuazione dell'isofonica di pertinenza è stata possibile mediante la geolocalizzazione dei singoli numeri civici²⁶. Questo ha permesso di individuare i civici che ricadono sotto una delle tre zone considerate.

È emerso che si hanno:

- n° 1369 Civici nella Zona 60÷65 dB(A);
- n° 42 Civici nella Zona 65÷75 dB(A);
- n° 0 Civici nella Zona oltre i 75 dB(A);

²⁵ Il calcolo della popolazione esposta alle isofoniche 2001/02 è stato aggiornato utilizzando il dato ISTAT basato sul censimento del 2011, rendendolo omogeneo al calcolo degli scenari più attuali. Difatti, il calcolo precedente, basato sul metodo del centroide della particella - per cui si attribuiva il valore del LVA valutato sul centroide a tutta la particella catastale - stimava il seguente numero di persone esposte ai diversi livelli di rumore:

- L_{VA} 60-65 → 25'251
- L_{VA} 65-75 → 1'106
- L_{VA} >75 → 0

• ²⁶ Fonte Dati: Ministero dell'Ambiente: Portale Cartografico Nazionale Servizi WMS – Numeri Civici <http://www.pcn.minambiente.it/PCNDYN/catalogowms.jsp?lan=it>



Figura 6-14 – Sovrapposizione delle curve isofoniche 2016/17 con i civici dei comuni di Napoli e Casoria

Alla luce di quanto dettagliato nei paragrafi precedenti dal confronto tra impronta acustica 2016/17 e la zonizzazione acustica approvata dalla Commissione nell'aprile del 2003 si evidenzia che:

- La superficie sottesa dalla curva a 60dB(A), dove non sono previste limitazioni alla destinazione d'uso, è inferiore all'area della Zona A della zonizzazione acustica approvata del 10% (All. Tav. 03). In considerazione di alcuni sprofilamenti ridotti e puntuali, il gestore intende adottare misure di mitigazione rivolte alla contrazione dei voli notturni, estremamente più penalizzanti da un punto di vista acustico rispetto ai diurni, imponendo inoltre per gli stessi una diversa distribuzione dell'uso pista tra 24 e 06.
- La superficie sottesa dalla curva a 65dB(A), che ai sensi del DM 31/10/98 art. 7, prevede limitazioni agli insediamenti di popolazione residente, è inferiore all'area della Zona B della zonizzazione acustica approvata di ben il 29%. La curva a 65dB(A) presenta un "stiramento" rispetto alla Zona B lungo le direttrici di atterraggio in prossimità della pista, attribuibile - come già detto - alla diversità del modello di elaborazione delle curve isofoniche. Questo limitato allungamento della curva tuttavia interessa esclusivamente aree con assenza di popolazione; infatti dal lato della RWY 06 ricade nel disMESSO Ospedale Leonardo Bianchi, dal lato del RWY 24 ricade nella Zona Commerciale "San Salvatore" del Comune di Casoria (All. Tav. 03).
- La curva a 75dB(A), dove sono ammesse esclusivamente le attività funzionalmente connesse con l'uso ed i servizi dell'infrastruttura aeroportuale, resta completamente contenuta nel sedime dell'aeroporto.
- La riduzione dell'estensione delle curve ha comportato una notevole diminuzione nella popolazione esposta ai valori di L_{VA} di 60dB(A) e 65dB(A). In particolare la popolazione

esposta risulta essere inferiore del 43% rispetto ai valori del L_{VA} di 60dB(A) e del 37% rispetto ai valori del L_{VA} di 65dB(A). Per quanto detto precedentemente non risulta popolazione esposta a valori di L_{VA} di 75dB(A).

- Analogamente gli indici **Ia**, **Ib** e **Ic** definiti dall' Art. 7 "Classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico" del D.M. 20 maggio 1999 si riducono significativamente rispetto ai valori della zonizzazione acustica. In particolare l'indice **Ia** passa da 3.62 a 2.40 con una riduzione del 34%; mentre l'indice **Ib** passa da 0.52 a 0.12 con una riduzione del 77%. Infine, analogamente alla popolazione, l'indice **Ic** era pari 0 e permane a 0.

6.2.3 Sensibilità acustica del territorio

L'ambiente presente nell'intorno dell'aeroporto di Napoli è altamente antropizzato con ampie zone a densità edilizia elevata.

È interessato prevalentemente il comune di Napoli e in maniera ridotta, nel settore nord-orientale, il comune di Casoria.

Entrambi i comuni hanno redatto la Zonizzazione acustica e, nella Tavola RAP04 Zonizzazione Acustica dei Comuni di Napoli e Casoria, si può osservare la relativa suddivisione in 6 diverse tipologie di classi acustiche in cui si individuano porzioni di territorio acusticamente omogenee e a cui corrispondono determinati valori di riferimento.

Il territorio, cioè, è suddiviso in 6 tipologie di sensibilità acustica in ragione del suo uso prevalente: dalla classe 1, la più sensibile, utilizzata per ricettori e aree in cui la quiete sonora è prioritaria (scuole, ospedali, ecc.), alla classe 6, utilizzata per ricettori e aree esclusivamente industriali e produttive in cui sono generalmente presenti all'interno più sorgenti di rumore. Tra queste due categorie sono presenti le classi dalla 2 alla 5 che rappresentano aree di tutela dal rumore intermedie in ragione di alcuni parametri di caratterizzazione del livello di "attività umana", quali, la densità abitativa, la presenza di attività artigianali e/o industriali, la presenza e il tipo di infrastrutture di trasporto, ecc.

In riferimento a queste classi acustiche comunali sono presenti dei limiti acustici definiti dal DPCM 14/11/1997 distinti in Valori limite di emissione (art. 2), Valori limite assoluti di immissione (art. 3), Valori limite differenziali di immissione (art. 4), Valori di attenzione (art. 6), Valori di qualità (art.7). In particolare, i Valori limite di emissione (art. 2) sono in riferimento al rumore prodotto da una sola sorgente acustica, mentre i Valori limite assoluti di immissione (art. 3) sono in riferimento al rumore immesso in un punto da tutte le sorgenti acustiche presenti.

Per quanto riguarda il comune di Casoria, le aree contermini all'aeroporto sono state coerentemente rappresentate con classi a bassa sensibilità e, in particolare, IV, V e VI classe. Va inoltre sottolineato che le aree agricole poste a ridosso del sedime, benché il loro uso dovrebbe essere normalmente associato alla classe III, sono state classificate in IV proprio in ragione della presenza dell'aeroporto.

Per quanto riguarda il comune di Napoli, invece, la classificazione acustica sembra aver tenuto in minor conto della presenza dell'infrastruttura aeroportuale, in quanto le aree ad essa prossime, benché ad alta densità abitativa, sono rappresentate prevalentemente da classe III e II: quartieri di S. Pietro a Patierno a

nord, Ponti Rossi a sud-ovest, Poggioreale a sud. Fa eccezione il quartiere di Secondigliano a nord-ovest che è rappresentato dalla classe IV.

Si osserva inoltre che sono presenti numerose aree in classe I, particolarmente sensibili, che rappresentano strutture scolastiche, ospedaliere, le aree verdi di Capodimonte e il cimitero di Poggioreale.

Informazioni al pubblico

Le tipologie di interventi attuati in passato e previsti nell'immediato futuro, di seguito definiti in dettaglio, sono il frutto di proposte individuate dalla Società sempre condivise e concordate con il Territorio, in un'ottica di reciproca collaborazione e confronto.

Le diverse soluzioni individuate sono state discusse in:

- Commissione Aeroportuale;
- Partecipazione ed audizioni in varie Commissioni ambiente di diverse municipalità ricadenti nel Territorio metropolitano di Napoli;
- Incontri con organizzazioni e gruppi civici;
- Incontri con operatori aerei;

La Commissione Aeroportuale, stabilita ai sensi del D.M. del 31 ottobre 1997, rappresenta il miglior veicolo per la determinazione dei possibili interventi da mettere in atto per la mitigazione acustica ambientale. In particolare, in seno alla Commissione Aeroportuale, sono state definite diverse proposte di procedure di volo e le rotte atte a minimizzare la pressione ambientale sul Territorio.

GESAC ha inoltre presente nella propria organizzazione una funzione dedicata all'attenzione delle problematiche con le Comunità Limitrofe, uno staff competente che partecipa ad ogni iniziativa pubblica in merito alle criticità dell'impatto acustico dell'attività aeronautica sul Territorio. Tale Gruppo di confronto si rende disponibile nell'organizzare incontri in cui le Amministrazioni e la popolazione possano porre dei quesiti e sollevare delle nuove criticità che vengono di volta in volta valutate e recepite in azioni corrispondenti.

Durante gli incontri svolti sono state discusse ed analizzate in particolare osservazioni in merito ad un preciso rispetto delle rotte di decollo e atterraggio, all'ottimizzazione della distribuzione dei voli, ad una espansione controllata e definita in termini di traffico aereo, alla realizzazione di interventi di monitoraggio e controllo sul Territorio.

Il sito web dell'aeroporto internazionale di Napoli (www.aeroportodinapoli.it) rende possibile, anche per il singolo cittadino, accedere ad informazioni e statistiche nonché poter effettuare commenti e proposte di miglioramento.

6.2.4 L'impronta acustica previsionale per lo sviluppo del traffico

In seno alla Commissione Art. 5 (cfr paragrafo successivo per un maggiore dettaglio delle attività in corso), si è reso necessario procedere all'aggiornamento della zonizzazione acustica aeroportuale.

È stata quindi elaborata l'impronta acustica previsionale riferibile allo scenario di traffico futuro previsto dal Piano di Sviluppo movimenti che prevede l'implementazione di alcune procedure operative tese al contenimento del rumore aeroportuale e ad un corretto bilanciamento dell'uso della pista.

Tali procedure operative, alcune delle quali sono già ad oggi implementate, prevedono una distribuzione del traffico sulle due testate pista durante i diversi periodi del giorno, in maniera tale che, salvaguardando i limiti operativi di sicurezza, il sorvolo della città di Napoli viene ridotto nelle fasce orarie serali e notturne.

In particolare, viene previsto l'uso bilanciato delle testate di cui alla tabella seguente.

<i>Utilizzo Piste</i>	<i>Ipotesi Modello 2020/2021</i>	<i>Modello 2016/2017</i>	<i>Modello 2001/2002</i>
Decolli 06 (Casoria)	28%	35%	30%
Decolli 24 (Napoli)	72%	65%	70%
Atterraggi 24 (Casoria)	80%	76%	83%
Atterraggi 06 (Napoli)	20%	24%	17%

Sono state inoltre ipotizzate le seguenti azioni:

- 1) *Non sono ammessi voli schedulati nella fascia notturna 23:00-06:00 (ad eccezione del movimento connesso all'arrivo del postale notturno da operarsi con un aeromobile certificato Chapter IV);*
- 2) *Gli atterraggi nella fascia oraria 19:00-06:00 avvengono per pista 24 fino ad un limite di 7 nodi di vento in coda per pista asciutta e 5 nodi per pista bagnata;*
- 3) *I decolli nella fascia oraria 23:00-06:00 avvengono per pista 06 fino ad un limite di 7 nodi di vento in coda per pista asciutta e 5 nodi per pista bagnata;*
- 4) *Nella fascia oraria 22:40-23:00 è imposta una regolamentazione dei movimenti pari a 3 arrivi e 1 partenza;*
- 5) *I movimenti esistenti (al 2017) più gli aggiuntivi (2021) dovranno avere un utilizzo pista tale che complessivamente le percentuali di utilizzo per decolli e atterraggi non si discostino significativamente da quelle approvate in commissione e di seguito riportate (scenario 2001/2002:*

Le curve isofoniche previsionali così ottenute sono in gran parte contenute nelle curve 2001/2002. Nel territorio di Casoria la nuova curva dei 60dBa si estende correggendo la discontinuità grafica presente nella vecchia zonizzazione, e riferibile ad una minore definizione del modello di calcolo adottata al tempo. In ogni caso, il territorio sotteso dalle curve isofoniche sul territorio di Casoria risulta essere molto scarsamente abitato, in quanto sussistono ulteriori vincoli all'edificazione derivanti anche dalla presenza dagli svincoli autostradali. Tale impronta acustica previsionale è stata presentata in Commissione Art. 5 ed è alla base delle valutazioni tecniche per la redazione della nuova proposta di Caratterizzazione Acustica e della successiva Zonizzazione Acustica Aeroportuale.

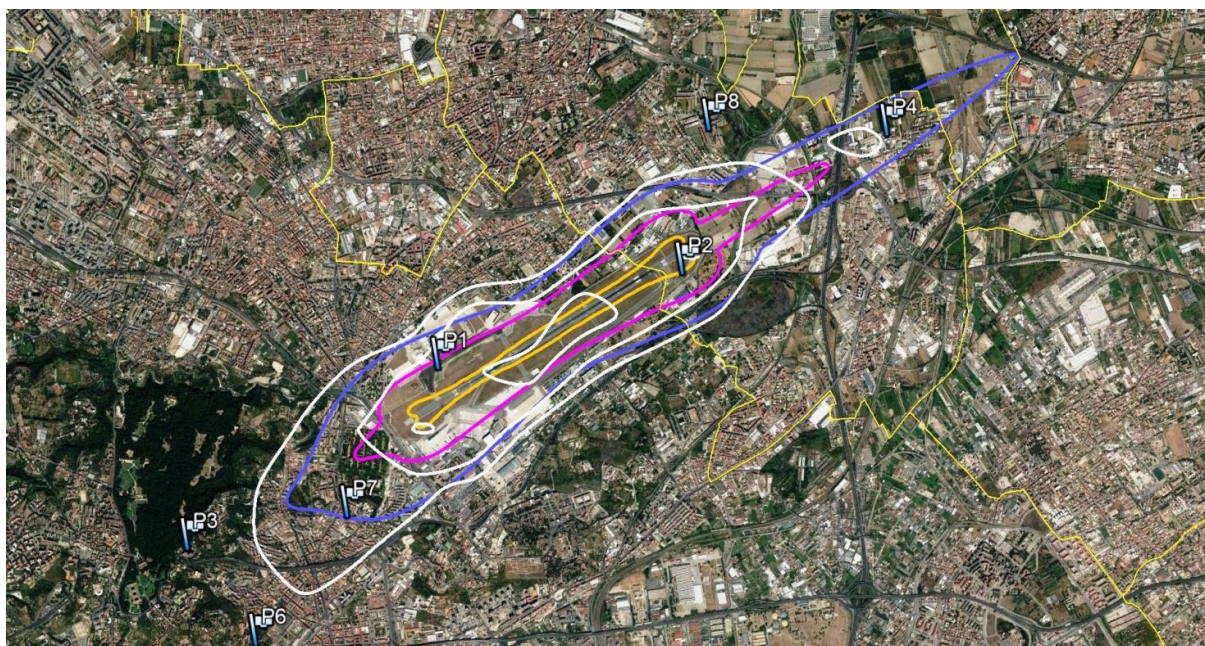


Figura 6-15 – LVA 2020/21 vs LVA 2001/02 (in bianco le curve 2001/02)

Successivamente, ed ovvero nelle sedute della Commissione art. 5 del 14 giugno e del 9 ottobre 2018 sono state presentati da parte del Gestore alcune azioni gestionali per il rumore aeroportuale, una nuova impronta acustica previsionale relativa al traffico futuro previsto in PSA, ed una nuova proposta di Caratterizzazione Acustica Aeroportuale. Tale proposta di nuova Caratterizzazione è al momento in valutazione da parte della Commissione, per una sua successiva sottomissione alla procedura di VAS in uno con la nuova Zonizzazione Acustica (rif. Sentenza T.A.R. Regione Lombardia del 15/07/2013), così come definito dall'ENAC. Da ciò ne deriverà il recepimento negli strumenti pianificatori comunali.

Nelle more dell'approvazione plenaria da parte della Commissione Art. 5, nella seduta del 14 giugno 2018 il Comune di Casoria ha rappresentato "di aver adottato da poco tempo il Piano di rischio aeroportuale e che nella zona che sarà impattata dalla cuspidate derivante dalla nuova zonizzazione, come peraltro indicato nel corso della presentazione, non è prevista nessuna edificazione, pertanto a meno di urbanizzazioni non autorizzate, la zona che sarà impattata dalla nuova zonizzazione è stata sinora salvaguardata e continuerà ad esserlo".

Nella seduta della Commissione art. 5 del 9 ottobre 2018, è stata acquisita agli atti una nota dell'ARPAC del 23/07/2018 in cui si asseriva che "In merito alla proposta, emersa nel corso dell'ultima seduta di commissione ed ovvero di mantenere invariata la zonizzazione approvata dalla Commissione nel 2003, esclusivamente per il territorio di Napoli, anche in considerazione delle proiezioni future dell'attività dell'aeroporto, non si ravvedono motivi ostativi, ma si porta all'attenzione dei membri della Commissione ed in particolare a GESAC la possibilità di fissarsi obiettivi di qualità per limitare il più possibile l'esposizione della popolazione, anche in considerazione dei miglioramenti dell'impronta acustica rispetto il passato. Allo stato attuale, anche alla luce delle dichiarazioni rese dal Rappresentante del Comune di Casoria (rif. "nota di riunione 2/2018") in merito alla pianificazione territoriale, si prende atto, per quanto di competenza di questa Agenzia della documentazione trasmessa da GESAC".

6.2.5 La Commissione Acustica ex art. 5 e le attività in corso

Ai sensi di quanto previsto dal D.M. 31/10/97 art. 5, nel luglio del 2000 si è costituita presso l'Aeroporto di Napoli specifica Commissione, cui competono gli specifici adempimenti previsti da norma, presieduta da ENAC e composta da CRIA, Provincia di Napoli, Regione Campania, Comune di Casoria, Comune di Napoli, Comune di Afragola, Gesac, ENAV, Ministero dell'Ambiente.

La commissione ha negli anni dal suo insediamento ad oggi dato corso alle seguenti principali attività; in particolare le attività della Commissione hanno riguardato:

- > Approvazione delle curve isofoniche relative al traffico 2001-2002, nonché della zonizzazione acustica aeroportuale con elaborazione e approvazione dei relativi indici di classificazione acustica (2003-2006).
- > Condivisione e validazione della configurazione, caratteristiche tecniche funzionalità della rete di monitoraggio del rumore aeroportuale.
- > Approvazione e adozione (nel 2005) delle procedure antirumore per la mitigazione della pressione acustica sul territorio circostante l'aeroporto. Nell'ambito di tali procedure si consideri anche la procedura di decollo verso Napoli, con relativo sistema sorveglianza, segnalazione e sanzionamento. Quello di Napoli è stato il primo scalo aeroportuale in Italia ad emanare sanzioni ai vettori, in ottemperanza a quanto disposto dal DPR 496/97 a beneficio di un sensibile miglioramento dei livelli di rumore. La procedura di decollo antirumore, infatti, recepisce la necessità di conciliare la massima sicurezza delle operazioni con la riduzione dell'impatto acustico sulla città.
- > Elaborazione curve isofoniche aggiornate al traffico 2005/2006 e condivisione in sede di Commissione in cui si prende atto del miglioramento dell'impronta al suolo (giugno 2007) (cfr Allegato 2).

In aggiunta a quanto sopra i lavori della Commissione hanno riguardato l'adozione delle seguenti ulteriori misure di contenimento del rumore:

- > Individuazione di specifiche piazzole di prova motori dotate di schermature antirumore;
- > Adozione di unità esterne per la fornitura dell'energia elettrica e dell'aria condizionata sui nuovi stand a/m al fine di consentire il servicing a/m a motore spento.

Nel corso degli anni 2017 e 2018 i lavori della Commissione hanno riguardato anche l'analisi di alcune tematiche sollevate in ambito di Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni del Decreto di Compatibilità ambientale n. 622/2008.

Con Decreto Direttoriale n. 37 del 17/02/2017, è stata determinata l'ottemperanza di una serie di prescrizioni del Decreto di compatibilità ambientale n. 622 del 22/07/2008, relativo al Master Plan 2020 dell'Aeroporto di Napoli-Capodichino.

In particolare, la prescrizione n. B) 6 è stata considerata ottemperata "per quanto di competenza ENAC in qualità di soggetto proponente", con la precisazione che "la scrivente Direzione effettuerà le verifiche, per il tramite della Regione e dell'Arpa Campania, della compatibilità tra il rumore rilevato e i ricettori esposti, in relazione alle caratteristiche dei ricettori stessi (loro destinazione d'uso, funzione, popolazione ivi residente etc.) e alla vigente classificazione acustica comunale dei Comuni di Napoli e di Casoria".

Con nota n. 6136/DVA del 15/03/2017, la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali al fine di completare la verifica di ottemperanza della prescrizione citata, ha chiesto alla Regione Campania e all'ARPA Campania di comunicare le rispettive valutazioni, una volta che il Proponente avesse fornito apposita documentazione.

In data 17/05/2017, GE.S.A.C. ha inviato per mezzo ENAC (nota ENAC prot. 14/07/2017-0072662-P) una relazione illustrativa del Sistema di Gestione del Rumore Aeroportuale presso l'Aeroporto Internazionale di Napoli. Il documento è stato trasmesso alla Regione Campania e ad ARPA Campania con nota n. 12298/DVA del 25/05/2017.

In data 26/07/2017, ARPA Campania ha comunicato le proprie considerazioni sulla documentazione, richiedendo dei chiarimenti in merito. In data 4/08/2017, GE.S.A.C. ha fornito documentazione di chiarimento a quanto rilevato da ARPA Campania.

Con nota DVA.U.00212321 del 18-09-2017 la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali ha sollecitato una risposta da parte di ARPA Campania, che ha riscontrato con nota ID_VIP: 3629 del 21/09/2017 la ricezione delle note integrative fornite dal Gestore, ricordando che "la stessa nota [del Gestore] si conclude indicando la data fissata per la Commissione ex art. 5, nell'ambito della quale si procederà nella definizione del tema e alla rivalutazione dei contorni isofonici"

Pertanto, nella Commissione ex Art. 5 del 27 Settembre 2017 e nella successiva seduta del 13 Dicembre 2017 la Gesac ha fornito tutti gli elementi tecnici per superare tale tema, ed in particolare quello della compatibilità con i valori registrati dalla centralina P4 – posizionata sul comune di Casoria – e la zonizzazione acustica, chiarendo che "la discontinuità grafica denominata "goccia" era da attribuirsi ad un limite del software utilizzato all'epoca per l'elaborazione delle curve isofoniche". Nella seduta del 22 marzo 2018 è stata presentata una rielaborazione delle curve isofoniche alla base della zonizzazione acustica del 2001/02, ottenuta mantenendo gli stessi identici valori di input dell'epoca, ma utilizzando il modello INM più aggiornato disponibile, ed ovvero il 7.0.d. E' stato quindi possibile evidenziare come, nella rielaborazione delle curve, la discontinuità grafica presente nella vecchia zonizzazione non fosse più presente nella rielaborata, per cui i valori registrati dalla Centralina P4 fossero pienamente allineati con le curve isofoniche.

Nella stessa seduta si è definito che "preso atto della necessità di procedere all'aggiornamento della zonizzazione di Casoria, il procedimento rientrerà nella più generale rivisitazione della zonizzazione prevista per gli scenari futuri, attività già allo studio da parte del Gestore aeroportuale, ottimizzando così i lavori della Commissione".

Successivamente, ed ovvero nelle sedute della Commissione art. 5 del 14 giugno e del 9 ottobre 2018 sono state presentati da parte del Gestore alcune azioni gestionali per il rumore aeroportuale, una nuova impronta acustica previsionale relativa al traffico futuro previsto in PSA, ed una nuova proposta di Caratterizzazione Acustica Aeroportuale. Tale proposta di nuova Caratterizzazione è al momento in valutazione da parte della Commissione, per una sua successiva sottomissione alla procedura di VAS in uno con la nuova Zonizzazione Acustica (rif. Sentenza T.A.R. Regione Lombardia del 15/07/2013), così come definito dall'ENAC. Da ciò ne deriverà il recepimento negli strumenti pianificatori comunali.

6.3 AMBIENTE IDRICO

6.3.1 Caratterizzazione geologica e idrogeologica

Il territorio in esame rientra all'interno del bacino idrografico della Campania Nord-Occidentale il quale ricopre una vasta area, della superficie di circa 1510 Km², delimitata a Nord-Ovest dal litorale Domizio e dal bacino Liri-Garigliano-Volturno, a Sud-Est dall'area casertana e nolana, dalle pendici settentrionali del Vesuvio e dall'area vulcanica dei Campi Flegrei, aggettante verso il Golfo di Pozzuoli.

I bacini idrografici riscontrabili sono:

Bacini idrografici di area vasta	Bacini idrografici interessati dall'area aeroportuale
Regi Lagni	Volla
Alveo Camaldoli	
Campi Flegrei	
Volla	
Bacini delle isole Ischia e Procida	

Il sedime aeroportuale è compreso all'interno del bacino della Volla, a breve distanza da quello dei Campi Flegrei.

L'area oggetto di studio è caratterizzata da precipitazione estreme che presentano, in alcuni settori, una variabilità molto accentuata. Nella zona in esame non mancano precipitazioni di straordinaria intensità, pari a 3-5 volte la media dei massimi annuali delle piogge di pari durata.

Questi eventi meteorici straordinari sono tipici dell'ambiente mediterraneo, legati probabilmente a cicloni di tipo tropicale, la cui formazione è da ricercare nell'interazione tra atmosfera e superficie libera del mare. Tali fenomeni, seppur molto localizzati, sono esaltati da un'orografia molto complessa, con barriere montane prossime alla costa che agiscono sulle correnti atmosferiche canalizzandole, deviandole ed esercitando effetti barriera.

I dati registrati dalle stazioni pluviometriche poste nella zona d'interesse hanno reso evidente, negli ultimi decenni, una tendenza alla diminuzione del numero di giorni di pioggia generali cui però segue un aumento delle precipitazioni nel singolo giorno piovoso e un incremento dei problemi di carattere idrogeologico e una diminuzione dell'infiltrazione efficace.

Tale fenomeno è stato riscontrato non solo nella zona d'interesse, ma in diverse zone dell'Italia centro-meridionale e della Campania stessa.

Piogge straordinarie per entità e/o tipo parossistico possono creare effetti d'instabilità dei versanti, favorendo fenomeni di dissesto idrogeologico, quali colate di fango o detriti, e mettere a rischio zone soggette a inondazione.

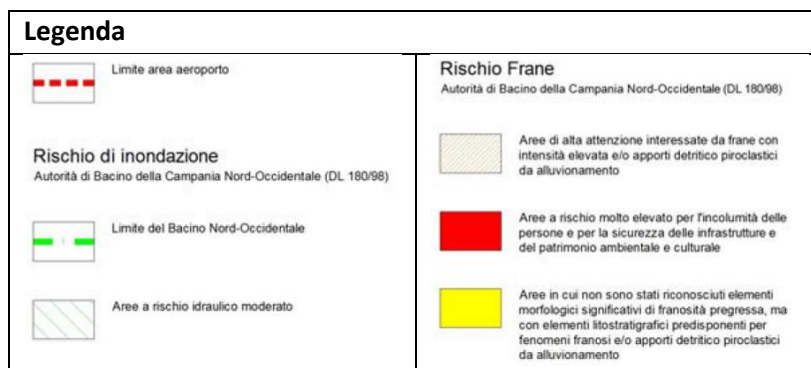
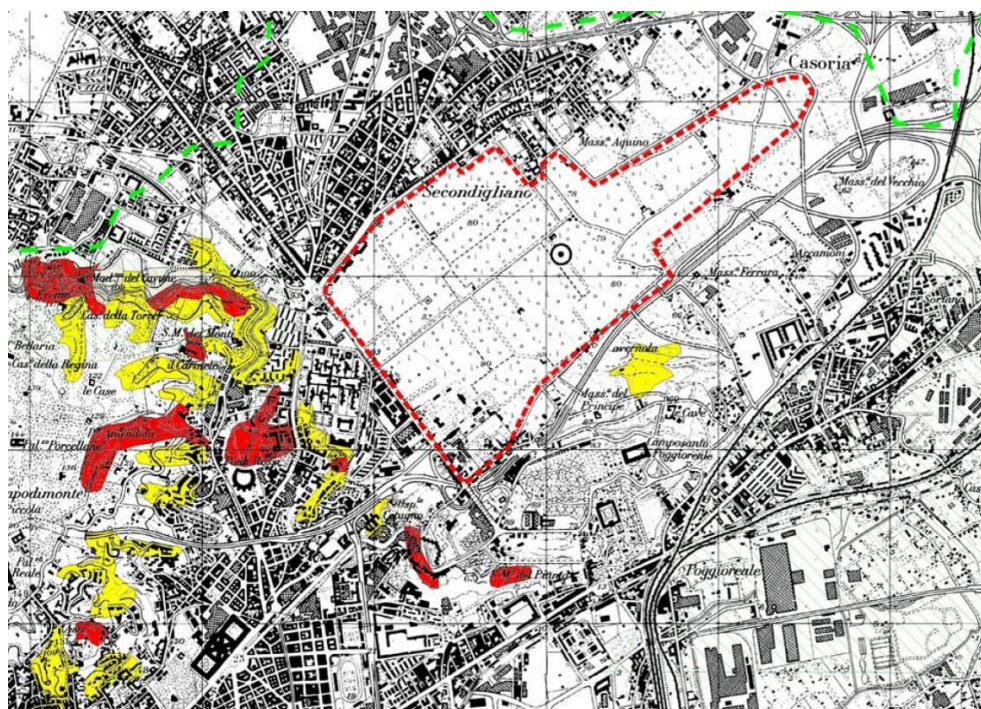


Figura 6-16 – Carta delle aree a rischio inondazione per il territorio del Bacino della Campania NW (C.U.G.RI. – consorzio inter-universitario per la Previsione e Prevenzione di Grandi Rischi)

La piana della Volla, situata nella zona orientale di Napoli, era originariamente attraversata da numerosi corsi d'acqua ma l'intervento antropico degli ultimi decenni ha determinato un grave dissesto idrogeologico cancellando, di fatto, la rete idrografica superficiale.

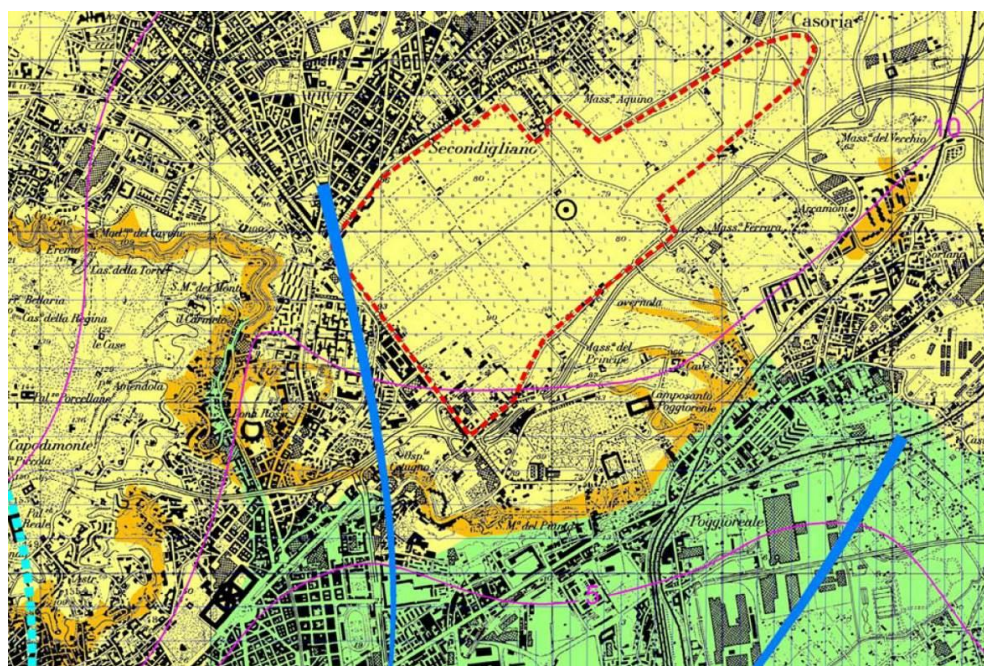
La mancanza di tale rete superficiale, necessaria per il deflusso delle acque meteoriche, ha causato fenomeni di allagamento divenuti, di recente, più gravosi anche a causa dell'innalzamento della falda freatica, fenomeno dovuto alla diminuzione dei prelievi da parte dei contadini della zona.

L'impermeabilizzazione dell'area orientale di Napoli aumentata di pari passi con l'urbanizzazione, ha comportato l'adeguamento del sistema idraulico metropolitano della zona stessa. Tale sistema si basa su un reticolo di fogne, di tipo sia misto sia separato, un sistema di collettori neri, un sistema di collettori bianchi, due impianti di depurazione e le opere di scarico a mare.

6.3.2 Circolazione idrica sotterranea

Dal punto di vista idrogeologico si possono distinguere nell'area vasta in studio, schematicamente, tre aree ben differenziabili per il ruolo che esse assumono nei confronti della circolazione idrica sotterranea:

- Occidentale Flegrea;
- Centrale alluvionale;
- Orientale Vesuviana.



LEGENDA

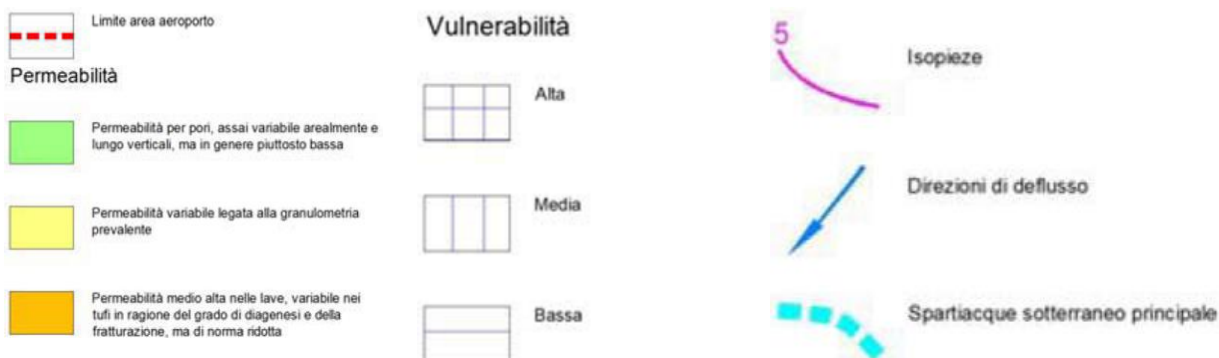


Figura 6-17 – Carta idrogeologica con indici della vulnerabilità della zona del sedime aeroportuale e caratteristiche di permeabilità dei terreni

Il sedime aeroportuale si trova nell'area Occidentale Flegrea, in diretta vicinanza con la zona centrale alluvionale.

La circolazione idrica della zona è condizionata da un assetto stratigrafico strutturale molto variabile che interagisce, a sua volta, con la giacitura, la potenza, la granulometria del materiale sciolto, la fessurazione dei termini lapidei e la presenza di lineazioni vulcano-tettoniche.

Tutti questi fattori impostano nella zona una circolazione idrica composta di falde sovrapposte e interconnesse tra loro dai vari gradi di permeabilità dei terreni e la loro interconnessione.

Le falde si trovano a livelli piezometrici molto diversi tra loro a causa della localizzazione nel Tufo giallo napoletano, per tale motivo sono prese come appartenenti a una falda unica costituita da vari orizzonti interconnessi.

Vulnerabilità degli acquiferi

Il Decreto Legislativo 152 dell'11/05/99 definisce le procedure per la prevenzione e riduzione dell'inquinamento e il risanamento di corpi idrici inquinati, nonché i criteri generali per i quali tali corpi, sia superficiali sia sotterranei, conservino le qualità ambientali di stato elevato o buono, oppure rientrino in tali criteri di giudizio entro il 2016.

Il concetto di zone vulnerabili nasce dalla direttiva CEE 91/776, il cui scopo è prevenire o contrastare l'inquinamento causato dall'uso agricolo di nitrati.

È stata, quindi, realizzata una Carta della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi su cui il territorio viene suddiviso in 4 gradi di vulnerabilità:

- Elevato;
- Alto;
- Medio;
- Basso.

Il metodo SINTAC utilizzato è un "*point count system method*" basato su sette fattori fondamentali:

- Soggiacenza;
- Infiltrazione;
- Non saturo;
- Acclività della superficie topografica;
- Conducibilità idraulica;
- Caratteristiche dell'acquifero;
- Tipologia copertura.

I risultati ottenuti nella zona esaminata hanno permesso di determinare che, in generale, la piana a nord est di Napoli presenta un grado di vulnerabilità abbastanza alto poiché l'area viene attraversata dalla fitta rete dei Regi Lagni, causa dell'assottigliamento e dell'erosione dell'Ignimbrite Campana (Vedi suolo e sottosuolo), una naturale protezione dell'acquifero sottostante.

La forte urbanizzazione avvenuta nel corso del tempo nella zona e la crescita delle numerose attività inquinanti, hanno fatto registrare un degrado generale diffuso delle acque di falda, anche se nella

particolare zona del Fosso della Volla, la natura dei terreni presenti e il carattere limitato della falda hanno permesso una vulnerabilità della falda stessa di minore rilevanza.

Per ciò che riguarda il settore flegreo, la zona occidentale risulta essere quella con il grado minore di vulnerabilità. Le acque sotterranee della zona risultano avere maggiori valori di soggiacenza e sono incluse in termini piroclastici, i quali hanno una bassa permeabilità.

Nella zona flegrea settentrionale, le falde sono protette da potenti spessori di tufo diagenizzato. A Ovest di tale zona, la vulnerabilità cresce a causa della diminuzione del mantenimento delle acque in tali strati sia perché, lungo la costa, la falda affiora per ampi tratti.

Aree vulnerabili sono riscontrabili anche in presenza di conche intracrateriche soggette a forte urbanizzazione.

6.3.3 La rete di drenaggio idrico dell'aeroporto

La rete di drenaggio dell'infrastruttura aeroportuale presenta un elevato grado di complessità in quanto deriva da uno sviluppo progressivo nel tempo corrispondente ai diversi interventi di ampliamento che hanno via via interessato le infrastrutture di volo (pista e taxiways), i piazzali di sosta aeromobili nonché la viabilità perimetrale ed i servizi accessori presenti all'interno del sedime aeroportuale.

In tal senso è utile ricordare l'intervento generale di riordino ed adeguamento alla normativa vigente del marzo 2005 e descritto nel SIA 2020. La realizzazione della rete di drenaggio relativa è iniziata a novembre 2006 ed è stata completata a marzo 2009.

Attraverso l'attuazione delle opere previste, coerentemente ai dettami della legge 152/99 integrata con la legge 258/2000, è stato previsto uno smaltimento delle acque piovane a valle dei disoleatori mediante dreni verticali della profondità massima di circa 12 metri il cui fondo è ben al di sopra della quota della falda acquifera.

Quindi, le opere realizzate hanno consentito il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- messa a norma del sistema di raccolta delle acque di pioggia secondo quanto disposto dal D.L. 152/1999, integrato con la legge 258/2000, eliminando i pozzi che disperdevano nel sottosuolo le acque di pioggia direttamente nelle falde acquifere;
- realizzazione di un sistema di collettori atti a convogliare le acque di pioggia in appositi sedimentatori e disoleatori atti a garantire lo smaltimento delle acque secondo i parametri di cui alla tabella 3 dalla legge 152/99;
- adeguamento dell'intero sistema di drenaggio esistente delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici pavimentate (taxiways, piazzali di sosta aeromobili, viabilità perimetrale) attraverso l'inserimento di impianti di sedimentazione (dissabbiatura) e di rimozione dei liquidi leggeri (disoleatura) opportunamente dimensionati in relazione alle portate convogliate, prima dello smaltimento nel sottosuolo attraverso i nuovi pozzi perdenti.

La rete di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dalle superfici pavimentate è costituita da cinque tratti di collettori principali, con altrettanti impianti di trattamento di sedimentazione e di disoleatura prima dello smaltimento nel sottosuolo mediante batterie di dreni verticali superficiali (campi pozzi).

I dreni verticali hanno diametro nominale di 1,5 metri di larghezza ed profondità pari a 12 metri dal piano campagna. Tra il foro e il tubo spiralato DN1000 è stato posto materiale monogranulare calcareo al fine di assicurare il drenaggio delle acque; sulle pareti del foro di drenaggio, per evitare il contatto diretto del materiale calcareo con il terreno, è stato messo in opera un elemento di separazione in TNT del peso di 200 g/mq. Oltre ai bacini scolanti afferenti alle 5 unità trattamento principali in corrispondenza dei rispettivi campi pozzi vi sono alcune zone del sedime aeroportuale nelle quali lo scarico nel suolo è stato ottenuto mediante una rete di condotte “perdenti” con andamento sub-orizzontale.

Da maggio 2015 in accordo con quanto previsto nelle Disposizioni Dirigenziali n. 50,51,52,53 del 10/11/14 del Comune di Napoli, Direzione Centrale Ambiente, Tutela del Territorio e del Mare, relative alle autorizzazioni allo scarico dei Campi dreni 1 e 2 e dei drenaggi autonomi gruppo A e C, sono iniziati una serie di interventi finalizzati all’incremento del livello di tutela del suolo e dell’ambiente in riferimento alla dispersioni di inquinanti ad opera del sistema di drenaggio, mediante la raccolta e convogliamento in fognatura delle acque di prima pioggia delle aree ritenute potenzialmente soggette a contaminazione.

L’intervento complessivamente ha previsto:

- 1) La raccolta in apposite vasche e l’invio in fognatura delle acque di prima pioggia relative ai parcheggi esterni prospicienti l’edificio aeroportuale.
- 2) La raccolta in apposite vasche e l’invio in fognatura delle acque di prima pioggia relative alle aree “baie di carico” e “deposito carburanti avio”.
- 3) L’installazione, a monte dei campi dreni 1,2,3,4, di vasche di raccolta degli sversamenti accidentali in grado di contenere eventuali fuoriuscite di oli e carburanti da aeromobili o mezzi operativi, evitandone l’ingresso nell’impianto di trattamento ed il successivo arrivo al sistema disperdente.

Le vasche di prima pioggia sono collegate alla rete fognaria esistente attraverso impianti di sollevamento esistenti, a loro volta recapitanti in punti di allaccio di rete nera già in essere. La gestione dello svuotamento delle vasche previste avviene mediante un sistema di telecontrollo appositamente studiato, che tenga conto della capacità residua delle stazioni di sollevamento esistenti. Avendo come recapito finale sollevamenti esistenti, dei quali non è previsto il potenziamento, gli interventi non comportano aumento della portata inviata alla rete fognaria. Gli interventi di cui sopra sono in via di ultimazione, la fine dei lavori è prevista entro il 2018.

6.3.4 Interventi di adeguamento dell’ impianto di depurazione Bottini di Bordo previsti nel Piano di Sviluppo al 2023

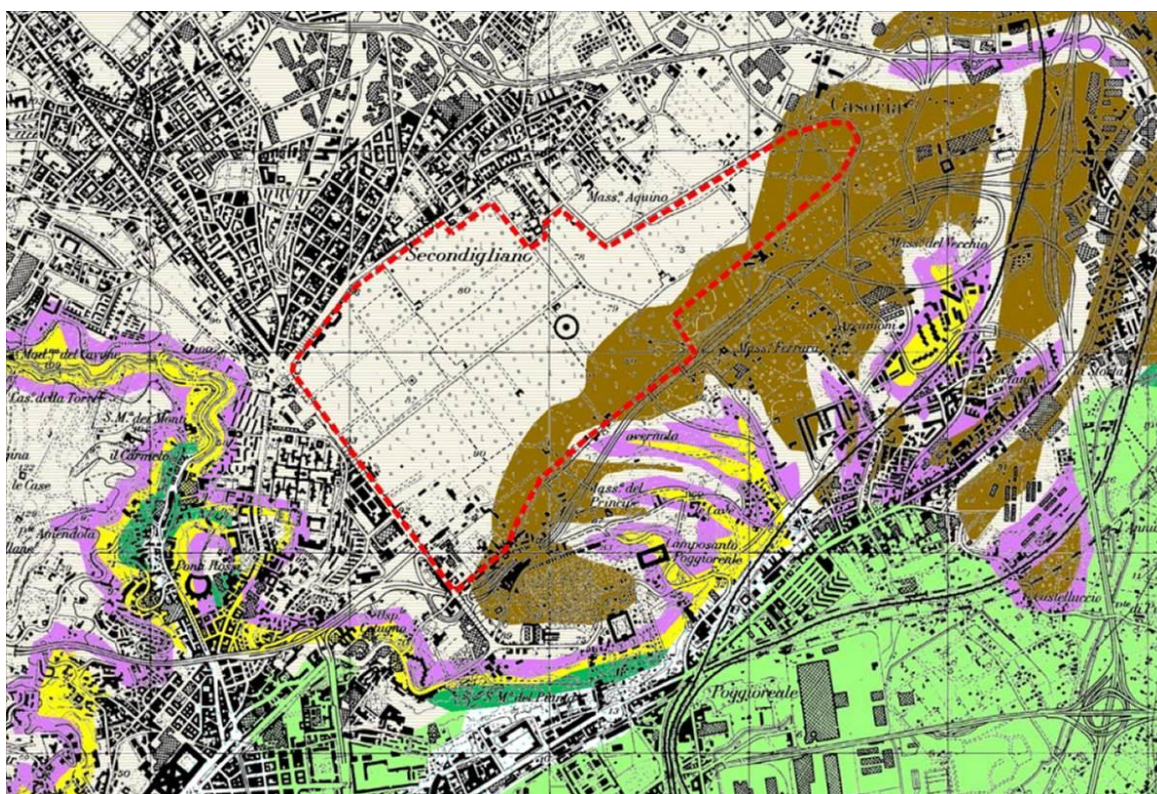
Attualmente lo scarico dei bottini di bordo sono trattati con un impianto di costituito da un trattamento biologico monostadio. A valle del trattamento i reflui dei bottini vengono inviati a un impianto di sollevamento cui afferiscono anche i reflui civili provenienti dalle palazzine limitrofe. Tramite una lunga condotta di mandata le acque nere sono collettate alla fognatura comunale di via Caproni. L’impianto risulta ai limiti per il cresciuto apporto in ingresso, pertanto si è previsto un intervento di adeguamento dell’impianto finalizzato non solo a garantire il maggiore afflusso di scarichi ma anche ad ottenere una migliore qualità delle acque di scarico, prevedendo di fatto il trattamento dei reflui civili prima dell’immissione in che confluiscono nella pubblica fognatura.

6.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

6.4.1 Inquadramento geografico

L'area in studio si estende, sul margine sud-orientale, della vasta piana campana, tra gli edifici vulcanici dei Campi Flegrei a occidente e il Somma - Vesuvio ad oriente. Nello specifico l'area si trova a nord dell'abitato della città di Napoli, tra la valle del Cavone e del Torrente Volta.

L'area ricade nel foglio 184 "Napoli" della Carta Geologica D'Italia, in scala 1:100.000 ed è compresa nel territorio comunale di Napoli.



LEGENDA











	Limite area aeroporto		Lapilli e cineriti delle pendici vesuviane inferiori
	Suoli di varia epoca storica		Prodotti piroclastici indifferenziati provenienti da vari centri eruttivi - lapilli pozzolanici straterellati, ceneri e pomici grigie (III° Periodo Flegreo)
	Terreni fluvio - lacustri, piroclastiti rimaneggiate in ambiente continentale, terre nere palustri		Serie comprensiva: lapilli pozzolanici, paleosuoli, soprastanti, in parte, ai prodotti piroclastici di Agnano (III° Periodo Flegreo)
	Prodotti piroclastici dei Flegrei e ceneri vesuviane di età storica		Piroclastiti, Tufo Giallo Napoletano (II° Periodo Flegreo)
	Lapilli chiari non differenziati, depositi piroclastici e loro suoli (III° Periodo Flegreo)		Prodotti piroclastici dell'ignimbrite Campana in facies grigia o gialla (I° Periodo Flegreo)

Figura 6-18 – Foglio 184 della Carta Geologica D'Italia

6.4.2 Aspetti geologici e strutturali

Da un punto di vista geologico – regionale, il substrato dei sedimenti presenti nella Pianura Campana occupa il margine sud-orientale e corrisponde, probabilmente, ai blocchi della piattaforma carbonatica sprofondati durante la fase parossistica dell'orogenesi appenninica. Tale substrato è ricoperto da notevoli spessori di depositi alluvionali e vulcanici quaternari.

La messa in posto di faglie distensive a direzione NE-SW e NW-SE lungo i margini della piana campana, hanno portato alla formazione di rigetti verticali dell'ordine di 5000 m. durante il Quaternario e l'evoluzione di un vasto basso strutturale (graben).

Gli edifici vulcanici dell'area flegrea e del Vesuvio, invece, sono legati a strutture recenti formatesi durante la fase distensiva della zona nel periodo plio-pleistocenico, le quali hanno, a loro volta, determinati rigetti di valori variabili di diversi migliaia di metri. I sedimenti lacustri o palustri, affioranti nell'area, salmastri e marini, plio-pleistocenici, hanno progressivamente colmato tale depressione in forte subsidenza probabilmente già nel tardo Miocene.

Negli ultimi 2 Ma la piana campana è stata soggetta alla deposizione di una potente successione costituita da un'alternanza di prodotti vulcano-clastici, nonché depositi alluvionali e marini. In particolare, negli ultimi 50.000 anni si è sviluppata un'intensa attività esplosiva ed effusiva che ha portato alla formazione del distretto vulcanico dei Campi Flegrei e, in seguito, del Somma-Vesuvio. La presenza di piane è condizionata dalla situazione morfologica seguente dopo l'attività eruttiva.

L'origine delle piroclastici che hanno colmato le piane creatasi è principalmente dovuta all'attività flegrea nelle zone delle propaggini orientali. Ampi settori della superficie urbana sono ricoperti da prodotti ancora piroclastici, anche se risultano essere interessati da forti fenomeni di rimaneggiamento sia in ambiente alluvionale che costiero, mentre è possibile rinvenire, anche se solo in profondità, vulcanoclasti di origine vesuviana.

Tra i diversi prodotti dell'attività vulcanica flegrea, in Tufo Giallo Napoletano (TGN - 12.000 b.p.) riveste un ruolo importante per la continuità areale. Nell'area metropolitana napoletana, sia in affioramento che in profondità, si rinvengono altri depositi piroclastici sottostanti al TGN, anche di origine tufacea (Complesso Piroclastico Antico). A tali depositi seguono, nell'area settentrionale ed orientale, i prodotti legati all'eruzione dell'Ignimbrite Campana (33.000 b.p.), rappresentati da un tufo colore grigio-violaceo, ricco di scorie grossolane nerastre.

Il tufo ha una composizione da rachitica a trachifonolitica contenente pomice e scorie nere, con differente grado di cementazione e talora con fessurazione prismatico-colonnare; gli spessori sono variabili da 0 ad oltre 70 m. Fu emesso durante la più grande eruzione avvenuta nella Pianura Campana, che ebbe le caratteristiche di un violento e rapido flusso di cenere ad alta temperatura e che ha emesso un volume di magma dell'ordine di 80 km³.

Al di sopra del TGN si rileva una successione regolare di pomice e cineriti incoerenti messi in posto durante diversi episodi di eruzioni recenti dei Campi Flegrei e del Complesso Piroclastico Prossimale Recente con, intercalati, diversi paleosuoli.

Successivi interventi antropici finalizzati all'uso produttivo delle acque (mulini), nonché, l'emungimento dei pozzi che abbassò di molto il livello della falda, determinarono la privazione dell'alimentazione

del corso d'acqua del Sebeto. Attualmente, l'alveo del corso d'acqua, spesso tombato, è utilizzato impropriamente come collettore fognario.

In origine, il corso d'acqua impostò il suo alveo nella depressione che si venne a formare per l'abbassamento della zona orientale, probabilmente per un'attività tettonica successiva al Tufo-Giallo (TGN). Tale attività abbassò il TGN di circa 90 metri, formando il Golfo del Sebeto, che, circa 10.000 anni b.p., occupava tutta l'area orientale e via via andò interrandosi per l'accumulo di depositi marini (sabbie) e per l'apporto di materiali dalle zone più interne, come dimostrato dai livelli di argille e ghiaie provenienti dall'Appennino retrostante e anche per l'accumulo di materiale vulcanico (pozzolane, pomici, lapilli) di origine Flegrea e del Somma-Vesuvio, soggetto a sua volta a fenomeni di erosione.

Al di sotto della formazione dell'Ignimbrite Campana, è possibile riconoscere una formazione di terreni sciolti, di origine piroclastica, a granulometria da medio-grossa a medio-fina con uno spessore compreso tra 100 e 150 m. Al di sotto del p.c., ad una profondità di circa 150 m., è presente un'unità limo-sabbiosa d'ambiente marino.

La città di Napoli si estende nel settore centro meridionale del graben carbonatico costiero campano, colmato da depositi piroclastici e alluvionali associati a frequenti depositi marini e palustri; in conseguenza di ciò, l'assetto e la costituzione geolitologica del territorio derivano non soltanto dai processi tettonici che hanno dato origine alla Piana Campana, ma anche dai successivi eventi vulcanici dei Campi Flegrei e del Somma-Vesuvio nel mezzo di una regione vulcanica complessa le cui fenomenologie sono legate alla tettonica distensiva quaternaria del margine appenninico occidentale, e la cui morfologia rispecchia quella tipica di un territorio vulcanico con attività prevalentemente esplosiva che ha determinato la messa in posto e l'accumulo di ceneri e scorie. Si rileva la presenza di un apparato collinare caratterizzato da tavolati più o meno estesi in sommità delle colline e da rotture di pendenze più o meno accentuate.

Da un punto di vista geologico-vulcanologico, l'area del Comune di Napoli si posiziona tra il dominio Flegreo e quello Vesuviano.

Il "segno" del gradino di faglia che ha originato la depressione è quasi completamente invisibile alla sorgente del "Bolla", mentre diventa evidente e più marcato avvicinandosi alla zona di Poggioreale (Santa Maria del pianto) dove il rigetto è di circa 70 metri. La presenza di un corso d'acqua ha determinato il rimaneggiamento dei livelli piroclastici presenti, alternati alla presenza di livelli torbosi e paleosuoli. Nel sottosuolo, i livelli torbosi vengono ritrovati tipicamente in lenti e placche dallo spessore variabile. L'orizzonte torboso più superficiale si rinviene tra +5 m e +20 m slm e copre l'area tra Lufrano, Volla e Ponticelli. Un altro orizzonte torboso si ritrova tra +25 m e 0 m slm e si sviluppa in parte nella zona di Lufrano al di sotto del precedente e in parte lungo la costa nella zona della stazione ferroviaria. Alcuni campioni di torbe superficiali appartenenti a tale orizzonte hanno un'età calcolata con metodi radiometrici di 5800 anni b.p. e di 4200 anni b.p.

L'orizzonte torboso più profondo si rinviene a - 50 m e a - 30 m slm nella zona costiera, più a sud della precedente, corrispondenti, grossomodo, alla zona di San Giovanni a Teduccio, con un'età di circa 14.000 anni b.p.

6.4.3 Stratigrafia della zona in esame

Per la caratterizzazione dei terreni presenti nel sedime aeroportuale, si è fatto riferimento alla “Relazione geologica e geotecnica” redatta dal Prof. Geol. S. Pescatore e dal Prof. Ing. B. Fenelli, nel novembre del 1995.

Lo studio condotto in due aree interne al sedime all’aeroporto, individuate come piazzale est ed ovest, ha previsto la realizzazione di:

- n. 10 sondaggi a carotaggio continuo fino ad una profondità media di 10 metri dal p.c., di cui 7 nel piazzale est e 3 nel piazzale ovest;
- n. 7 prove CPT (Cone Penetration Test) spinte fino alla profondità di 10 metri dal p.c.;
- n. 10 prelievi di campioni rimaneggiati; su 5 di detti campioni sono state eseguite prove di tipo CBR (California Bearing Ratio).



Figura 6-19 – Sondaggio stratigrafico nel sedime aeroportuale nel novembre del 1995

La successione stratigrafica locale può pertanto essere così schematizzata:

- Materiale di riporto;
- Alternanza di pomici e pozzolane degradate;
- Paleosuolo – Limo con sabbia;
- Pozzolane e pomici.

6.4.4 Geomorfologia

Il sedime dell'aeroporto interessa il margine sud orientale della vasta Piana Campana. La Piana Campana ha una forma rettangolare molto allungata e si sviluppa, per circa 150 Km, in direzione NW-SE; la sua ampiezza raggiunge un massimo di 50 Km. Le quote oscillano da alcuni metri al di sotto del livello del mare, che caratterizzano alcune aree di bonifica costiere, fino a 150-200 metri s.l.m. dei versanti nord orientali dei Campi Flegrei. I bordi interni della Piana Campana sono caratterizzati dalla presenza di elementi morfostrutturali, che si presentano con andamento rettilineo in conseguenza delle faglie dirette che rialzano i massicci calcarei mesocenozoici a essa circostanti. Gli edifici vulcanici dei Campi Flegrei e del Somma Vesuvio, responsabili della recente evoluzione morfologica dell'area in esame, sono apparsi solo nel corso del tardo Pleistocene.

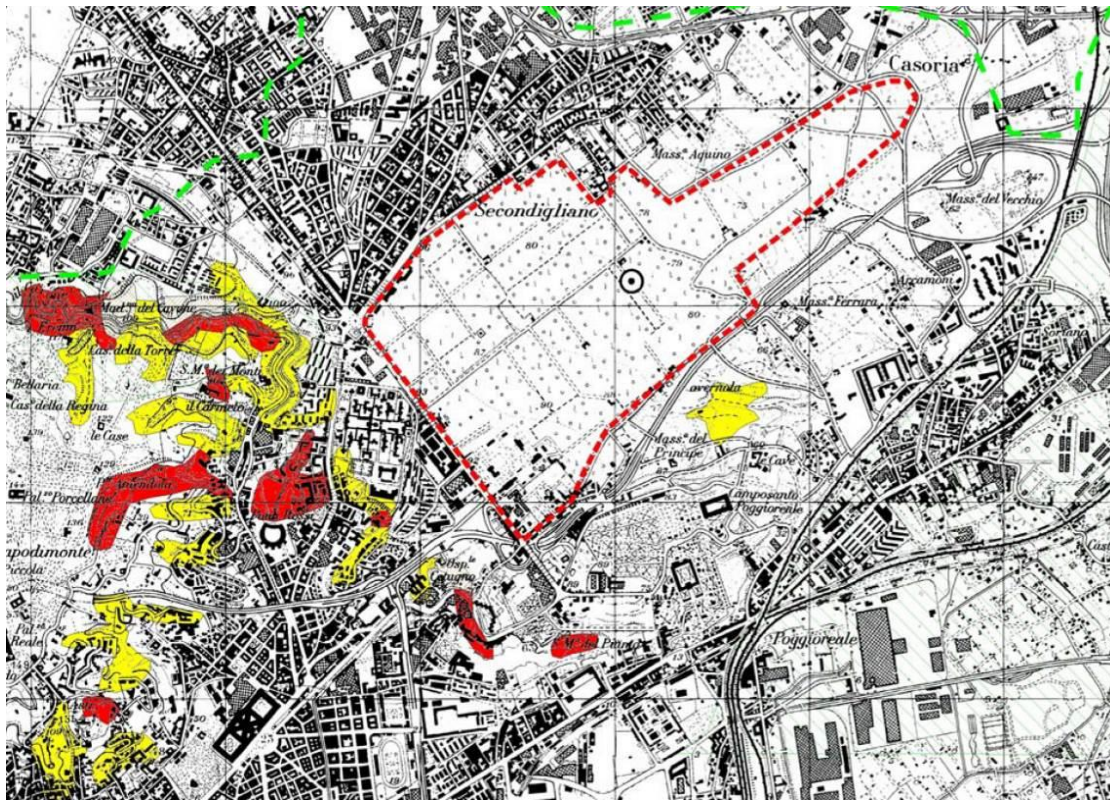
La regressione glacio-eustatica, che interessò l'area nel corso del Pleistocene superiore, determinò l'approfondimento di una serie di incisioni fluviali che dissecarono la Piana; queste ultime furono sepolte, in seguito, dalla potente bancata ignimbratica del Tufo Campano (33.000 anni fa). Dopo tale evento vulcanico riprese la reincisione della pianura ad opera dei corsi d'acqua. Durante la risalita del livello dei mari versiliana s'instaurò, infine, un ambiente acquitrinoso, sia in prossimità della costa che lungo i solchi fluviali.

Nel corso dell'Olocene, la Piana Campana è molto subsidente; il limite tettonico con l'area stabile, durante lo stesso periodo, è collocabile in corrispondenza della scarpata di faglia che ribassa a SE il complesso dei Campi Flegrei. L'area vulcanica dei Campi Flegrei, è caratterizzata da movimenti verticali di tipo vulcano-tettonico, localizzati e di forte ritmo. I campi Flegrei si sono impostati in corrispondenza dell'orlo settentrionale della caldera di un antico vulcano (Archiflegreo), in parte sprofondato nel golfo di Napoli. Gli eventi vulcanici successivi, hanno determinato, sul bordo della caldera inclinato verso il mare, una morfologia complessa caratterizzata da rilievi vulcanici, crateri e caldere minori. Il sedime dell'aeroporto, come detto, è posto al margine della Piana Campana, in prossimità della città di Napoli, quartiere di Secondigliano.

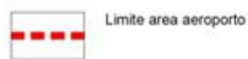
L'area interessata dall'aeroporto si trova a una quota media di circa 80 m s.l.m., leggermente declive verso NE. A sud-est e a sud-ovest l'area è delimitata da due incisioni di origine fluviale, rispettivamente dovute al Sebeto-Volla ed al Torrente Cavone. Gli interventi antropici degli ultimi decenni hanno determinato un grave stato di dissesto idrogeologico, cancellando, di fatto, la rete idrografica superficiale che risulta, oggi, praticamente irriconoscibile per le numerose deviazioni e gli interrimenti realizzati.

Restano tuttavia evidenti le incisioni morfologiche che delimitano l'area interessata dall'aeroporto. Vista la morfologia sub-pianeggiante dell'area interessata dal sedime aeroportuale, si esclude la possibilità di fenomeni gravitativi.

Di seguito si riporta nuovamente la cartografia con le aree a rischio frane e inondazioni, già considerata per la componente dell'ambiente idrico.



LEGENDA



Limite area aeroporto

Rischio di inondazione

Autorità di Bacino della Campania Nord-Occidentale (DL 180/98)



Limite del Bacino Nord-Occidentale



Aree a rischio idraulico moderato

Rischio Frane

Autorità di Bacino della Campania Nord-Occidentale (DL 180/98)



Aree di alta attenzione interessate da frane con intensità elevata e/o apporti detritico piroclastici da alluvionamento



Aree a rischio molto elevato per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale



Aree in cui non sono stati riconosciuti elementi morfologici significativi di franosità pregressa, ma con elementi litostatigrafici predisponenti per fenomeni franosi e/o apporti detritico piroclastici da alluvionamento

Figura 6-20 – Carta delle aree a rischio inondazione per il territorio del Bacino della Campania NW (C.U.G.R.I. – consorzio inter-universitario per la Previsione e Prevenzione di Grandi Rischi)

6.4.5 Sismicità

In base alle normative vigenti, relativamente al problema sismico e precisamente in base alla Legge 02/02/1974 n° 64 e D.M. 03/03/1975, il territorio del comune di Napoli, compare nell'elenco delle località sismiche di III° categoria, quindi con grado di sismicità $S=6$. Pertanto, il territorio interessato dallo studio, secondo la classificazione sismica nazionale vigente, è catalogato come zona a bassa sismicità. Tuttavia, nella Risoluzione approvata dalla Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione Grandi Rischi durante la seduta del 23/04/1997, il Gruppo Sismico Nazionale ha presentato un'ipotesi di riclassificazione sismica del territorio nazionale, alla luce degli eventi sismici intercorsi negli ultimi anni. Nella proposta di riclassificazione, la sismicità del comune di Napoli rientra nella seconda categoria, classe che raggruppa le aree con $S=9$. L'esame della documentazione storica relativa agli eventi sismici più disastrosi, indica che l'intensità sismica massima attesa nell'area napoletana è pari al VII-VIII grado della Scala Mercalli-Cancani-Sieberg. Tale conclusione è confermata da una ricerca condotta per il Dipartimento della Protezione Civile nel 1996 dal GNDT (Gruppo Nazionale Difesa dai Terremoti) sulla base della banca dati macrosismici del GNDT stesso e dei dati del Catalogo dei Forti Terremoti in Italia (CFTI) dell'ING (Istituto Nazionale Geofisica), che ha portato alla identificazione delle massime intensità macrosismiche.

La compilazione di una mappa affidabile delle massime intensità macrosismiche realmente osservate richiede la disponibilità di una storia sismica sufficientemente completa nell'arco di tempo prescelto per un insieme di località abbastanza denso. A partire dal 1988 il GNDT ha raccolto, verificato e ricompilato la grande maggioranza dei dati macrosismici disponibili per terremoti relativi al periodo 1000- 1980; l'aggiornamento al 1995 è in corso. Questi dati provengono da alcune fonti principali, in parte pubbliche, in parte riservate, e da studi isolati. I dati GNDT e CFTI coprono in totale circa 10.000 località in tutta Italia, la cui distribuzione geografica risulta sufficientemente omogenea tenuto conto dell'orografia del territorio. La distribuzione temporale privilegia gli ultimi due secoli, anche se per le intensità più elevate si dispone di dati abbastanza rappresentativi anche per i secoli precedenti. L'unità di riferimento operativo per l'attuazione di molte normative e procedure è rappresentata dal territorio comunale. La mappa delle massime intensità osservate è stata quindi compilata "per comune".

Mentre per alcuni comuni sono disponibili numerose osservazioni, per molti altri sono disponibili poche osservazioni o addirittura una soltanto. Per quanto riguarda il primo caso, le storie sismiche sono affidabili e forniscono, tra l'altro, risultati stabili per il calcolo della pericolosità sismica. Nel secondo caso, invece, si è proceduto assegnando, comune per comune, un valore "ponderato" di intensità (I_{max}/pon), stimato per estrapolazione dai valori osservati nei comuni limitrofi mediante opportune leggi di attenuazione. Ad ogni comune risulta quindi associato un valore di intensità massima osservata (I_{max}/oss), oppure "ponderata" (I_{max}/pon), espresso in una delle cinque classi seguenti: $\leq 6, 7, 8, 9, \geq 10$.

La mostra la distribuzione dei valori della I_{max} per l'intera regione. Il territorio del comune di Napoli rientra nella classe con $I_{max} = 8$.

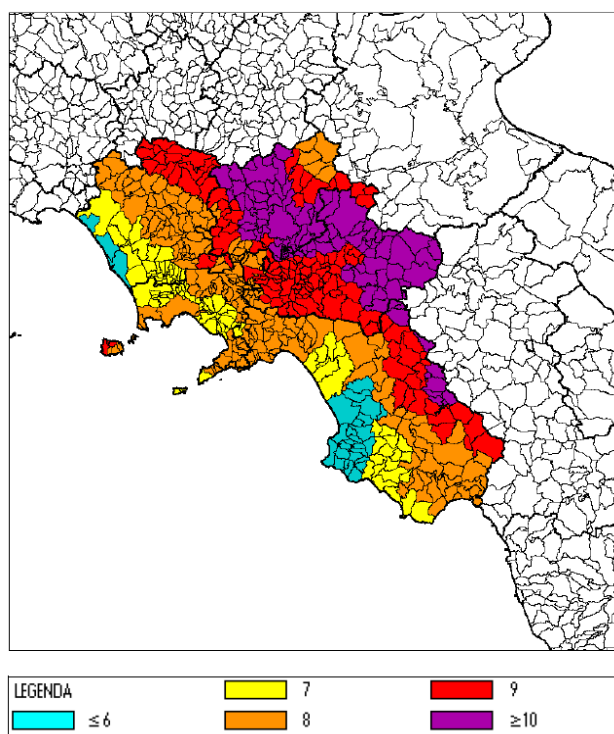


Figura 6-21 – Distribuzione dei valori della I_{max} – Regione Campania

6.4.6 Pericolosità vulcanica

L'area interessata dall'intervento è, come detto, posta tra l'edificio vulcanico del Somma Vesuvio e quello dei Campi Flegrei, peraltro esemplificativi di due tipi diversi di vulcano: ad apparato centrale il Vesuvio e a campo vulcanico con diversi centri di emissione i Campi Flegrei. Pertanto, nell'ambito del presente studio, l'aspetto relativo alla pericolosità vulcanica riveste un ruolo importante. La valutazione della pericolosità e la zonazione del territorio in funzione dei pericoli attesi sono il presupposto fondamentale per una corretta programmazione dello sviluppo del territorio.

Per la mitigazione dell'elevato rischio vulcanico cui è sottoposta la Provincia di Napoli, il Dipartimento della Protezione Civile ha elaborato, nel 1995, un Piano di emergenza.

Le attuali conoscenze vulcanologiche hanno permesso di definire diversi livelli di allerta, in funzione dei quali il piano di emergenza si articola in varie fasi. I livelli caratterizzano l'evoluzione del sistema fino all'eruzione e sono definiti da variazioni dei parametri fisici e chimici registrati. Il Piano individua le diverse azioni da compiersi in funzione del livello di allerta. Per quanto riguarda il Somma-Vesuvio, sulla base della sua storia eruttiva, del comportamento del sistema magmatico di alimentazione nel tempo e dello stato attuale del vulcano, il Gruppo Nazionale per la Vulcanologia ha definito la massima eruzione attesa in caso di ripresa dell'attività in tempi brevi o medi. Data l'impossibilità di prevedere la dinamica di una futura eruzione, la Protezione Civile ha deciso di assumere il massimo evento atteso come riferimento per l'elaborazione del piano di emergenza per l'area vesuviana. Questo evento corrisponde a una eruzione di tipo subpliniano, simile all'evento verificatosi nel 1631. Lo scenario prevede che potranno verificarsi esplosioni connesse alla riapertura del condotto, precedute da sismicità, deformazioni del suolo,

incremento di emissioni gassose, attivazione di nuove fumarole e apertura di fratture. La colonna eruttiva potrà raggiungere un'altezza di decine di chilometri. Il piano individua le azioni da compiersi in funzione del livello di allerta e tre specifiche aree di intervento, denominate Zona Rossa, Zona gialla e Zona Blu, in funzione del tipo e dell'entità dei pericoli da cui potrebbero essere interessate. La Zona Rossa, che comprende 18 comuni, potrebbe essere interessata da flussi di piroclastiti e colate di fango, coperte da spessi accumuli di depositi da caduta. La Zona Gialla è l'area che potrebbe essere interessata da caduta di particelle con carico maggiore di 300 Kg/mq e comprende 96 comuni. Solamente un settore di tutta la zona sarà interessato dalla caduta delle particelle, dipendentemente dall'altezza della colonna e dalla direzione e intensità dei venti. La Zona Blu, oltre a essere esposta a caduta di particelle con carico superiore a 300 Kg/mq, potrebbe essere invasa da colate di fango. Questa zona comprende 14 comuni. Il sedime dell'aeroporto si pone ai margini della zona gialla (cfr. Figura 6-22).

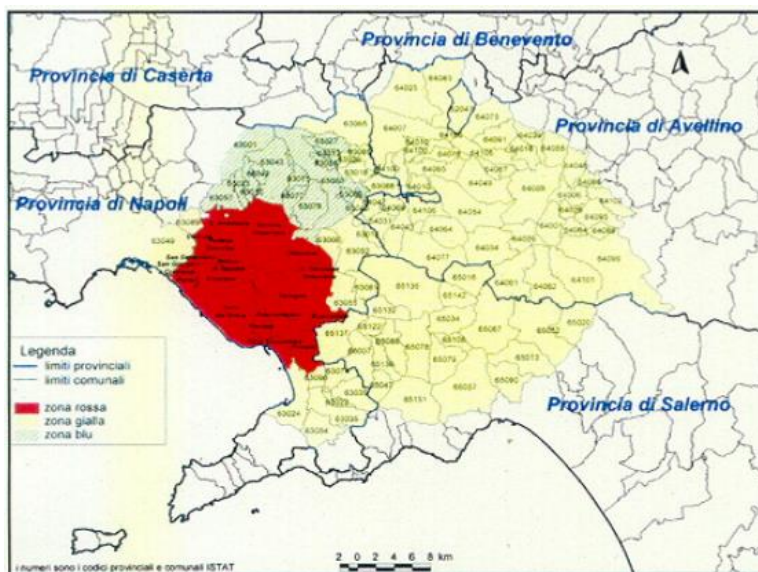


Figura 6-22 – Aree di intervento del Piano di emergenza Vesuvio

In base allo scenario eruttivo ipotizzato dalla comunità scientifica e alle carte di pericolosità prodotte, la Protezione Civile ha definito l'area di intervento a più alto rischio, denominata Zona Rossa. In essa ricadono i comuni di Monte di Procida e Bacoli e parti di quelli di Pozzuoli e Napoli. E' in elaborazione sia la definizione dell'area esposta a caduta di particelle che la strategia di intervento. Il sedime dell'aeroporto di Capodichino si trova al di fuori della Zona Rossa (cfr. Figura 6-23).

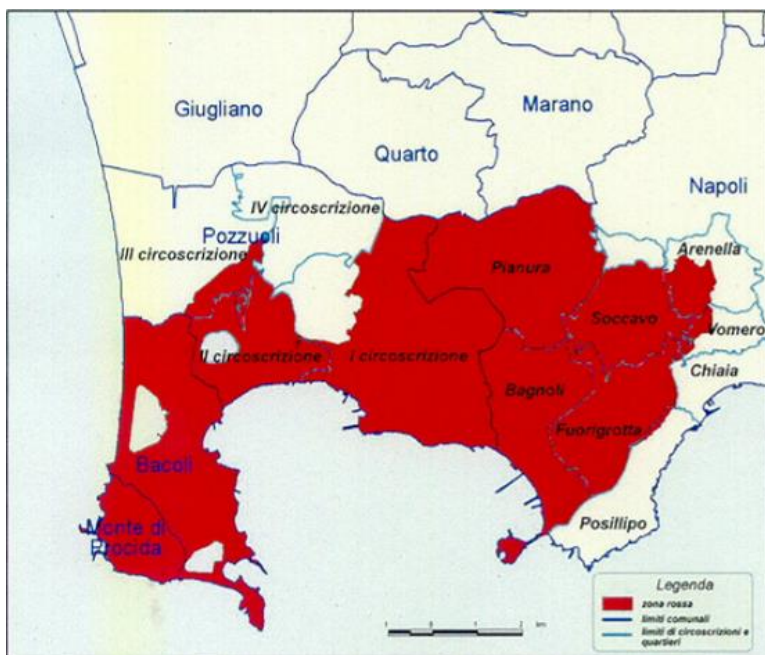


Figura 6-23 – Aree di massimo rischio del Piano di emergenza Campi Flegrei

6.5 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

6.5.1 Inquadramento climatico

L'area oggetto di studio è caratterizzata da precipitazioni estreme che presentano, in alcuni settori, una variabilità molto accentuata. Nella zona in esame, non mancano precipitazioni d'intensità straordinaria, pari a 3-5 volte la media dei massimi annuali delle piogge di pari durata.

Le precipitazioni annue variano tra i 993 mm (riferiti al periodo 1970-1980) ed i 872 mm (1990-2000), per una media di 951 mm l'anno su 90 giorni piovosi. Dai risultati dei valori medi mensili di precipitazione si evince come, la sua distribuzione, sia caratterizzata da una diminuzione abbastanza costante durante il periodo che va dal mese di gennaio al mese di luglio, in corrispondenza del quale si registra un netto minimo (valore medio di 16 mm). Tale diminuzione è interrotta da un picco nel mese di maggio (valore medio di 58 mm). Da agosto ad ottobre, le piogge aumentano in modo rapido e costante fino a raggiungere il massimo in novembre (con valore medio di 146 mm); mentre dicembre presenta un valore di poco inferiore. I valori medi mensili di temperatura, variano da un minimo di 10°C, nel mese di dicembre, ad un massimo di circa 28°C, nel mese di luglio.

6.5.2 Descrizione dell'area vasta

L'ambito di studio viene caratterizzato al fine di individuare e valutare le eventuali ripercussioni generate dagli interventi previsti nel nuovo PSA sulle componenti vegetazionali, faunistiche ed ecosistemiche presenti nell'area di indagine.

Da qui la necessità di un inquadramento generale dell'area oggetto di studio tramite la descrizione delle parti di territorio limitrofe, rappresentate dalla Terra di Lavoro, dalla zona vesuviana e dall'area dei campi Flegrei.

L'area aeroportuale si inserisce tra l'area metropolitana di Secondigliano, al confine nord-orientale del comune di Napoli, e l'estrema propaggine meridionale della Terra del Lavoro, nel comune di Casoria.

La città di Napoli per circa due terzi è insediata sull'orografia dell'area flegrea: l'accesso storico alla città avveniva infatti da quest'area, attraverso la porta Capuana, dalla quale si saliva, tramite il cavone di Capodichino alla piana della Terra di Lavoro.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio è caratterizzato da una serie di rilievi, separati da conche e zone pianeggianti. Le quote più elevate (450 metri slm) si raggiungono ai Camaldoli, che rappresenta il sistema morfologico più importante dell'area urbana. La collina dei Camaldoli costituisce geologicamente il relitto dell'antica caldera dei Campi Flegrei, vale a dire ciò che resta dell'unico grande cratere, l'archiflegreo, che occupava originariamente tutta l'area.

Il territorio prosegue verso sud con le dorsali Arenella-Vomero-Posillipo e Vomero- San Martino. Nella parte meridionale l'area urbana è definita dalla conca di Neapolis e dalle depressioni di Pianura e Soccavo, che, come del resto tutte le colline dell'area flegrea, sono i relitti calderizzati di antichi edifici vulcanici.

Il sistema collinare flegreo degrada a nord e a est nella pianura alluvionale dei Regi Lagni e nella piana della Terra di Lavoro. La Terra del Lavoro è delimitata a nord dal pre-appennino campano dei monti Tifatini, costituito da formazioni calcareo-dolomitiche, mentre le sue propaggini meridionali giungono al confine col comune di Napoli, nella zona di Poggioreale e di Capodichino. La zona dal punto di vista morfologico risulta pianeggiante pur presentando un'area centrale depressa in corrispondenza dei Regi Lagni e due zone a maggior quota rispettivamente a nord, in corrispondenza dei rilievi pre-appenninici e a sud nella zona di Capodichino e di Capodimonte.

La zona dei Campi Flegrei è separata dalle estreme propaggini occidentali dell'area vesuviana dalla piana alluvionale in cui scorreva l'antico fiume Sebeto, che, prima di essere tombato e adibito a collettore fognario, originava una serie di ambienti di ripa e di zone umide con specie vegetali caratteristiche.

Ancora oggi il paesaggio flegreo, sebbene profondamente modificato e degradato dalla speculazione edilizia e dall'abusivismo, conserva tratti naturali di interesse ambientale. Le pendici dei crateri sono, in molti casi, ancora occupate dall'originaria vegetazione, in cui predominano boschi e castagneti; tra le colture di pendice si rinvengono ancora i tradizionali vigneti sorretti da filari di pali di castagno, mentre i territori pianeggianti sono tenuti a frutteto, caratterizzati dalla coltivazione di ciliegi, meli, peri, nespole, noci, ecc., o ad agrumeto, oppure ancora coltivati con specie ortive quali piselli, patate e ortaggi vari.

A differenza di quello dei Campi Flegrei l'ambiente vesuviano è il risultato dell'alternarsi di periodi di attività vulcanica mista, esplosiva ed effusiva, che ha portato, per l'appunto, alla formazione del sistema di rilievi del Somma-Vesuvio.

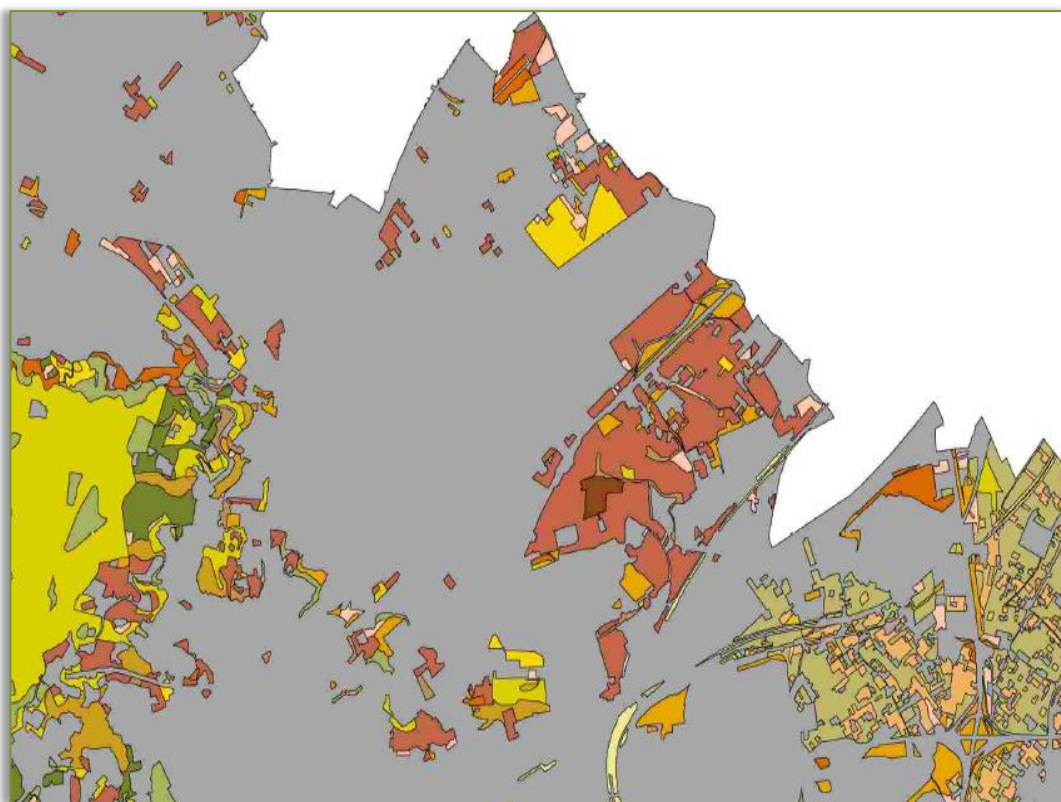
La particolare morfologia dell'area e la tipologia dei suoli profondamente arricchiti di sostanze chimiche endogene, derivanti dall'attività vulcanica, determinano una varietà di microclimi e ambienti che permettono lo sviluppo di una vegetazione piuttosto diversificata e la presenza di molteplici endemismi.

Sulle ampie distese di lava, che dalla sommità ricoprono fino a due terzi l'altezza complessiva del Vesuvio, crescono infatti numerose specie pioniere, per lo più rappresentate da licheni. Gli atri esterni al cono vulcanico sono ricoperti da fitte boscaglie di ginestre, mentre sul versante settentrionale del Monte Somma si riscontrano boschi misti di querce, per lo più costituiti da roverella, ontano napoletano e castagno.

Alle falde del sistema vulcanico e sui versanti esposti a sud, accanto alle specie caratteristiche della vegetazione mediterranea e alle pinete, si rinvengono colture in cui prevalgono la vite, gli alberi da frutta, gli ortaggi e la floricoltura.

6.5.3 La Vegetazione

Da un punto di vista vegetazionale, il territorio è stato rappresentato nella Carta della Vegetazione redatta dalla Regione Campania - Assessorati all'ambiente e all'urbanistica, settore Politica del Territorio e dal Comune di Napoli - Assessorato all'urbanistica, dipartimento urbanistica (cfr. stralcio Figura 6-24). Le tipologie vegetazionali presenti nell'intorno del territorio aeroportuale sono di seguito menzionate e descritte.



LEGENDA (Ambito indicativo di interesse)

1 - Boschi di latifoglie decidue	23 - Vegetazione delle acque dolci
2 - Boschi a Roverella	24 - Ex coltivi
3 - Boschi a Roverella e Leccio	25 - Ex coltivi terrazzati
4 - Boschi a latifoglie degradati	26 - Aree incolte
5 - Cenosi arboree miste di ricolonizzazione	27 - Prati e pendici erbose
6 - Nuclei di ricolonizzazione a Roverella	28 - Cespuglieti delle aree ruderali
7 - Castagneti	29 - Vegetazione erbacea delle aree ruderali
8 - Castagneti degradati	30 - Arboreti misti di variabile complessità struttur
9 - Boschi a Leccio	31 - Colture ortive su ciglionamenti medi o stretti
10 - Leccete	32 - Orti arborati ad elevata complessità struttur
11 - Pinete	33 - Colture ortive su ampie superfici ciglionate o
12 - Macchia alta	34 - Arboreti specializzati
13 - Macchia bassa	35 - Colture ortive, floricole e seminativi
14 - Boschi a Robinia	36 - Orti e seminativi di aree a suoli idromorfi
15 - Nuclei di Pioppo	37 - Arboreti ed orti arborati
16 - Boscaglie a Robinia	38 - Vegetazione delle scarpate ferroviarie e strac
17 - Cespuglieti radi	39 - Aree a verde urbano
18 - Vegetazione steppica	40 - Cave e discariche
19 - Formazioni delle rupi e dei muraglioni interni	41 - Ex stabilimenti ILVA
20 - Formazioni delle rupi marittime	42 - Aree edificate e delle strade urbane
21 - Formazioni delle pareti tufacee incise	
22 - Vegetazione delle sabbie litoranee	

Figura 6-24 – Carta della vegetazione (fonte: Regione Campania, Comune di Napoli)

Boschi a leccio e altre latifoglie

La vegetazione della fascia sopra-mediterranea, è caratterizzata da formazioni forestali costituite da specie eliofile o solo moderatamente sciafile, la cui base fisionomica potenziale è data dal bosco misto di querce variamente associate a specie di latifoglie ad esse correlate. La particolare frequenza delle querce caducifoglie è dovuta al fatto che costituiscono un gruppo alquanto numeroso in specie e versatile dal punto di vista ecologico, per cui riescono a sopravvivere anche in terreni scadenti e degradati. In particolare, i boschi della fascia sopramediterranea sono costituiti da querce caducifoglie con areale più meridionale in cui spesso si manifesta risalite del leccio o di altre specie mediterranee. Tra le querce, ben diffuse risultano essere: il leccio (*Quercus ilex*), la roverella (*Quercus pubescens*), la farnia (*Quercus robur*), a maggior igrofilia, il cui optimum è dato dalle pianure alluvionali, e il cerro (*Quercus cerris*), ugualmente diffuso nella fascia sopramediterranea, anche se presenta un limite legato all'aridità, per cui interferisce meno della roverella con la vegetazione mediterranea di sempreverdi. Le specie caducifoglie correlate alle querce sono rappresentate dall'orniello (*Fraxinus ornus*) e dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), frequentemente in associazione alla roverella su terreni basici e, al crescere dell'umidità, dall'ontano nero (*Alnus incana*) e dall'olmo campestre (*Ulmus minor*), più legati alla farnia. Negli ambienti freschi, esposti a settentrione è presente il castagno (*Castanea sativa*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*) e l'ontano napoletano (*Alnus cordata*), che rappresenta un endemismo del territorio campano. Nel comune di Napoli e nei territori limitrofi, questa tipologia vegetazionale si riscontra generalmente nella zona collinare, in particolare nell'area dei Campi Flegrei e sui pendii del Monte Somma in corrispondenza del Parco di Capodimonte.

Arbusteti misti e cespuglietti radi

Si tratta di vegetazione mediterranea che, a causa delle condizioni edafo-climatiche o a causa dell'azione antropica, risulta impoverita nella composizione specifica e nella copertura. Si assiste pertanto a una riduzione della densità e della statura delle sclerofille con una crescente presenza di specie pioniere o più resistenti quali ginepri (*Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*), cisti (*Cistus monspeliensis*, *Cistus incanus*, ...) e arbusti aromatici (*Rosmarinus officinalis*, *Lavandula* spp., *Helichrysum* spp.). In particolare, i cespuglietti mediterranei di altezza indicativamente minore ai due metri, sono chiamati macchie basse e, se la loro copertura risulta molto interrotta prendono il nome di garighe. Nelle garighe tra le sclerofille a cespuglio, prevalgono le specie pioniere sopra elencate e arbusti e cespugli con diverse fisionomie quali eriche (*Erica arborea*, *Erica scoparia*) e leguminose tipo "ginestre" (*Calicotome* spp. *Spartium junceum*, *Genista* spp.).

Aree incolte e vegetazione erbacea delle aree ruderali

Tali contesti includono gli ambiti in cui sono cessate le pratiche agricole, zone extragrarie a vegetazione spontanea, aree degradate occupate da vegetazione ruderale e terreni inutilizzati compresi tra le infrastrutture stradali occupati da specie prative spontanee a larga diffusione areale. Sul piano arboreo è abbondante la robinia, specialmente nelle situazioni più fresche e nelle nuove formazioni su coltivi abbandonati, spesso in associazione ad altre specie sinantropiche a rapido sviluppo quali il sambuco e l'ailanto. Altre specie caratterizzanti le aree degradate sono rappresentate da lianose infestanti quali la

clematide, l'edera, il rovo e l'amorfa, frequentemente diffuse in formazioni arboree abbandonate o nelle zone agricole in disuso. Nella parte orientale dell'area d'indagine, oltre alla strada che si sviluppa esternamente al perimetro aeroportuale si segnala una superficie libera nella quale sono presenti forme di vegetazione spontanea costituite da essenze erbacee alternate ad elementi arborei a sviluppo alto arbustivo legati a terreni umidi, in prevalenza olmi (*Ulmus minor*). Per quanto riguarda le aree incolte, occupate da vegetazione ruderale si segnala una zona in prossimità della via del Campo e numerose superfici a vegetazione erbacea, per lo più costituite da vegetazione ruderale lungo le aree non cementificate dei raccordi stradali ed autostradali e in alcune aree scoscese in prossimità del Camposanto di Poggioreale.

Orti arborati a elevata complessità strutturale

L'area dal punto di vista della qualità agronomica dei terreni è molto fertile in quanto caratterizzata dalla presenza di suoli di origine vulcanica, ricchi di sostanze endogene, derivati dalla deposizione dei detriti lavici originati dall'alternarsi dei periodi di attività eruttiva ed effusiva dei sistemi vulcanici dei Campi Flegrei e del Somma-Vesuvio. La straordinaria fertilità del terreno ha quindi da sempre condizionato la destinazione d'uso del territorio, permettendo l'impianto di colture intensive, di cui rimangono ancora numerose tracce, nonostante l'intenso sviluppo urbanistico subito negli ultimi quarant'anni. Infatti, accanto alle aree urbane del rione Ina-Casa a sud-ovest, dell'ospedale psichiatrico Leonardo Bianchi, dell'abitato di Secondigliano a nord-ovest, di San Pietro a Patierno a nord, di Poggioreale a sud/sud-est, e le numerose infrastrutture di trasporto (ferrovia, autostrada), vi sono diverse aree a chiara destinazione agricola. Tali zone sono sviluppate soprattutto nella parte nord-orientale dell'area, per lo più in comune di Casoria. Tra le colture erbacee principali ritroviamo seminativi a grano, granturco, barbabietola, canapa e tabacco, spesso delimitati da filari di pioppi intervallati da noci e da vigneti. Molto estese anche le colture arboree per lo più rappresentate da frutteti in cui si coltivano peschi, meli, albicocchi, susini, ciliegi e, a carattere sparso, fichi e noci.

Gli ortaggi sono spesso coltivati in associazione ai fruttiferi.

Dal punto di vista degli elementi del paesaggio agrario risultano poco sviluppate le siepi segnaconfine, le quali sono presenti in modo discontinuo attorno ad alcuni appezzamenti e lungo la viabilità stradale ed interpoderale. Gli elementi arborei utilizzati sono costituiti in prevalenza da noci (*Juglans regia*), da eucalipti (*Eucalyptus rostrata*) e da pioppo nero (*Populus nigra*).

Aree a verde urbano

Si tratta di vegetazione essenzialmente ornamentale che si rinviene nelle zone edificate, nelle aree intercluse delle infrastrutture, lungo la viabilità e all'interno della stessa area aeroportuale. Sono formazioni decisamente condizionate dall'azione antropica e possono essere costituite da essenze erbacee, arboree o arbustive a seconda della localizzazione e della tipologia di contesto e dell'ampiezza dell'area interessata. Le essenze riscontrate sono per lo più rappresentate da conifere a grande sviluppo, quali il pino domestico (*Pinus pinea*), il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), alcune specie di cipressi

(*Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*) e cedri (per lo più *Cedrus atlantica*). Accanto alle conifere sono associate altre piante ornamentali a sviluppo arboreo quali magnolie (*Magnolia grandiflora gallissoniensis*), eucalipti (*Eucalyptus rostrata*) e tigli (*Tilia sp.*, generalmente *Tilia platyphillos*), platani (*Platanus orientalis*) e palme (appartenenti al genere *Phoenix*, *Chamaerops*, *Cycas*). Gli impianti a carattere arbustivo sono rappresentati da siepi sempreverdi di thuje (*Thuja orientalis*, ma per lo più *Thuja occidentalis*), oleandro (*Nerium oleander*, presente in diverse varietà da vivaio a fiore semplice) e laurotino (*Viburnum tino*).

È inoltre presente un'area indicata come "cave e discariche" dove la vegetazione è ovviamente assente o estremamente degradata.

Dalla Carta dell'Uso del Suolo pubblicata dalla Regione (2002) sono stati individuati in provincia di Napoli 5 livelli di biodiversità della vegetazione (cfr. Figura 6-25).

Dall'incrocio sono state escluse tutte le tipologie di urbanizzato caratterizzate dalla completa impermeabilizzazione del suolo derivate dalla carta dell'uso del suolo della Provincia: tessuto urbano, industrie, commercio e altri servizi, rete viaria, zona portuale, aeroporti, discariche, depuratori.

In particolare, è stato individuato un livello a bassissima biodiversità, caratterizzato dal massimo grado di esclusione di altre specie, rappresentato dalle serre. Queste aree sono concentrate nella zona settentrionale della provincia di Napoli.

Un livello di biodiversità basso viene attribuito alle superfici destinate alla produzione di ortaggi, colture industriali e cereali a ciclo primaverile estivo (mais prevalentemente). Queste aree sono presenti nella fascia sub-litoranea a nord-ovest di Napoli

Il livello di biodiversità medio, caratterizzato da condizioni di naturalità più alte, viene attribuito alle superfici utilizzate a cereali a ciclo autunno-inverno (frumento), prati avvicendati (medica) e frutteti. Queste aree sono localizzate soprattutto nel settore nord-occidentale della provincia di Napoli.

Nelle aree caratterizzate da un livello di biodiversità alta rientrano le superfici agricole caratterizzate da bassa intensità colturale e minimo impatto sull'ambiente: oliveti, agrumeti, vigneti, sistemi colturali complessi. In questa categoria sono state inserite anche aree a ricolonizzazione naturale o artificiale con vegetazione rada e degradate da incendi, aree generalmente naturali che hanno visto ridotta la propria biodiversità. Aree con queste caratteristiche sono situate soprattutto nella zona litoranea della Costiera Sorrentina, nell'area vesuviana (Trecase e Boscotrecase), e diffuse, ma non continue nel settore nord-orientale della provincia di Napoli (agro Nolano), nei Campi Flegrei e le Isole.

Il 5° ed ultimo livello di biodiversità individuato in provincia di Napoli è caratterizzato da un altissimo livello di biodiversità. Rientrano in questa categoria: castagneti, prati e pascoli permanenti, boschi, prati permanenti naturali, cespuglieti, arbusteti, vegetazione sclerofilla, ed in fine, ma non meno importanti, sono spiagge e dune, rocce affioranti, le zone umide marittime e le acque interne. In provincia di Napoli è possibile individuare per questo livello di biodiversità tre grosse aree: la prima collega l'isola di Ischia con il bosco di Roccarainola, passando attraverso le zone umide costiere presenti nel settore occidentale di Napoli, i Campi Flegrei, il complesso dei boschi Capodimonte-Camaldoli. La seconda area attraversa per intero la costiera Sorrentina e termina con l'isola di Capri. La terza area è rappresentata dal complesso Vesuvio-M.te Somma è posizionata al centro, delle due aree suddette.

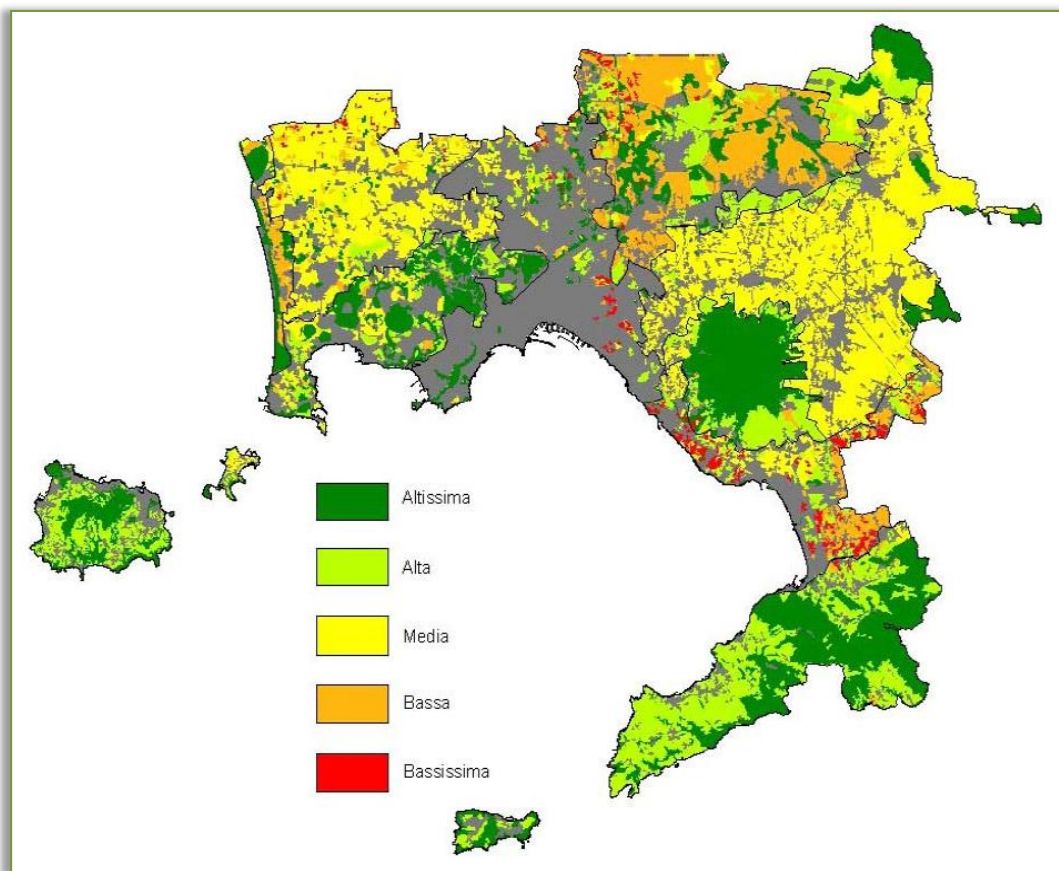


Figura 6-25 – Biodiversità della vegetazione (fonte: Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Napoli)

6.5.4 Le unità ecosistemiche e la fauna

Dall'esame delle componenti ecologiche, vegetazionali e faunistiche, l'intero territorio in cui è inserita l'area oggetto di studio risulta significativamente condizionato dagli interventi antropici, con la conseguente sostanziale riduzione dei livelli di biodiversità presenti e della complessità ecosistemica. In queste zone l'interazione dei fattori biotici e abiotici e la pressione antropica conducono in generale all'affermarsi di due sistemi ambientali, legati essenzialmente alle attività umane, a discapito dei sistemi a valenza prettamente naturale.

Nello specifico, gli ecosistemi di riferimento risultano sostanzialmente essere quello antropico legato alla presenza di aree intensamente abitate e alle infrastrutture di trasporto e quello agro-culturale (produttivo).

Nel sistema antropico, rappresentato dalla parte urbanizzata dell'area di studio, gli elementi naturali risultano fortemente compromessi dalla stessa destinazione d'uso del territorio e da uno sviluppo dell'urbanizzazione (abitati e infrastrutture) poco attenta alla conservazione del paesaggio naturale, che definiscono in forma chiara il tipo di indirizzo dell'area e il tipo di naturalità e biodiversità contenuta al suo interno. La vegetazione risulta infatti essere caratterizzata dalle esigue alberature stradali e dalle aree, di dimensioni alquanto ridotte, adibite a giardino pubblico.

Dal punto di vista faunistico, la mancanza di habitat specifici e diversificati, porta allo sviluppo delle sole entità faunistiche antropofile e sinantropiche, di esiguo valore naturalistico, generalmente diffuse nei centri abitati, e costituite dalle specie più plastiche, che meglio si adattano al mutamento delle condizioni ecologiche.

Il sistema agro-culturale, rappresentato dall'utilizzo agricolo di parte del territorio, è caratterizzato da un'esigua variabilità naturale, in quanto in esso prevale l'assetto antropizzato, dominato, sia dalla significativa monospecificità delle aree coltivate, con una biodiversità ridotta dagli interventi di tecnica agricola (concimazioni, lavorazioni, interventi fitoiatrici), che dall'assenza di associazioni vegetali spontanee, fatte salve le tipiche infestanti associate agli ambienti coltivati.

L'agroecosistema risulta in generale un ambiente alquanto semplificato nelle sue componenti vegetazionali a causa della schiacciante predominanza di specie legate alle colture e la conseguente relegazione delle essenze spontanee, erbacee e arbustive, nelle aree marginali. La scarsa diffusione di elementi caratteristici di un paesaggio agrario di maggiore naturalità, quali formazioni cespugliose con elementi arborei e siepi interpoderali, che permettono la sosta, il rifugio e la nidificazione ai gruppi componenti l'avifauna locale, contribuiscono ad abbassare la valenza ecologico-ambientale del sito. Tali formazioni, per lo più rappresentati da elementi arborei costituiti filari di pioppi o da gruppi di noci (ad esempio lungo la via dei campi), sono infatti poco presenti nell'area in quanto la stessa sistemazione agricola del territorio risulta condizionata dalla vicinanza dei centri abitati e dalle infrastrutture di trasporto.

Nel sito non sono quindi presenti ecosistemi prettamente naturali legati alla presenza di residui di vegetazione spontanea in quanto completamente sostituiti da un utilizzo produttivo e residenziale del territorio. La presenza di aree incolte improduttive e delle vicine coltivazioni ortive e fruttifere condiziona positivamente le presenze faunistiche, che trovano, nelle prime rifugio, e, nelle seconde, una certa fonte trofica, tuttavia la presenza antropica e l'utilizzo stesso del territorio limitano fortemente lo sviluppo e l'insediamento dei gruppi faunistici con esigenze specifiche o legati ad ambienti naturali ben diversificati.

6.6 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

In Campania, in modo più marcato che in altre regioni, si può delineare una struttura paesistica di base, nettamente definita da un sistema forte di segni, che costituiscono, nel loro insieme, il telaio di riferimento dei paesaggi identitari locali. Le Linee Guida per il paesaggio in Campania, nell'inquadramento strutturale, identificano dei caratteri salienti dei paesaggi campani, che a livello regionale vengono distinti per grandi tipologie di risorse e di beni:

- per il *territorio rurale e aperto* sulla base di una classificazione dei sistemi di risorse naturalistiche e agroforestali che risultano dalle grandi caratterizzazioni geomorfologiche: montagna, collina, complesso vulcanico, pianura e fascia costiera;
- per il *territorio prevalentemente costruito*, sulla base di categorie tipologiche di beni: il tessuto urbano, i beni extraurbani, la viabilità, i siti archeologici.

L'aeroporto Internazionale di Napoli Capodichino è situato su un altipiano nella periferia nord di Napoli, e ricade in parte anche nel Comune di Casoria.

6.6.1 Territorio rurale e aperto dell'area in esame

La parte centro occidentale della Campania è occupata da una vasta pianura di forma allungata che si sviluppa in direzione NW-SE denominata Piana Campana (cfr. Figura 6-27). Delimitata a settentrione dal distretto vulcanico di Roccamonfina, essa si estende con continuità dalla costa Tirrenica ai versanti delle estreme propaggini dell'Appennino Campano (con una ampiezza variabile che raggiunge un massimo di 50 Km) ed è chiusa a sud dai Monti Lattari e dai Monti di Sarno, inglobando le zone vulcaniche di Somma-Vesuvio e Campi Flegrei, i cui edifici vulcanici emergono dal paesaggio pianeggiante, coronando l'area del Golfo di Napoli.

L'orografia in prossimità dell'aeroporto (cfr. Figura 6-26) è così caratterizzata dalla presenza del rilievo di Capodimonte (che domina il settore occidentale) e del pianoro di Capodichino, separati dalla profonda incisione del Vallone Cavone-S.Rocco; dall'arco collinare il territorio scende verso la zona costiera alternando declivi regolari a balze e salti di quota anche di rilevante entità.

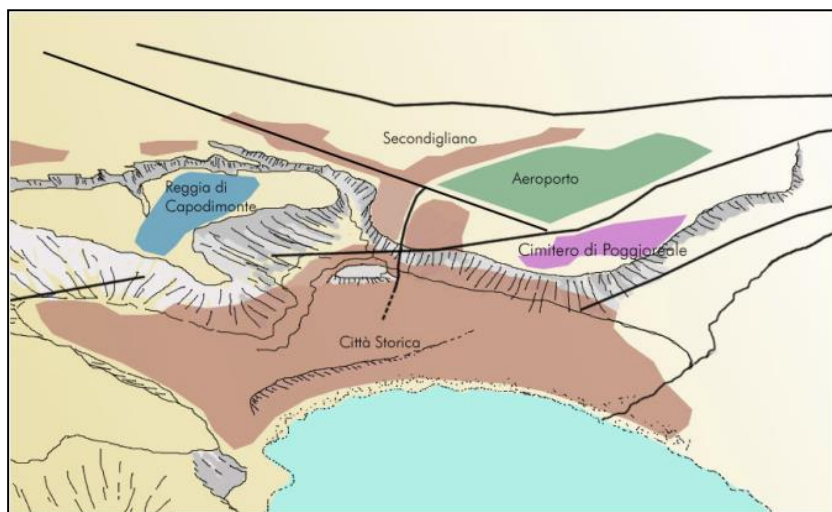


Figura 6-26 – Orografia del territorio in prossimità dell'aeroporto

Il sedime aeroportuale di Capodichino si trova sulla zona vulcanica dei Campi Flegrei.

Il complesso vulcanico dei Campi Flegrei appartiene ai complessi vulcanici continentali²⁷ e comprende i rilievi collinari vulcanici flegrei, a quote generalmente comprese tra 0 e 457m s.l.m.

Il paesaggio è caratterizzato da dinamiche di intensa e caotica urbanizzazione, oramai vicina al 50% della superficie, che ha fortemente disarticolato la continuità degli ambienti rurali. Nelle aree non urbanizzate è possibile osservare un mosaico agro-forestale complesso, con lembi di formazioni seminaturali sui versanti settentrionali (cedui di castagno, boscaglie miste mesofite) e su quelli meridionali e costieri più accidentati (nuclei a roverella e leccio, macchia, praterie xerofile), inframmezzati ad aree agricole con orti arborati e vitati, su estesi sistemi di ciglionamenti, la cui edificazione ha avuto inizio in età angioina. Nelle conche e sul versante esterno dell'Archicaldera si estendono gli arboreti specializzati e gli orti arborati ad elevata complessità strutturale delle masserie storiche.

²⁷ Piano Territoriale Regionale – Linee Guida per il Paesaggio in Campania, Allegato C.

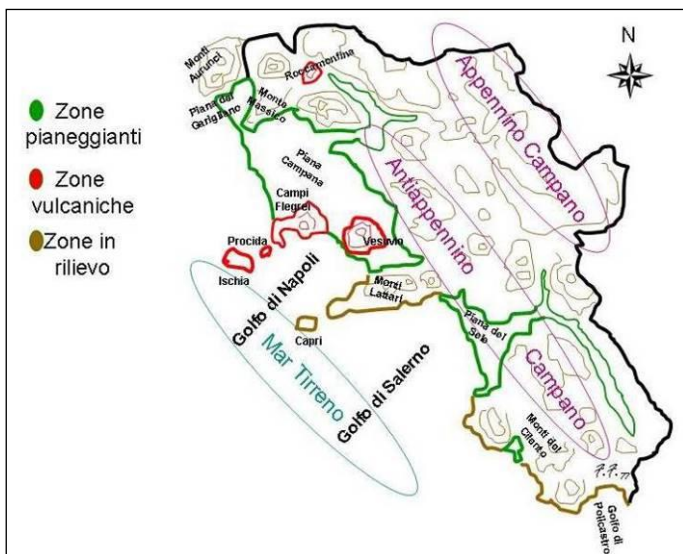
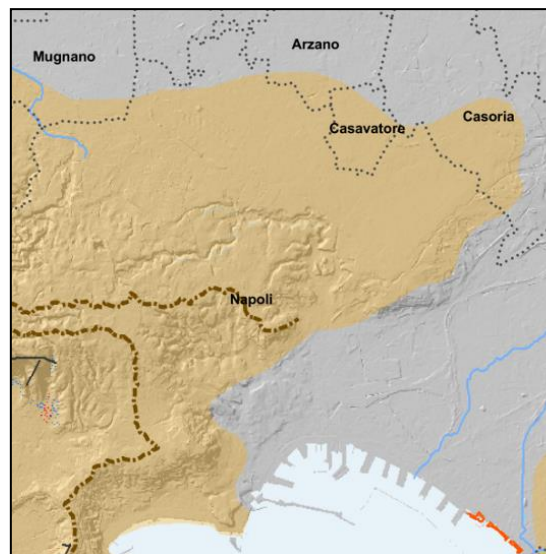


Figura 6-27 – Piana Campana



Complessi vulcanici (art. 29 delle NTA del PTP)

Figura 6-28 – Complesso vulcanico dei Campi Flegrei (Stralcio della Tavola I.01.0 Macroaree di interesse naturalistico del PTC)

Nell'intorno del sedime aeroportuale, come si evince dalla Figura 6-29, è presente la risorsa naturale agroforestale C3 -*Mosaici agricoli ed agroforestali dei rilievi vulcanici, ed aree agricole a più elevata complessità strutturale*²⁸ (arboreti tradizionali, promiscui e specializzati; orti arborati, orti vitati), con funzione di habitat complementari, di zone cuscinetto e di collegamento ecologico rispetto alle aree a maggiore naturalità, con diffusa presenza di elementi di diversità biologica (siepi, filari arborei, alberi isolati) e sistemazioni tradizionali (terrazzamenti, ciglionamenti, muretti divisorii in pietra).

Considerando un raggio maggiore dal sedime aeroportuale vi sono anche le risorse C1 -*Aree forestali dei rilievi vulcanici*, D1- *Aree forestali della pianura* e D4. *Mosaici agricoli della pianura ed aree agricole a più elevata complessità strutturale*

La prima unità comprende una gamma differenziata di habitat seminaturali a diverso grado di maturità e complessità strutturale (boschi, arbusteti, ecosistemi pionieri, aree in evoluzione); la seconda comprende lembi di habitat seminaturali ripariali e planiziali, a vario stato di conservazione e a diverso grado di maturità e complessità strutturale (boschi, arbusteti, aree in evoluzione); la terza unità comprende le funzioni di habitat complementari, di zone cuscinetto e di collegamento ecologico rispetto alle aree a maggiore naturalità, con locale presenza di elementi di diversità biologica (siepi, filari arborei, alberi isolati).

Nell'unità C1 *Aree forestali dei rilievi vulcanici* rientra il Parco Metropolitan, di interesse Regionale, delle Colline di Napoli, area naturale protetta, istituito con delibera di Giunta della Regione Campania

²⁸ Piano Territoriale Regionale – Linee Guida per il Paesaggio in Campania, par. 5.1.

n°855 del 16 giugno 2004, allo scopo di tutelare le aree naturali della città e con l'intento di salvaguardare l'integrità fisica e l'identità culturale di quella parte di territorio napoletano in cui ancora resistono vaste zone boschive e/o rurali.

L'obiettivo è quindi quello di compensare le contraddizioni esistenti tra le aree densamente edificate e le aree rurali, con lo scopo di ripristinare un rapporto intenso e continuativo tra le zone di margine e il centro della città.

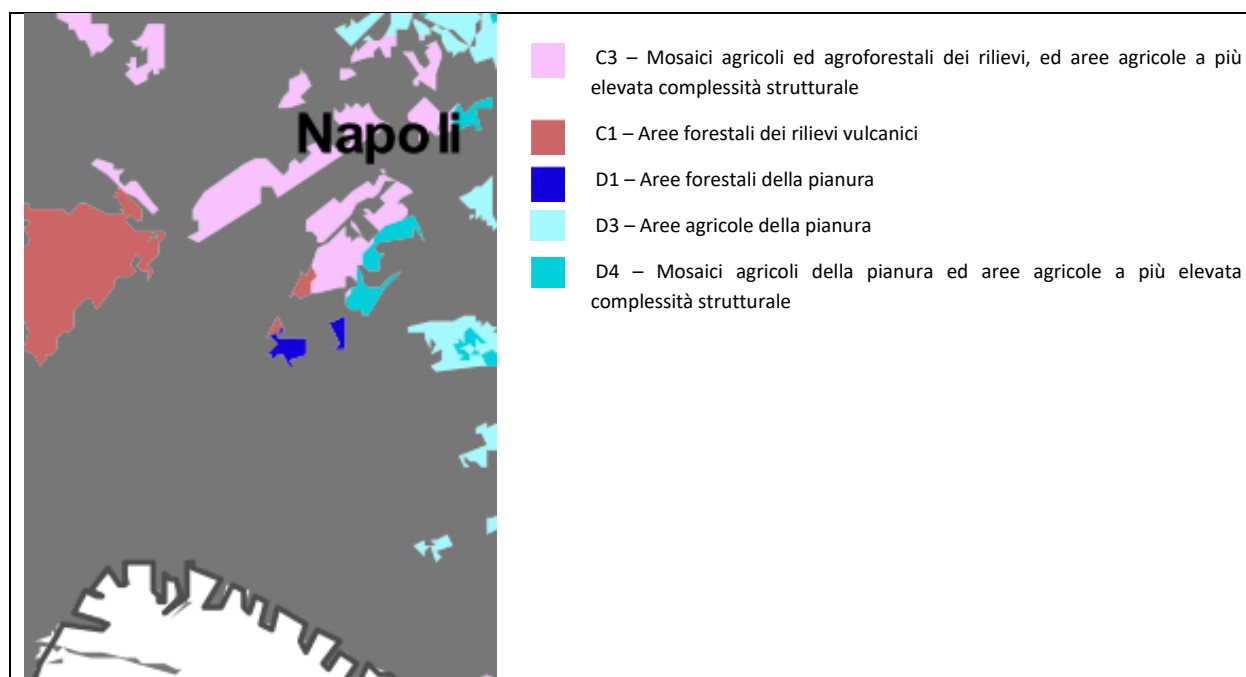


Figura 6-29 – Stralcio della Tavola *Risorse naturale agroforestale* del PTR

Il Parco tutela un'area a nord-ovest della città che va dalle pendici dei Camaldoli, in corrispondenza della Conca dei Pisani, e si estende fino a Capodimonte, per una superficie complessiva di 2.215 ettari, di cui la metà sono ancora destinati ad attività agricole.

Oltre a questo ambito territoriale, che si sviluppa da ovest ad est senza soluzione di continuità, il Parco comprende anche la collina di San Martino che, con il suo antichissimo impianto agricolo, costituisce a tutti gli effetti il centro storico del Parco nella città.

Le aree inserite nel Parco sono: le pendici della Conca dei Pisani, la collina dei Camaldoli, la Selva e le masserie di Chiaiano, il Vallone San Rocco, lo Scudillo e la zona collinare di Santa Maria ai Monti e l'area della collina di San Martino.

La zona più prossima all'aeroporto è il Vallone San Rocco, zona a prevalente vocazione agri-boschiva. Interessa le zone di Miano Chiaiano e S.Carlo all'Arena. È un impluvio naturale che si sviluppa per circa sei chilometri dalla collina al centro storico. Presente, nelle zone più pianeggianti, terreni coltivati.

L'istituzione del Parco facilita il risanamento ambientale, in particolare della sistemazione idraulica e la realizzazione di attrezzature negli spazi aperti disponibili.

I principali corsi d'acqua presenti sono il Fiume Cavone, il Fosso Volla ed il Fosso Reale; il primo scorre nel Vallone di S.Rocco-Cavone, una profonda incisione che divide la piana di Miano-Secondigliano-

Capodichino dalle pendici di Capodimonte, mentre gli altri scorrono nell'ampia piana (una volta paludosa) collocata nel settore orientale; qui defluiva il Fiume Sebeto che, nato dal Bolla, presso Tavernanova, sfociava a mare nella rada della Maddalena.

Un sistema di canali di bonifica e colatori di carattere seminaturale, realizzati a partire dal periodo borbonico per la regolarizzazione del deflusso idrico superficiale dell'area, si sviluppa nella piana interna, defluendo in parte verso il Tirreno, in parte verso il Regi Lagni.

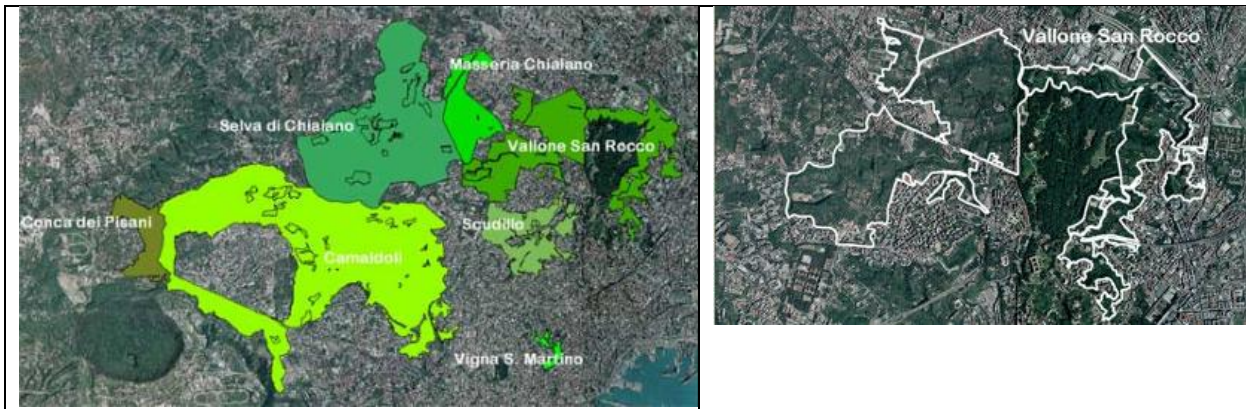


Figura 6-30 – Aree del Parco Metropolitan delle Colline di Napoli, con particolare dell'ambito del Vallone di San Rocco, area più prossima al sedie aeroportuale di Capodichino

Nell'area in esame l'agricoltura viene effettuata in aree residuali ormai comprese all'interno di un tessuto prevalentemente urbanizzato rappresentando l'unica discontinuità nel tessuto urbano impermeabilizzato. In molti casi, a causa dell'abbandono dell'attività agricola, molte superfici si presentano incolte e degradate.

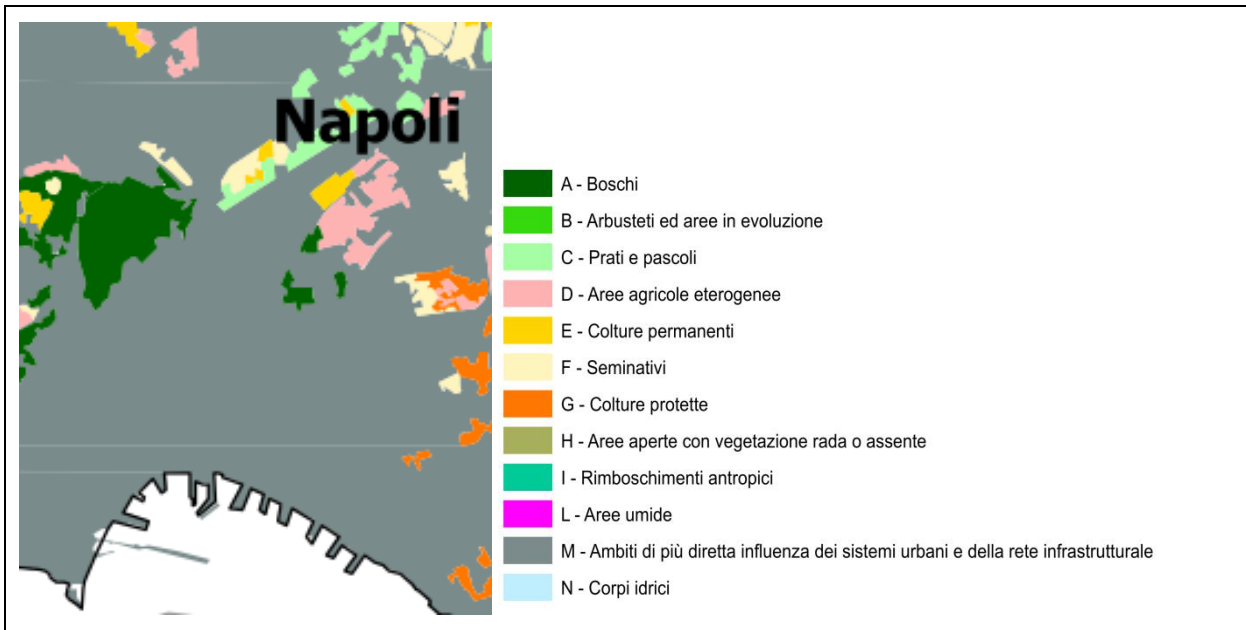


Figura 6-31 – Stralcio della Tavola *Uso agricolo del suolo* del PTR

6.6.2 Territorio costruito dell'area in esame

La Piana campana, che inizialmente aveva un carattere agricolo omogeneo che gli ha fruttato, sin dai tempi più antichi, la denominazione di "Terra di Lavoro", ha subito, nelle sue parti, diversi destini ed una diversa evoluzione; alcune zone hanno visto confermare negli anni la loro vocazione agricola, mentre in altre la spinta insediativa ha determinato una progressiva occupazione delle aree coltivate e degli spazi naturali.

Lungo il corso del Regi Lagni e nella piana interna prevale ancora il paesaggio agricolo di pianura, con terreni fertili che si estendono ampi ed ininterrotti fino ai primi modesti rilievi collinari, scanditi dai canali e dalle partiture dei fondi. Nell'area posta nell'immediato intorno della città di Napoli, viceversa, si è verificata un'intensa antropizzazione del territorio a scapito degli ambienti naturali e con grande consumo di terreni agricoli.

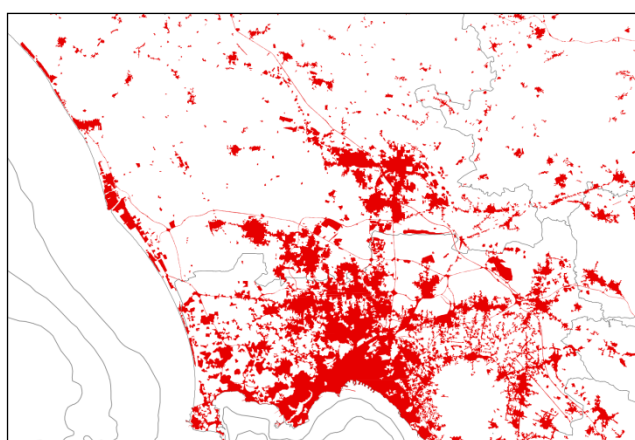


Figura 6-32 – Stralcio della Tavola *Livelli di urbanizzazione* del PTR

Nelle aree in esame si è verificata negli ultimi decenni un'intensa antropizzazione del territorio dovuta alla forte crescita demografica associata all'accentuarsi dello squilibrio della distribuzione regionale della popolazione. Si è dunque esasperato il contrasto tra le aree interne, con tendenza allo spopolamento, e la fascia costiera e le aree "intermedie" fittamente urbanizzate o oggetto di forte sviluppo dei nuclei urbani e produttivi.

A partire dai nuclei agricoli originari, infatti, la superficie coperta dall'edificato è cresciuta a ritmi elevati, sviluppandosi nella piana in modo indiscriminato, favorita dalla scarsità di vincoli fisici morfologici e, a volte, dalla mancanza di adeguati strumenti di pianificazione locale e territoriale.

La città di Napoli, a sua volta, ha accentuato la sua espansione verso l'interno, fino al verificarsi della saldatura tra l'area urbana ed i numerosi nuclei edilizi della corona di comuni contigui, con conseguente formazione di un tessuto compatto, senza soluzione di continuità, spesso di qualità edilizia ed urbanistica scadente.

L'aeroporto di Capodichino, infatti, trovandosi nell'area nord di Napoli, è ubicato in un'area fortemente antropizzata, con a nord i quartieri di Secondigliano e di San Pietro a Paterno, a sud il quartiere di Poggioreale, a ovest il quartiere di San Carlo all'Arena e, ad est dagli insediamenti del Comune di Casoria.

Il Piano Territoriale Regionale, nel Secondo Riquadro, individua 9 Ambienti Insediativi i quali fanno riferimento a "microregioni" in trasformazione, con lo scopo di mettere in evidenza l'emergere della città,

distretti, insiemi territoriali con diverse esigenze e potenzialità. Tale individuazione deriva dall'incrocio dei quadri ambientali, delle trame insediative, delle reti per la mobilità e delle morfologie economico-sociali.

Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Napoli, a sua volta, suddivide ulteriormente gli Ambienti Insediativi a livello regionale e che ricadono nella Provincia di Napoli, individuando gli Ambienti Insediativi Locali.

L'aeroporto di Capodichino rientra:

Ambiente Insediativo (regionale)	Ambienti Insediativi Locali (provinciali)
1. La piana campana, dal Massico al Nolano e al Vesuvio	G – Area Nord di Napoli I - Napoli

La descrizione degli Ambiti Insediativi Locali di interesse è stata riportata nei paragrafi precedenti.

Dalle componenti fisiche naturali del territorio, dai caratteri culturali della stratificazione antropica territoriale, dalle modalità di insediamento e dall'evoluzione della presenza umana nelle sue testimonianze storico attuali, sono state identificate delle aree omogenee sotto il profilo paesaggistico – ambientale.

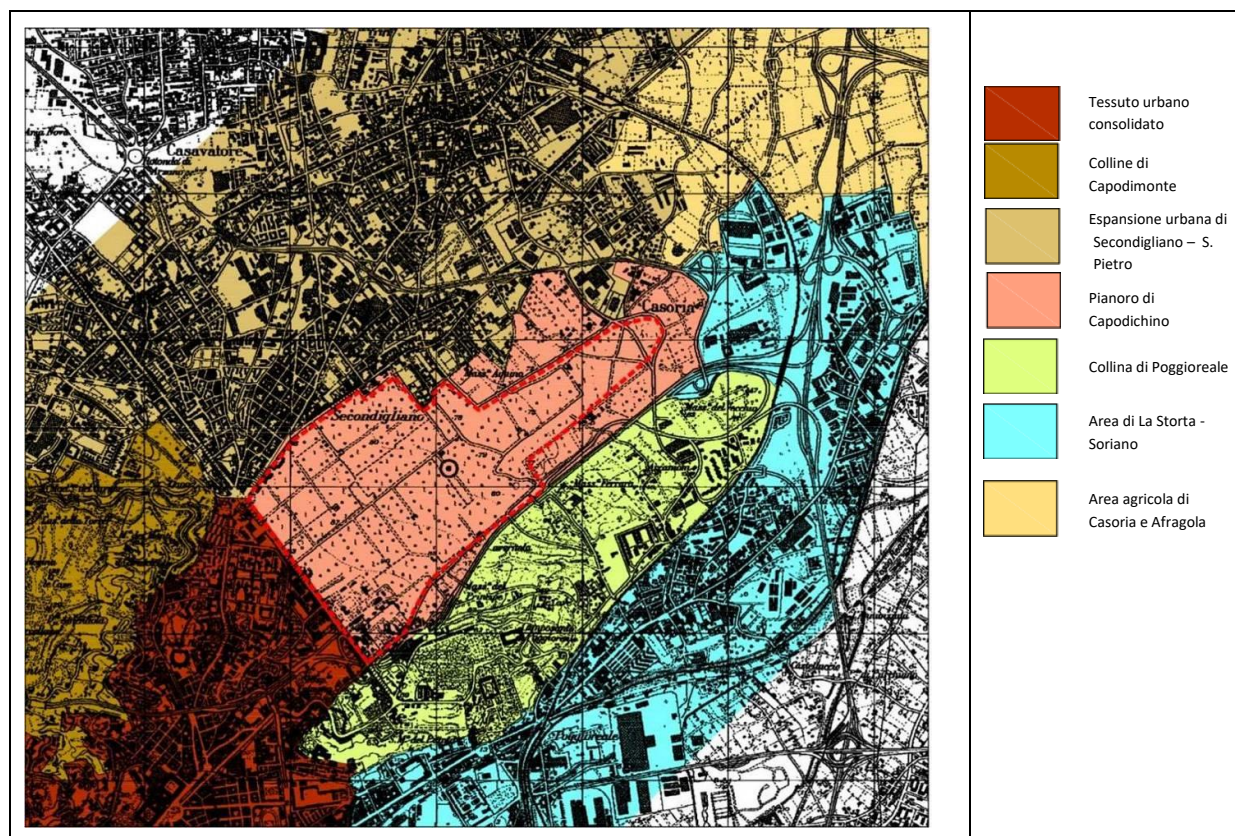


Figura 6-33 – Aree omogenee sotto il profilo paesaggistico – ambientale, dell'area oggetto di studio

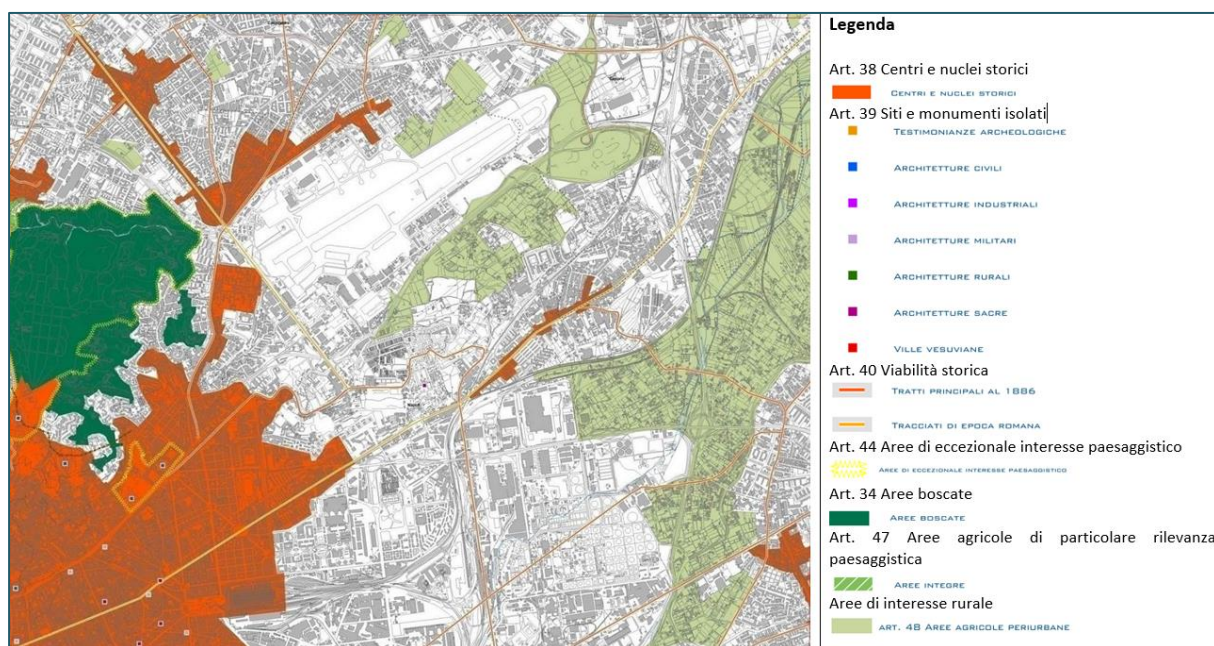


Figura 6-34 – Stralcio della Tavola Fattori strutturanti del paesaggio del PTC (foglio 19)

6.6.3 Aspetti visuali e percettivi

La conformazione morfologica dell'area interessata dall'intervento e la presenza di numerosi ostacoli visivi (principalmente edifici e realizzazioni infrastrutturali) determinano il limite del bacino visuale dell'intervento: questo è individuabile, in linea di massima, nella fascia di territorio posta intorno all'area aeroportuale con profondità variabile da alcune centinaia di metri a circa un chilometro. Il territorio circostante l'aeroporto, essendo caratterizzato da un tessuto urbano molto articolato e denso, forma una trama che, in una certa misura racchiude, dal punto di vista percettivo, il sistema aeroportuale.



Figura 6-35 – Veduta a “volo d’uccello” dell’aeroporto da sud



Figura 6-36 – Veduta a “volo d’uccello” dell’aeroporto da nord

6.7 RIFIUTI

6.7.1 Stima sulla produzione di rifiuti nel Piano di Sviluppo Aeroportuale 2020

Nell'ambito del MP2020 dell'aeroporto internazionale di Napoli (avente come scenario l'anno 2020), è stata effettuata una stima della produzione di rifiuti funzionale alla definizione degli impatti sulla gestione dell'aeroporto, per l'implementazione di misure idonee e coerenti in un'ottica di corretta e sostenibile gestione delle attività.

La stima della produzione dei rifiuti è stata calcolata analiticamente, per ogni macrocategoria, partendo dai valori consolidati di produzione di rifiuti prodotti dal 1999 -2001 e applicando un modello di crescita che, in base all'origine dei rifiuti, ha considerato lo sviluppo futuro dell'aeroporto in termini di traffico aereo e struttura fisica, come illustrato nel MP2020, relativo al periodo 2000-2020. Si riportano per pronto riscontro le risultanze dello studio eseguito nell'ambito del SIA:

	2000	2005	2010	2015	2020
.....	3.800	5.300	6.750	7.550	9.050
N° passeggeri	4.000.000	5.100.000	6.700.000	8.500.000	10.500.000
N°P	4.003.800	5.105.300	6.706.750	8.507.550	10.509.050

Tabella 6-11 – Numero totale di persone nella struttura aeroportuale nel periodo 2000-2020

	2001	2005	2010	2015	2020
Produzione pro-capite di RU (CER 15 e 20) (kg*ab/a)	0,317	0,349	0,374	0,414	0,472

Tabella 6-12 – Evoluzione della produzione pro-capite dei rifiuti urbani nel periodo
 (fonte: Studio di Impatto Ambientale - Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2020 dell'aeroporto internazionale di Napoli)

CER	Descrizione	[O] Origine			[FS] Fattore di sicurezza	[Pin] Produzione iniziale	[Pp] Produzione prevista				[Vpr] Valore di progetto	
		P	MI	M2			Valori di riferimento (kg/a)	2005 (kg/a)	2010 (kg/a)	2015 (kg/a)		2020 (kg/a)
		(%)										
06	rifiuti da processi chimici inorganici	0	0	100	10	280	363	470	608	787	866	
12	rifiuti di lavorazione e di trattamento superficiale	0	0	100	10	241.000	312.095	404.163	523.391	677.791	745.571	
13	oli esauriti (tranne oli combustibili, 050000 e 120000)	0	100	0	10	3.510	4.936	6.941	9.761	13.726	15.099	
15	imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	98	2	0	30	854.935	1.202.204	1.690.531	2.377.214	3.342.822	4.345.669	
16	rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	0	0	100	10	9.555	12.374	16.024	20.751	26.873	29.560	
17	rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)	0	0	100	10	12.285	15.909	20.602	26.680	34.550	38.006	
19	rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	0	100	0	10	7.550	10.617	14.930	20.996	29.525	32.478	
20	rifiuti solidi urbani ed assimilabili da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	100	0	0	30	413.150	580.968	816.953	1.148.793	1.615.424	2.100.051	
Totale (kg/a)						1.542.265	2.139.466	2.970.615	4.128.194	5.741.501	7.307.300	

Tabella 6-13 – Evoluzione della produzione stimata dei rifiuti nel periodo 2000-2020

(fonte: Studio di Impatto Ambientale - Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2020 dell'aeroporto internazionale di Napoli)

6.7.2 La gestione e la produzione dei rifiuti allo stato attuale

Presso lo scalo aeroportuale di Napoli Capodichino è vigente una Politica per la Qualità, la Sicurezza e l'Ambiente indirizzata alla "riduzione dell'impatto delle attività aeroportuali sull'ambiente" e un Sistema di Gestione integrato per la Qualità, Sicurezza e l'Ambiente, quale strumento regolatore e di disciplina per le attività operative ivi incluse la gestione dei rifiuti.

L'obiettivo di Gesac è raggiungere un valore di Raccolta differenziata pari al 64% entro il 2019 come indicato nel piano per la Qualità e l'Ambiente 2016-2019 a fronte di un valore della raccolta differenziata raggiunta nel 2017 pari al 62%. GE.S.A.C. negli anni ha migliorato in maniera significativa il livello della raccolta differenziata in aeroporto, attestatosi su valori ben superiori al 50%, tetto di riferimento previsto nell'ambito del decreto di compatibilità ambientale VIA DSA del 30/07/2008 n. 2008-0021285.

Le società presenti sullo scalo e che generano rifiuti sono, oltre alla società di gestione, le società di handling, di catering, di manutenzione nonché le società dell'avio-turismo. Sono presenti, inoltre, società di tipo commerciale/servizio quali i retailers.

Le tipologie di rifiuti prodotte sono principalmente:

- > rifiuti da attività di servizio e commercio, per natura merceologica assimilabili agli urbani, più in generale rifiuti speciali non pericolosi;
- > rifiuti speciali da attività di manutenzione.

Le principali aree dedicate al deposito temporaneo sono:

a. Nuova Area blu in landside

L'area è opportunamente recintata e videosorvegliata e ha una superficie di circa 800 metri quadrati per il conferimento dei rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dall'attività di pulizia locali/uffici e del terminal. L'area nello specifico è così costituita:

- recinzione perimetrale attraverso la sistemazione di New Jersey dotati di pannellature cieche in lamiera (per un'altezza complessiva di m.3) con accesso carrabile con cancello su guida scorrevole (L=7m) e di accesso pedonale;
- pavimentazione industriale in lastre di cls ove saranno posizionati i cassoni ed cassonetti dei rifiuti. Tale pavimentazione ha in pianta una forma a C
- l'area è dotata di autoclave con serbatoio da 1000 litri per il lavaggio e per la pulizia periodica dell'area stessa;
- la raccolta delle acque, sia provenienti dalla pavimentazione industriale che dalla restante porzione centrale del piazzale, avviene attraverso grigliati posti longitudinalmente lungo i lati della pavimentazione industriale. Le acque raccolte sono convogliate in un disoleatore-dissabbiatore, prima di essere immesse nell'impianto esistente della fognatura mista.

L'area è attrezzata con cassoni/compattatori e cassonetti per la raccolta di:

- Carta e Cartone
- Imballaggi in plastica
- Indifferenziato
- Vetro
- Metallo

È inoltre identificata una zona delimitata con New Jersey per la raccolta dei rifiuti ingombranti ed una area coperta di circa 25 mq per i rifiuti organici e speciali prodotti da Gesac. La porzione di area dedicata alla raccolta dei rifiuti speciali è opportunamente recintata alla quale avranno accesso solo i soggetti autorizzati.

Nell'area è presente una garitta prefabbricata per le operazioni di registrazione e una pesa bilancia di dimensioni 1510X1010 mm e portata 600/1500 Kg.

L'accesso all'area è consentito unicamente a personale autorizzato.

b. Area Gialla in airside

L'area, recintata, presidiata e video sorvegliata, è situata in airside presso il varco ingresso carraio dell'aeroporto in prossimità testata pista (06) ed è destinata al conferimento dei rifiuti provenienti dalla pulizia di bordo degli aeromobili.

L'area ha una superficie di circa 210 m², ed è attrezzata con cassoni/compattatori e cassonetti per la raccolta differenziata di plastica, carta, vetro e rifiuti non differenziati.

Sono presenti, inoltre, contenitori per raccolta di legno e di rifiuti speciali pericolosi e non quali in via esemplificativa e non esaustiva di ingombranti, rifiuti elettrici ed elettronici, materiale assorbente.

c. Area spazzatrice in landside

L'area è opportunamente recintata e video sorvegliata, ha superficie pari a circa 130 mq², è situata all'esterno del terminal landside (c/o parcheggio P1), per il conferimento dei rifiuti provenienti dalla viabilità e parcheggi area Forecourt.

L'accesso all'area è consentito unicamente a personale preventivamente abilitato attraverso l'utilizzo dei lettori badge e i corrispondenti sistemi di riconoscimento.

d. Area rossa in airside

Area coperta per il deposito temporaneo dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti da operatori, situata in airside, ha una superficie di circa 110 mq, e divisa in box attrezzata per il conferimento di batterie esaurite e oli esausti.

e. Deposito manutenzione

Il deposito, situato in landside, è un'area chiusa all'interno della Palazzina Pegaso attrezzata con cassonetti a tenuta stagna per il deposito dei rifiuti solidi provenienti da attività manutentive eseguite da personale GE.S.A.C.

Ogni società operante all'interno dell'aeroporto provvede alla raccolta e smaltimento dei propri rifiuti speciali pericolosi e non, mediante ditta autorizzata nelle aree di propria pertinenza ovvero ad essa affidate.

I rifiuti di origine alimentare provenienti dagli aeromobili sono gestiti direttamente dalle società di catering.

Gesac provvede oltre alla gestione dei propri rifiuti speciali e alla raccolta e smaltimento dei rifiuti assimilabili agli urbani.

I rifiuti prodotti sono conferiti in maniera differenziata nei punti di raccolta o aree attrezzate indicate, predisposte dal gestore, a seconda della tipologia e origine del rifiuto nonché dalle società operanti in aeroporto, nelle aree di propria competenza.

Ogni ente/società è tenuto a comunicare mensilmente al gestore i dati relativi alla produzione dei propri rifiuti speciali.

Nella tabella seguente si riportano i rifiuti prodotti per area o processo:

Processo	Item	Rifiuto Prodotto	Gestione	Area di raccolta
Terminal	Aree aperte al pubblico	RSUA (carta, plastica, vetro, alluminio, indifferenziato)	Gesac	Area blu
		Rifiuti sanitari		Gestione diretta
	Negozi e ristoranti	RSUA (carta, plastica, vetro, alluminio, indifferenziato)	Gesac	Area blu
		Organico	Retailer	Gestione diretta
		Rifiuti speciali (neon, olio)	Retailer	Gestione diretta
Security	Oggetti non ammessi a bordo (metalli, rifiuti sanitari, rifiuti speciali)	Gesac	Gestione diretta	
Spazi e uffici	Gesac	RSUA (carta, plastica, vetro, alluminio, indifferenziato)	Gesac	Area blu / Area gialla
		Rifiuti speciali (toner, pile, RAEE)		
	enti/operatori	RSUA (carta, plastica, indifferenziato)	Gesac	Area blu
		Rifiuti speciali (toner, pile, RAEE)	Enti/operatori	Gestione diretta
Manutenzione	Gesac	Filtri esausti; neon; olio; Batterie	Gesac	Deposito MAN
		Imballaggi in carta e cartone e in plastica		
		Apparecchiature elettriche ed elettroniche		
		Fanghi depurazione e acque di lavaggio piazzali		Gestione diretta
Terminal Cargo	Cargo	Imballaggi (carta, plastica, legno)	Operatori	Gestione diretta in aree di pertinenza
Viabilità e Parcheggi	Aree esterne landside	Rifiuti pulizia piazzale	Gesac	Area spazzamento landside
Airfield	Piazzali	Rifiuti spazzamento	Gesac	Area spazzamento airside
		FOD	Gesac	Gestione diretta
		Materiale assorbente	Gesac	Area Gialla
	Aeromobili	Rifiuti di pulizia aeromobili (indifferenziato, carta, vetro)	Società di Handling	Area Gialla
		Residui da catering	Società di Catering	Gestione diretta in aree di pertinenza
		zavorra	Gesac	Area Gialla
	Operatori	Rifiuti speciali (oli, materiale assorbenti, metalli, pneumatici)	Operatori	Gestione diretta in aree di pertinenza/area Rossa

Tabella 6-14 – Rifiuti prodotti per area

Al fine di verificare la corretta applicazione e l'efficacia del presente piano, vengono periodicamente monitorati a livello aeroportuale i seguenti indicatori:

- Produzione totale rifiuti prodotti;
- Produzione pro-capite (a passeggero);
- Produzione rifiuti assimilabili agli urbani (RSUA);
- Percentuale di Raccolta Differenziata.

La costruzione di serie storiche di produzione di rifiuto e di raccolta differenziata, consente di valutare il grado di efficacia delle iniziative tecnologiche e gestionali messe in atto al fine di adottare politiche di prevenzione della produzione degli rifiuti prodotti, nonché delle azioni intraprese per aumentare il recupero dei materiali riciclabili e la valorizzazione degli stessi.

6.7.3 La produzione dei rifiuti nell'anno 2017

Si riportano di seguito i dati relativi alla quantità dei rifiuti prodotti nell'ambito dell'Aeroporto Internazionale di Napoli nell'anno 2017. Nello specifico si riportano i dati di produzione dei rifiuti totali, dei rifiuti assimilabili agli urbani e i dati a passeggero. Nella Tabella 6-16 si specificano le quantità prodotte per tipologie di codice CER

RIFIUTI PRODOTTI		PERCENTUALE
Rifiuti totali	3.384 ton	
Rifiuti tot/pax	0,39	
RSUA	1.175 ton	35%
RSUA/pax	0,14	
RD	729 ton	62%

Tabella 6-15 – La produzione dei rifiuti, anno 2017

Codice CER	kg	Codice CER	kg	Codice CER	kg	Codice CER	kg
08 03 18	295	16 02 13	490	17 09 04	460	20 01 21	299
13 01 13	365	16 02 14	5.479	18 01 03	3.657	20 01 23	90
15 01 02	10.580	16 03 04	57	18 01 04	59	20 01 25	7.990
15 01 03	9.560	16 03 06	2.840	19 08 01	4.120	20 01 40	6.860
15 01 06	557.080	16 06 01	198	19 08 09	8.320	20 02 01	17.090
15 01 10	565	16 06 04	40	20 01 01	118.860	20 03 01	264.320
15 02 02	5.390	16 10 02	882.910	20 01 02	23.370	20 03 03	46.780
15 02 03	6.960	17 02 02	1.800	20 01 08	88.829	20 03 04	126.5330
16 02 11	4.351	17 04 05	15.030	20 01 11	249	20 03 07	21.300
20 03 06	1.400						

Tabella 6-16 – Totale rifiuti nel 2017 per classi CER (*: rifiuti pericolosi)

6.7.4 La prescrizione contenuta nel decreto di compatibilità ambientale relativo al SIA del MP2020

La Direzione Salvaguardia Ambientale del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha dichiarato la compatibilità ambientale del MP2020 dell’aeroporto di Napoli, pur stabilendo l’obbligo di ottemperanza a una serie di prescrizioni di cui al prot. Dsa-dec-2008-0000622 del 22/07/2008. La prescrizione b9, relativa al tema rifiuti, recita come segue: *“dovrà essere attuato e sottoposto a costante monitoraggio il Piano di smaltimento dei rifiuti proposto da GESAC raggiungendo il progressivo obiettivo di raccolta differenziata pari al 50% dei rifiuti prodotti in modo tale che i rifiuti inviati a smaltimento non aumentino rispetto allo scenario attuale, pur aumentando il numero degli aeromobili e dei passeggeri e che gli stessi non abbiano a gravare sulle modalità di smaltimento locale. [...]”*.

Come si evince dal Paragrafo 6.7.2 nell’aeroporto è stata adottata una procedura di *“Gestione dei rifiuti aeroportuali”* che descrive le modalità di gestione dei rifiuti all’interno dell’Aeroporto Internazionale di Napoli.

Nel giugno 2016 è stata realizzata una nuova area di deposito temporaneo opportunamente attrezzata per il fabbisogno aeroportuale (Area Blu). Essa, in uno con altri *“micrositi”* identificati nel sedime aeroportuale, hanno consentito di organizzare la raccolta dei rifiuti nel sedime aeroportuale in modo da favorire la raccolta differenziata, che, al momento della redazione di questo documento, raggiunge superiori al 65%.

Nel corso del 2019 sarà implementata una ulteriore miglioria nel sistema di gestione dei rifiuti attraverso l’installazione di *“ecocompattatori”* per le bottiglie di plastica nei pressi dell’area di controlli di sicurezza e di un sistema di raccolta *“porta a porta”* presso tutte le attività commerciali nel Terminal Passeggeri.

Questo porterà non solo all’incremento delle percentuali di raccolta differenziata, ma anche ad innestare un’economia circolare dei rifiuti che, in primis per la plastica e la carta, potranno essere riutilizzate come materie prime-seconde.

Tutti i dati relativi alla raccolta dei rifiuti vengono costantemente analizzati con dei report mensili sulla produzione pro capite dei rifiuti, di cui di seguito si riportano i dati 2017.

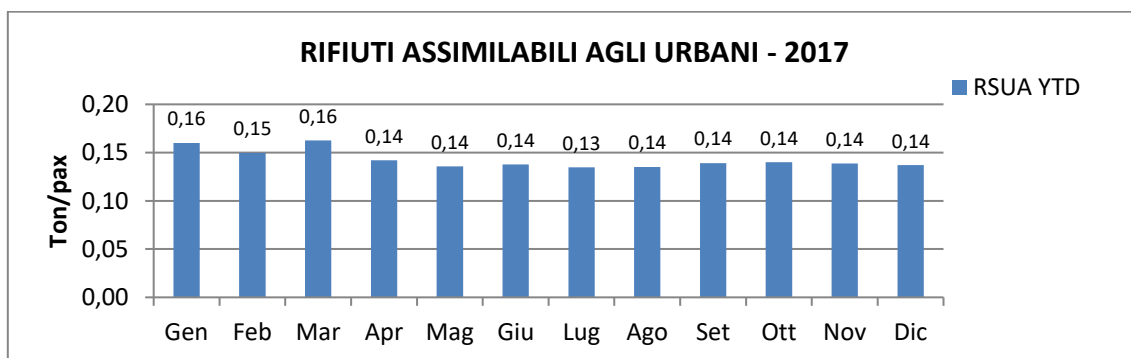


Figura 6-37 – Andamento della produzione mensile dei rifiuti RSUA nel 2017

Per argomentare sull’evoluzione nel tempo della produzione dei rifiuti, si riporta l’andamento nel periodo 2014-2017 del tasso della raccolta differenziata e della produzione pro capite (ton/ passeggero) si riportano di seguito gli andamenti 2014-2017 delle tipologie dei rifiuti strettamente legati all’attività di terminal e quindi ai passeggeri.

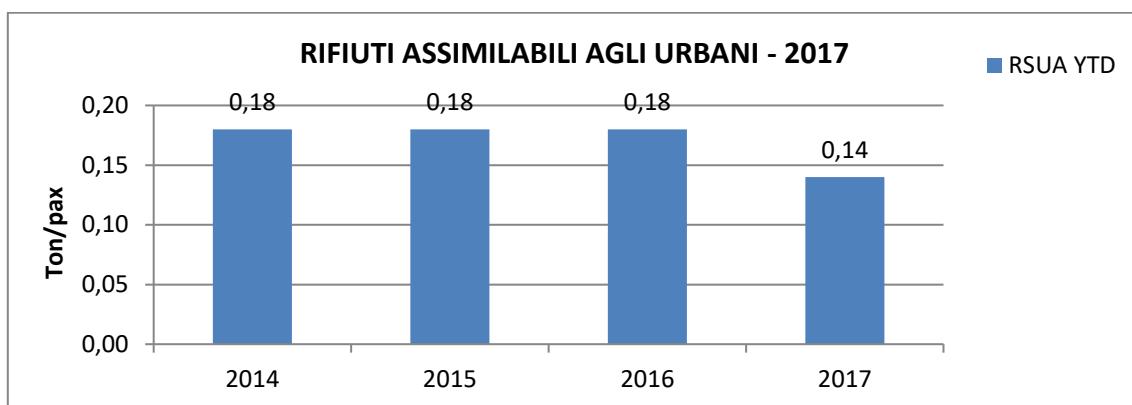


Figura 6-38 – Andamento 2014 - 2017 della produzione degli RSUA/pax

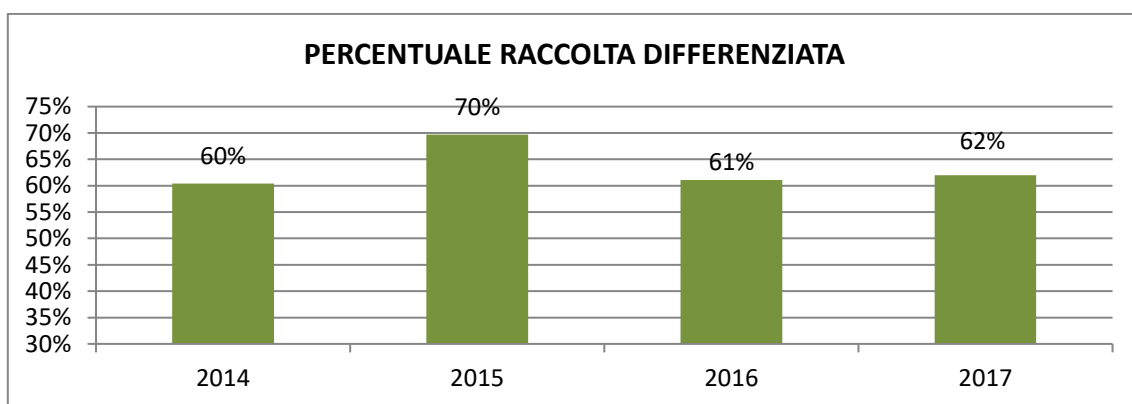


Figura 6-39 – Andamento 2014 - 2017 Raccolta Differenziata

Dall'andamento si evidenzia come la percentuale di raccolta differenziata ha superato il target del 50% indicato dalla prescrizione.

La prescrizione risulta quindi soddisfatta, sia per l'applicazione della procedura di gestione dei rifiuti, sia per il monitoraggio di questa, sia per il raggiungimento e il superamento del tasso di raccolta differenziata del 50%.

7 INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI, STIMA DELLA SIGNIFICATIVITÀ E CONCLUSIONI

7.1 ASPETTI GENERALI E METODOLOGIA

La stima della significatività degli impatti determinati dal nuovo PSA è stata basata sui criteri riportati nella Tabella seguente, per ciascuno dei quali è stata fornita anche una definizione di massima e la scala di giudizio.

Criteria per la definizione degli impatti	Definizione	Scala di giudizio	
Entità dell'impatto	Entità dell'impatto stimata		Bassa
			Media
			Alta
Estensione areale	Territorio interessato dall'impatto		Solo interno al sedime aeroportuale
			Interno ed esterno al sedime aerop.
			Solo esterno al sedime aeroportuale
Densità della popolazione interessata	Popolazione interessata dall'accadimento e che ne può risentire dal punto di vista della salute pubblica		Bassa
			Media
			Alta
Probabilità	Probabilità che l'impatto si manifesti		Non probabile
			Probabile
			Certa
Durata	Durata dell'impatto nel tempo a partire dal momento in cui l'impatto si manifesta		Breve termine
			Medio termine
			Lungo termine
Frequenza	Frequenza con cui si stima che l'impatto possa manifestarsi nel tempo		Mai
			Evento unico di breve durata
			Evento periodico
Reversibilità	Capacità di una risorsa di rinnovarsi ritornando alla condizione precedente al manifestarsi dell'impatto		Reversibile senza necessità di intervenire
			Reversibile con interventi mirati
			Non reversibile
Cumulabilità	Impatto cumulativo e/o sinergico con altri progetti esistenti o approvati		Effetti cumulativi e/o sinergici positivi con altri progetti esistenti o approvati
			Nessun effetto cumulativo e/o sinergico atteso
			Effetti cumulativi e/o sinergici negativi con altri progetti esistenti o approvati
Possibilità di ridurre l'impatto	Possibilità di ridurre l'impatto con azioni correttive e/o mitigative		Alta
			Media
			Bassa

Tabella 7-1 – Criteri per la definizione degli impatti

Per stimare gli impatti e la loro significatività si è tenuto costantemente presente l'aspetto legato alle movimentazioni di aeromobili che hanno visto una significativa flessione dei valori registrati a partire dall'anno di elaborazione del MP2020 rispetto a quelli previsti dallo stesso MP2020 il cui SIA ha ottenuto giudizio di compatibilità ambientale positivo con prescrizioni. Tale flessione ha comportato inevitabilmente una rettifica (al ribasso) dei movimenti attesi allo scenario del nuovo PSA, significativamente inferiori agli analoghi contenuti nel MP2020.

Questo aspetto ha condizionato pressoché tutte le valutazioni di azioni che comportano potenziali effetti sulle componenti atmosfera e rumore, sia quando le azioni interessano il lato air-side che land-side.

La sostanziale riduzione dei movimenti sia aerei che di traffico indotto (rispetto allo scenario previsionale del MP2020) fa sì che le pressioni sulle matrici ambientali siano notevolmente inferiori rispetto a quelle, comunque compatibili, stimate dal MP2020.

Questo è ancor più rilevante se si considerano gli impegni assunti, e in parte già rispettati da Gesac, relativi alla realizzazione di dotazioni ambientali tarate sulle previsioni contenute nel SIA relativo al MP2020 e, in particolare, al sistema di trattamento delle acque di piazzale, al sistema dei rifiuti (produzione, differenziazione).

Si ricorda che le azioni innovative, valutate nel presente Capitolo, sono emerse dallo screening riportato al paragrafo 5.6.1 e non sono incluse le azioni che hanno già superato il pre-screening ambientale ai sensi dell'art. 6, comma 9 del Dlgs 152/2006 e smi, come descritto al Paragrafo 5.6.3.

Nella tabella seguente, sono state riportate le correlazioni individuate tra le azioni innovative e le componenti ambientali. Nei paragrafi a seguire, dedicati alle varie componenti ambientali, si descrivono i potenziali effetti attesi dalle azioni ad esse correlate così come riportato nella seguente tabella.

Di seguito si riporta la Matrice di correlazione tra le "Azioni innovative" del nuovo PSA e le componenti ambientali.

Azioni innovative		Componenti						
		Atmosfera	Rumore e vibrazioni	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Rifiuti
SISTEMA AIR-SIDE								
Taxiway e raccordi								
B06	DEMOLIZIONE RACCORDO M E RIPRISTINO STRIP	●	●	●	●	●		
Edifici con funzioni a supporto delle attività aeroportuali								
A16	ADEGUAMENTO TERMINAL MERCI	●	●					●
A22	"GROUND OPERATION CENTRE NORD"	●	●	●	●	●	●	
D05	ADEGUAMENTO HANGAR AVIO	●	●					●
Edifici e aree tecnologiche								
D06	DEPURATORE			●				●
Reti di drenaggio acque								
A21	RETI DI DRENAGGIO			●				
SISTEMA EDILIZIO								
Uffici e servizi								
A29 C	REAL ESTATE	●	●	●			●	●
B02C	REAL ESTATE AREA EX MENSA	●	●	●				●
SISTEMA DELLA MOBILITÀ								
Viabilità di accesso e land side								

Azioni innovative		Componenti						
		Atmosfera	Rumore e vibrazioni	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Vegetazione flora fauna ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Rifiuti
A06 M	NUOVE INTERESEZIONI A ROTATORIA SU CORSO U. MADDALENA	●	●	●			●	
A10 M	ADEGUAMENTO CORSO U. MADDALENA	●	●	●			●	
A12 M	ADEGUAMENTO DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO/USCITA DALL'AEROPORTO	●	●	●			●	
Parcheggi e servizi connessi alla mobilità e alla accessibilità al sistema aeroportuale								
A01	FORECOURT	●	●		●		●	
A13 M	AREA PICK-UP E DROP-OFF	●	●		●		●	
Parcheggio multipiano								
B04 M	PARCHEGGIO MULTIPIANO COMPENSATIVO	●		●	●		●	
Metropolitana								
A05 M	STAZIONE METROPOLITANA E PARCHEGGIO DI INTERSCAMBIO	●	●	●				

Tabella 7-2 – Matrice di correlazione tra le “Azioni innovative” del nuovo PSA e le componenti ambientali

7.2 ATMOSFERA

Per la stima degli impatti sulla componente, a partire dagli attuali valori di concentrazioni in atmosfera, si è tenuto conto delle variazioni emissive attese dallo scenario progettuale assunto nel presente PSA2023 rispetto alle stime contenute nel SIA del PSA2020 tarate sullo scenario di progetto e di movimenti contenuto in quel PSA.

Alla base di tutte le considerazioni che riguardano la componente atmosfera, occorre ricordare che il nuovo PSA ha come scopo quello di migliorare il complessivo servizio offerto dall'Aeroporto a fronte di una previsione di movimentazione di velivoli inferiore rispetto a quella assunta dal PSA2020 che ha avuto la compatibilità VIA.

Infatti, mentre il PSA2020 prevedeva 112.700 movimenti all'anno 2020 (per complessivi 10,5 milioni di passeggeri) il presente PSA2023 prevede 84.000 movimenti all'anno 2021, considerato anno di picco dei movimenti aerei prima della delocalizzazione, che si completerà nel 2022, di parte dei movimenti sull'aeroporto di Salerno.

I vari interventi innovativi contenuti nel nuovo PSA2023 hanno come filo conduttore il miglioramento delle prestazioni ambientali, la riduzione delle emissioni attraverso il ricorso a tecnologie più performanti, l'ottimizzazione delle funzioni già attualmente svolte.

Gli interventi interessano prevalentemente il sistema edilizio, sia landside che airside, e il sistema della mobilità, nella logica di rendere più fluido il traffico anche attraverso la razionalizzazione della sosta.




Al fine di effettuare una stima della significatività degli impatti prefigurati, sono considerati i seguenti fattori:

- > I movimenti aerei previsti dal nuovo PSA allo scenario del 2023 rispetto ai movimenti previsti nel MP2020, come indicatori delle modificazioni dei relativi scenari emissivi;
- > I dati sulle previsioni dello stato della qualità dell'aria al 2020 – SIA del 2003 (cfr. paragrafo 6.1.6), a supporto dell'analisi indicata al precedente punto;
- > I dati di qualità dell'aria registrati dalla ARPAC al paragrafo 6.1.5 rappresentativi dello stato di fatto.

MOVIMENTI STIMATI			
Anni	2020	2021	2023
Totale voli stimati nel MP2020	112.700		-
Totale voli stimati nel nuovo PSA	60.500	84.000	82.100

Tabella 7-3 – Numero di movimenti aerei totali al 2020 previsti nel 2003 e quelli allo scenario di progetto del nuovo PSA

Criteri per la defin. degli impatti	Livello atteso		Commento
Entità		Bassa	Il PSA prevede una riduzione dei movimenti rispetto a quelli assentiti nella compatibilità ambientale del 2008. Di conseguenza, sono rilevanti le minori emissioni attese dai movimenti aerei. Inoltre, gli interventi previsti sul sistema edilizio, che comporteranno emissioni dovute principalmente agli impianti di riscaldamento/climatizzazione, hanno prevalentemente carattere di riorganizzazione funzionale e non si prevede che comportino significativi incrementi rispetto alle emissioni attuali. Peraltro, il percorso di certificazione ACA che è stato intrapreso dal 2012 (descritto al Paragrafo 6.1.7) è imperniato proprio attorno all'obiettivo di riduzione delle emissioni in atmosfera e, segnatamente, della CO2. Attualmente l'aeroporto è certificato a Livello 3 (Ottimizzazione) e si è posto l'obiettivo di raggiungere il livello 3+ (Neutrality) entro la fine del 2018.
Estensione areale		Interno ed esterno al sedime aeroportuale	Le emissioni in atmosfera, sebbene prodotte all'interno del sedime aeroportuale, interessano anche le aree esterne.
Densità della popolazione interessata		Alta	Nelle aree esterne al sedime si registra un'alta densità di popolazione.
Probabilità		Certa	La probabilità di produrre emissioni in atmosfera è certa (sebbene l'entità prevista si a bassa).
Durata		Lungo termine	Le emissioni sono correlate al funzionamento del sistema aeroportuale e pertanto la durata è a lungo termine.
Frequenza		Evento periodico	Si tratta di un effetto continuativo

Reversibilità		Reversibile con interventi mirati	Si tratta di un effetto reversibile e ciò è anche dimostrato dal raggiungimento del livello 3 nel programma ACA.
Cumulabilità		Effetti cumulativi e/o sinergici positivi con altri progetti esistenti o approvati	Le previste emissioni dovute all'incremento di movimenti aerei rispetto all'attualità (comunque inferiori rispetto alle previsioni contenute nel PSA2020) e, di conseguenza, al traffico indotto per gli spostamenti da/per l'aeroporto vanno lette unitamente alla previsione della connessione dell'aeroporto con il centro città che sarà attuato con la nuova metropolitana e che consentirà uno spostamento di movimenti da macchina a metropolitana. Altro effetto sinergico positivo si segnala in relazione alla previsione di spostamenti di movimenti aerei sullo scalo di Salerno.
Possibilità di ridurre l'impatto		Media	Le emissioni possono essere ridotte abbassando il fabbisogno energetico degli edifici e ricorrendo a tecnologie adeguate. Ciò è dettagliatamente dimostrato nei documenti presentati nell'ambito della partecipazione al programma ACA.

In base a quanto analizzato nell'ambito del SIA relativo al PSA2020, agli aggiornamenti dei dati sulla qualità dell'aria e all'attuale previsione dei movimenti aerei futuri, si può affermare che:

- > l'evoluzione degli ultimi anni, vede le concentrazioni atmosferiche di PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ e C₆H₆, in tendenziale diminuzione;
- > le simulazioni sulle concentrazioni previste di inquinanti atmosferici effettuate nel SIA del PSA 2020, configurano scenari con concentrazioni di SO₂, PTS, CO, NO₂ e O₃ inferiori ai limiti di normativa;
- > il numero di movimenti totali previsti attualmente per l'aeroporto di Napoli Capodichino, è inferiore rispetto alle previsioni PSA2020. Questo lascia presumere un valore inferiore sia delle emissioni conseguenti che delle ricadute in termini di concentrazione di inquinanti connessi, rispetto ai valori simulati precedentemente.

Un elemento fondamentale per fare una stima dell'impatto atmosferico dell'attuazione del nuovo PSA è il confronto tra lo scenario del PAS2020 e le attuali previsioni: le concentrazioni di inquinanti, già compatibili allo scenario 2020 con un volume di traffico significativamente maggiore, ancor più lo saranno nello scenario previsto dal nuovo PSA il quale indica un traffico aereo inferiore del 42% circa nel 2023, rispetto a quanto precedentemente previsto per il 2020.

Inoltre, nonostante le ipotesi che la realizzazione di alcuni interventi possa causare un aumento delle emissioni di inquinanti, ve ne sono altri che comportano un miglioramento dell'efficienza energetica, una diminuzione dei consumi oppure una minore emissione connessa al traffico veicolare.

Occorre poi richiamare i valori riportati al Paragrafo 6.1.7 che evidenziano una continua riduzione delle emissioni per passeggero, frutto di una attività ampia e coordinata di miglioramento delle prestazioni del sistema aeroportuale, focalizzata proprio sul raggiungimento della neutralità delle emissioni.

In relazione alle azioni innovative previste dal presente PSA2023, si ritiene che alcune opere possano determinare una riduzione delle emissioni atmosferiche, mentre altre potrebbero favorirne un aumento:

- > L'adeguamento del raccordo (B06) dovrebbe consentire una ottimizzazione dei movimenti a terra dei veicoli con riduzioni dei tempi di taxi e conseguenti minori emissioni.
- > L'adeguamento terminal merci (A16). così come quello relativo all'Hangar AVIO (D05) sono volti a garantire una migliore gestione di funzioni già svolte senza comportare incrementi di attività.
- > L'intervento Ground Operation Centre Nord (A22) si fonda sulla dismissione del vecchio deposito carburanti militare e prevede la realizzazione di un edificio a supporto operativo delle piazzole a nord della Runway e pertanto le emissioni previste sono quelle normalmente derivanti dagli impianti di riscaldamento/climatizzazione.
- > Gli interventi A29C (Real Estate) e B02 (Real Estate aerea ex mensa) determinano la necessità di nuovi impianti di riscaldamento e climatizzazione che comportano nuove emissioni in atmosfera di inquinanti.
- > La riorganizzazione del sistema della viabilità di accesso e landside (A06M, A10M, A12M) consente la fluidificazione del traffico e un minor peso, a livello emissivo, del transito veicolare.
- > Anche il sistema dei parcheggi e servizi connessi alla mobilità e alla accessibilità al sistema aeroportuale (A01, A13M) può comportare incrementi delle emissioni in atmosfera dovuti al maggior afflusso di veicoli in area aeroportuale.

Per contro, la realizzazione della stazione metropolitana e la conseguente entrata in funzione del collegamento, spostando nella nuova modalità di trasporto una quota di movimenti attualmente su gomma, ridurrà il traffico automobilistico e le emissioni che ne derivano.

Complessivamente, si ritiene che gli interventi previsti non comportino un peggioramento dell'incidenza del sistema aeroportuale sulla componente atmosfera rispetto alle previsioni contenute nel SIA che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008. In termini complessivi, anzi, le emissioni attese sono inferiori a quelle stimate nel SIA che ha avuto la citata compatibilità ambientale.

A fronte di azioni che comportano probabili incrementi di emissioni (principalmente quelle legate al Real Estate) si registrano invece altre azioni che riducono significativamente le emissioni atmosferiche già previste nel SIA del MP2020 che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008. In questo quadro, sono due gli elementi di novità positivi da ricordare: la riduzione dei movimenti di velivoli rispetto alle previsioni contenute nel citato SIA e la realizzazione della fermata metropolitana, destinata a sottrarre al trasporto su gomma una quota di spostamenti che attualmente sono effettuati in automobile o con pullman.

7.3 RUMORE

La variabilità delle interferenze connesse alla componente rumore, legate alla realizzazione e attuazione del nuovo PSA, sono rappresentate dalle diverse emissioni acustiche di origine aeronautica e non aeronautica in funzione del numero di movimenti annui di aeromobili e passeggeri e alla differenziazione delle attività previste in area aeroportuale lato landside.

Analogamente a quanto premesso in relazione alla componente Atmosfera, anche per la componente Rumore è essenziale ricordare che nella stima degli impatti attesi dal nuovo SPA2023 occorre sempre tenere come punto di riferimento i movimenti che erano stati previsti dal PSA2020 e che hanno avuto la compatibilità ambientale.


Infatti, mentre il PSA2020 prevedeva 112.700 movimenti all'anno 2020 (per complessivi 10,5 milioni di passeggeri) il presente PSA2023 prevede 84.000 movimenti all'anno 2021, considerato anno di picco dei movimenti aerei prima della delocalizzazione, che si completerà nel 2022, di parte dei movimenti sull'aeroporto di Salerno.

Come già ricordato, i vari interventi innovativi contenuti nel nuovo PSA2023 hanno come filo conduttore il miglioramento delle prestazioni ambientali e l'ottimizzazione delle funzioni già attualmente svolte.

Gli interventi interessano prevalentemente il sistema edilizio, sia landside che airside, e il sistema della mobilità, nella logica di rendere più fluido il traffico anche attraverso la razionalizzazione della sosta.

In riferimento a quanto dettagliato al Capitolo 6.2, la stima della significatività degli impatti prefigurati è basata sui seguenti fattori:

- > I risultati delle attività di monitoraggio effettuate da GESAC Spa mediante il sistema di rilievo in continuo costituito da sette centraline distribuite nell'intorno aeroportuale. Tutte le centraline mostrano livelli di LVA coerenti con quanto stimato dalle curve LVA per la Commissione ex art. 5 DM 31/10/1997.
- > La sensibilità acustica del territorio prospiciente l'aeroporto evidenziata nella Zonizzazione acustica dei comuni di Napoli e Casoria che rappresenta aree prevalentemente in classe III e IV, cioè di "Tipo misto" e di "Intensa attività umana".
- > La previsione allo scenario del nuovo PSA (2023) del traffico, in cui si stima, a parità del mix di flotta prevista nello scenario futuro, un numero di movimentazioni pari a circa il 25% (nel 2021) in meno rispetto alla stima effettuata per l'anno 2020 nel MP2020, previsione che diventa pari al 28% in meno, nel 2023, a seguito del completamento degli spostamenti di aviazione generale sull'Aeroporto di Salerno.
- > Il mantenimento dell'utilizzo delle piste con una marcata preferenza per la testata 06 in decollo con l'obiettivo di minimizzare le operazioni maggiormente rumorose sull'abitato di Napoli.

Criteri per la definiz. degli impatti	Livello atteso		Commento
Entità		Bassa	<p>Nel Paragrafo 6.2 è stata descritta la componente Rumore e le analisi che periodicamente portano alla ridefinizione delle curve biennali. In particolare, le ultime curve relative al biennio 2016-17 rientrano quasi interamente all'interno di quelle elaborate con riferimento agli anni 2001-02 e che definiscono il piano di zonizzazione acustica aeroportuale ancora vigente. Più precisamente, nel territorio comunale di Napoli le curve dell'ultimo biennio sono quasi interamente contenute entro quelle 2002-02 mentre nel comune di Casoria si estendono oltre.</p> <p>Le previsioni allo scenario di PSA confermano sostanzialmente questo quadro.</p> <p>È importante ricordare che esse vanno rapportate alle analoghe previsioni contenute nel SIA relativo al PSA2020 che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008 e che teneva conto di un numero di movimenti di velivoli previsti al 2020 (112.700) sensibilmente superiore a quelli previsti per il 2021 (84.000) dall'aggiornamento del PSA2023.</p> <p>Sulla base di quanto sin qui esposto, emerge chiaramente che il contributo del presente aggiornamento al 2023 è migliorativo in termini di emissioni acustiche prodotte dai velivoli movimentati rispetto a quelle assentite nel decreto del 2008.</p> <p>Le rimanenti azioni previste dal PSA2023, rispetto alle quali si esprime di seguito un giudizio più esplicito, sono complessivamente di entità bassa. Per quanto riguarda gli effetti sul rumore, occorre considerare in particolare quelli relativi alla viabilità, destinati a fluidificare il traffico in ingresso/uscita, e quelli relativi alla metropolitana e ai servizi collegati che contribuiranno a ridurre gli spostamenti in automobile.</p>

Estensione areale		Solo interna al sedime aeroportuale	In relazione al criterio "entità" sono state spiegate le ragioni per cui il contributo del PSA2023 in relazione ai soli movimenti aerei è migliorativo rispetto a quanto assentito con il decreto di compatibilità ambientale nel 2008. Per quanto riguarda le rimanenti emissioni acustiche generate dalle azioni previste dal PSA, esse interessano solo l'area interna al sedime aeroportuale.
Densità della popolazione interessata		Bassa	Nelle aree interne al sedime aeroportuale, interessate dalle emissioni acustiche determinate dalle azioni di PSA, la densità della popolazione è bassa (nulla se riferita ai residenti).
Probabilità		Certa	La probabilità di produrre emissioni acustiche, sebbene di bassa entità, è certa.
Durata		Lungo termine	Le emissioni sono correlate al funzionamento del sistema aeroportuale e pertanto la durata è a lungo termine.
Frequenza		Evento periodico	Si tratta di un effetto continuativo
Reversibilità		Reversibile con interventi mirati	Si tratta di un effetto reversibile con appositi interventi. In particolare, interventi di miglioramento tecnologico per quanto riguarda il rumore prodotto dagli impianti presenti in area aeroportuale.
Cumulabilità		Effetti cumulativi e/o sinergici positivi con altri progetti esistenti o approvati	Le previste emissioni acustiche dovute all'incremento di movimenti aerei rispetto all'attualità (comunque inferiori rispetto alle previsioni contenute nel PSA2020) e, di conseguenza, al traffico indotto per gli spostamenti da/per l'aeroporto vanno lette unitamente alla previsione della connessione dell'aeroporto con il centro città che sarà attuato con la nuova metropolitana e che consentirà uno spostamento di movimenti da macchina a metropolitana.

			Altro effetto sinergico positivo si segnala in relazione alla previsione di spostamenti di movimenti aerei sullo scalo di Salerno.
Possibilità di ridurre l'impatto	😊	Media	È possibile abbattere ulteriormente le emissioni acustiche degli impianti presenti in area aeroportuale attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili

Più in dettaglio, gli interventi ipotizzati dal nuovo PSA che possono avere impatti sulla componente rumore sono:

- > L'adeguamento del raccordo M è volto a ottimizzare i tempi di taxi dei velivoli con conseguenti minori emissioni di rumore.
- > L'adeguamento terminal merci (A16) interessa un edificio già attualmente destinato a fabbricato merci. Si stima un moderato incremento dei movimenti si mezzi da/per il terminal con conseguente moderato incremento del rumore generato dal traffico su strada.
- > L'intervento A22 ("Ground Operation Centre Nord") riguarda un'area prima non interessata da attività ed è funzionale movimentazione di veicoli a supporto dell'Apron 2 che comporteranno un probabile modesto effetto acustico, peraltro limitato sul territorio in ragione della presenza del muro di recinzione (già esistente) alto circa 3 metri.
- > L'adeguamento Hangar Avio (D05) interessa un edificio già esistente e dedicato a tale funzione, si tratta quindi di un miglioramento delle caratteristiche dell'edificio che non comporta variazioni del quadro emissivo.
- > Per quanto riguarda gli interventi di Real Estate (A29C e B02C), l'impatto atteso sulla componente è esclusivamente legato agli impianti di riscaldamento/condizionamento e quindi può essere considerato irrilevante.
- > l'intervento relativo alla nuova centrale termica (A19), di per sé comporta emissioni acustiche ma occorre tenere presente che vengono a mancare le emissioni acustiche relative a 34 impianti obsoleti, al momento presenti e funzionanti, che la nuova centrale sostituisce.
- > Gli interventi relativi alla viabilità di accesso all'aeroporto e landside (A06M, A10M, A12M) sono volti a un miglioramento dei livelli di servizio e pertanto si può ipotizzare anche una riduzione dei livelli emissivi acustici soprattutto nei momenti di congestione del traffico.
- > Gli interventi relativi alla realizzazione di nuovi parcheggi e di aree forecourt (A01, A13M), consentendo un più facile accesso alle aree stesse e un probabile incremento dei veicoli che vi accedono, comporta un incremento dei livelli emissivi da traffico in quelle parti interessate dagli interventi.
- > Infine, l'intervento A05M Stazione metropolitana e parcheggio di interscambio ha un effetto sulle emissioni acustiche da valutare positivamente nella misura in cui tale nuovo servizio comporterà la riduzione di spostamenti in automobile.

In relazione agli interventi che comportano un probabile aumento delle emissioni acustiche da traffico, essi devono essere considerati sempre in relazione all'attuale assetto viario e dei servizi connessi (parcheggi). In questo senso, tali interventi ottimizzano l'assetto attuale, spostando verso l'area di sedime (e fluidificandoli) traffici comunque presenti (la quota modale di accesso all'aeroporto, legata al traffico su gomma, è destinata a calare in ragione della realizzazione di una nuova fermata della metropolitana a servizio dell'Aeroporto e connessa alla rete metropolitana) e che allo stato attuale interessano le arterie stradali circostanti l'aeroporto.

La fluidificazione dei flussi di traffico determina un abbassamento dei livelli di rumore nelle aree in cui sono presenti tali arterie, in particolare nell'area adiacente viale Fulco Ruffo di Calabria (di accesso al Terminal) dove, nello schema attuale, si concentrano i flussi di ingresso e di uscita mentre, nella situazione futura, con la viabilità ad anello (e a senso unico) si avranno solamente i flussi di ingresso mentre i flussi di uscita interesseranno le aree di sedime aeroportuale più a ovest.

Questo quadro deve essere infine considerato alla luce dei movimenti aerei attesi nel nuovo PSA, che allo scenario di piano sono significativamente inferiori rispetto a quelli stimati nel MP2020.

I movimenti attesi nello scenario di traffico del nuovo MP2023 unitamente agli interventi previsti comportano un quadro emissivo che si stima inferiore rispetto a quello valutato nel SIA del MP2020 che ha avuto la compatibilità ambientale nel 2008.

7.4 AMBIENTE IDRICO

Il sedime aeroportuale è racchiuso all'interno di un'area quasi completamente urbanizzata interessata dalla periferia di Napoli, da Secondigliano, dalla struttura cimiteriale di Poggioreale, dalla tangenziale Est-Ovest di Napoli e dall'autostrada A1 Roma-Napoli. Il sedime si sviluppa complessivamente su di un'area di 275 ettari circa, di cui il 43% non impermeabilizzata.

Dalle analisi relative alla componente e dagli elementi progettuali contenuti nel nuovo MP2023 si ricava che i principali impatti potenziali legati all'attuazione dell'aggiornamento del PSA nell'esercizio delle attività aeroportuali sono rappresentati da:

- Contaminazione di corpi idrici superficiali e/o sotterranei causabili da eventi accidentali quali:
 - > Dilavamento delle superfici delle piste e delle aree di stazionamento aerei;
 - > Sversamenti da deposito carburanti;
 - > Scarico di acque di edifici e bottini.

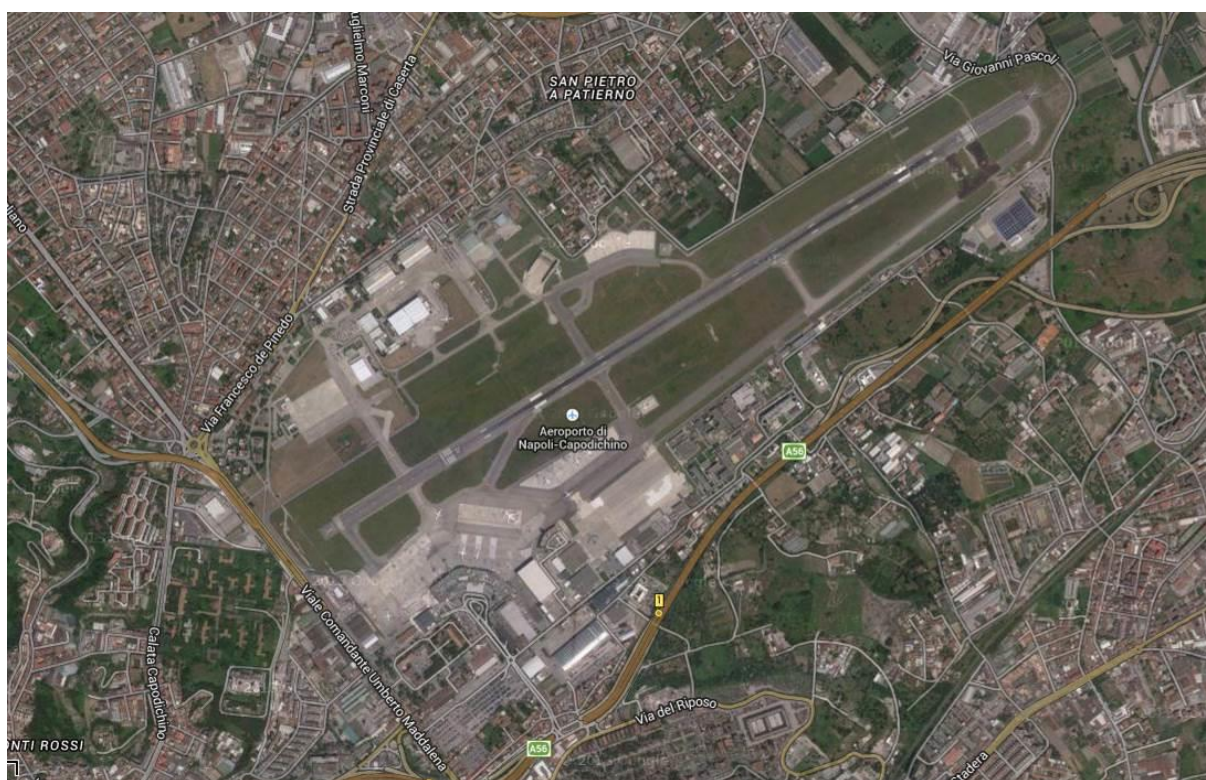








Figura 7-1 – Foto aerea del sedime aeroportuale di Napoli Capodichino

La dispersione in falda delle acque provenienti dalle superfici impermeabilizzate, soprattutto di quelle di dilavamento di piazzali degli aeromobili, dalle vie di rullaggio e dalla pista principale, riguarda la presenza di contaminanti analoghi a quelli tipici “stradali”, rappresentati principalmente dai residui di combustione dei carburanti (idrocarburi e piombo), residui di usura di pneumatici e freni, oli e grassi minerali, residui di usura della pavimentazione, ecc.: il particolato derivante dagli inquinanti si deposita sulla superficie impermeabilizzata e viene dilavato dalle precipitazioni, rendendo le acque di prima pioggia cariche di tali sostanze inquinanti.

Altre potenziali interferenze legate all’esercizio della struttura aeroportuale con le falde, sono rappresentati dai reflui civili dell’aerostazione e dei servizi aeroportuali, dallo scarico dei bottini di bordo degli aerei, dalle acque di officina e dal deposito dei carburanti.

Per quanto riguarda il potenziale impatto dovuto alla impermeabilizzazione dei suoli, si evidenzia che l’aggiornamento del PSA2023 non contiene interventi comportanti questo rischio, che non siano già stati previsti nel PSA2020. Per contro, si prevede la demolizione del raccordo M con ripristino a strip (e quindi a verde).

Di seguito, si descrivono le caratteristiche dei possibili effetti significativi e negativi, riguardanti l’ambiente idrico, attesi dalle azioni contenute nel PSA2023 e degli eventi accidentali che potrebbero verificarsi (e che di fatto rappresentano l’unica condizione di possibile rischio).

Criteri per la definiz. degli impatti	Livello atteso		Commento
Entità		Bassa	<p>L'entità degli effetti sull'ambiente idrico attesi dagli interventi previsti dal PSA2023 è giudicata bassa. I reflui prodotti in ambito air-side sono conferiti in fognatura comunale così come quelli prodotti dalle piste e dai piazzali previo trattamento. È peraltro previsto un potenziamento del sistema di depurazione che attenuerà ulteriormente l'entità complessiva dell'effetto atteso.</p> <p>L'entità di eventi accidentali è invece difficile da stimare proprio per la natura di tali eventi che, in condizioni normali, non è previsto che si verifichino.</p>
Estensione areale		Interno ed esterno al sedime aeroportuale	<p>Poiché i reflui prodotti sono conferiti nelle pubbliche fognature, l'effetto è anche esterno al sedime aeroportuale.</p> <p>In caso di eventi accidentali, la possibile estensione areale è verosimilmente anche esterna al sedime.</p>
Densità della popolazione interessata		Alta	La densità della popolazione interessata da eventi accidentali è alta.
Probabilità		Non probabile	<p>I reflui prodotti in area aeroportuale sono trattati e regolarmente conferiti in fognatura.</p> <p>Il rischio di contaminazione dei corpi idrici sotterranei per eventi accidentali è considerato non probabile.</p>
Durata		Lungo termine	Nell'ipotesi di eventi accidentali, la durata è ovviamente correlata alla gravità e alle dimensioni dell'evento.
Frequenza		Evento unico di breve durata	Proprio per la natura stessa degli eventi accidentali, si tratta di eventi unici e di breve durata in quanto, qualora si verificassero l'intervento per il ripristino delle condizioni di sicurezza sarebbe immediato.

Reversibilità	☹️	Reversibile con interventi mirati	Eventuali eventi accidentali sarebbero reversibili con interventi mirati
Cumulabilità	😐	Nessun effetto cumulativo e/o sinergico atteso	Non si prevedono effetti cumulativo e/o sinergici
Possibilità di ridurre l'impatto	☹️	Media	Per quanto riguarda la produzione di reflui e acque di piattaforma, già trattati e depurati, è possibile ridurre l'impatto attraverso futuri potenziamenti degli attuali sistemi di depurazione e trattamento. Peraltro, l'azione D06 prevista dal presente PSA2023 (depuratore) costituisce il potenziamento dell'impianto già esistente. Anche nel caso di eventi accidentali si ritiene che la possibilità di ridurre l'impatto sia media, attraverso il ricorso alle opportune azioni di ripristino della componente.

L'impatto principale di alterazione delle caratteristiche qualitative delle acque è da attribuire al dilavamento delle superfici pavimentate a servizio dell'aeroporto (piste, vie di rullaggio, piazzali e aree di stazionamento aeromobili, parcheggi, zone di sosta mezzi, ETC). Tale fenomeno è connesso all'incremento (decisamente esiguo essendo legato al solo adeguamento del raccordo M) della estensione delle superfici dilavabili e al deposito di contaminanti dovuti all'aumento del traffico aereo (che si ricorda essere significativamente più contenuto rispetto alle previsioni del MP2020). È inoltre prevedibile un aumento dei carichi biologici, dovuti alla maggiore frequentazione dello scalo, a cui dovrà fare fronte il sistema di depurazione.

L'assetto della rete di drenaggio e depurazione, completato nel 2009 e di cui si prevede l'integrazione con l'azione A21, consente di minimizzare il rischio di contaminazione di corpi idrici sotterranei in quanto le acque meteoriche che si fanno carico degli inquinanti presenti sulle superfici impermeabili dell'aeroporto, vengono tutte trattate prima di entrare in contatto col terreno e raggiungere la falda.

È opportuno, inoltre evidenziare, che l'impianto sopra descritto è stato dimensionato per soddisfare i movimenti attesi dal MP2020, che si sono dimostrati significativamente superiori a quelli effettivamente registrati sino ad oggi (da cui derivano le ridotte previsioni di stima).

Inoltre, nell'area di studio, la vulnerabilità dell'acquifero è limitata dalla forte soggiacenza della falda freatica dal piano campagna: la filtrazione attraverso un mezzo poroso dello spessore di circa 50-60 m., benché si tratti di terreni con buona permeabilità, costituisce un fattore di protezione dai contaminanti per infiltrazione dalla superficie, soprattutto per ciò che riguarda composti poco solubili o in forma di particolati in sospensione quali sono, in buona parte, gli inquinanti riscontrati nell'area.

L'area dove sorge l'aeroporto non presenta corsi d'acqua; non sono stati perciò necessari interventi sulla struttura idrica superficiale, né se ne prefigura il rischio di contaminazione.

Per ciò che riguarda l'alterazione dei processi di infiltrazione connessi all'alimentazione dei corpi idrici sotterranei, il ridotto aumento delle superfici impermeabilizzate avrà una incidenza pressoché insignificante nella variazione dei processi di alimentazione della falda idrica.

Sono da escludersi la presenza di acque di falda alle profondità di scavo previste, ma in caso di interferenza con queste, si effettueranno operazioni di bonifica attraverso motopompa autoadescante.

Per quanto riguarda gli interventi previsti nel nuovo PSA, quello relativo alle reti di drenaggio (A21) risponde alle esigenze di aggiornamento derivanti dai vari ampliamenti air-side (A22 "ground operation centre nord").

Si evidenzia invece che l'intervento B06 (Demolizione raccordo M e ripristino strip) costituisce di fatto un ripristino della permeabilità dei suoli attualmente pavimentati.

Per quanto riguarda gli interventi land-side, l'impatto sull'ambiente idrico stimato, riguarda la maggior produzione di reflui dagli edifici rifunzionalizzati (soprattutto per interventi real estate A29C e B02C, così come il parcheggio multipiano compensativo B04M e la nuova metropolitana A05M), la cui immissione avverrà nella rete fognaria, come allo stato attuale.

Le acque di dilavamento della rete viaria di accesso all'area aeroportuale (A06M, A10M, A12M) e dei parcheggi (A01, A13M) saranno conferite in fognatura come peraltro accade tutt'ora.

Si rammenta, peraltro, che è previsto anche l'intervento D06 che consiste nel potenziamento dell'attuale depuratore di acque reflue prodotte dal terminal.

7.5 SUOLO E SOTTOSUOLO




in relazione alla componente suolo e sottosuolo i potenziali effetti negativi e significativi derivanti dalle azioni del PSA possono riguardare la contaminazione del suolo in caso di eventi accidentali.

Infatti, altri possibili effetti quali, ad esempio, l'occupazione/sottrazione e l'impermeabilizzazione di suolo non sono previsti in quanto gli unici interventi che comporteranno la realizzazione di pavimentazioni dove ora si ha terreno permeabile erano già previsti nel PSA2020 e pertanto già assentiti nel 2008.

Per contro, invece, il nuovo PSA2023 prevede la dismissione del Raccordo M con ripristino strip che costituisce un ripristino del terreno permeabile.

Inoltre, lo stralcio della previsione di allineamento della taxiway con conseguente rifacimento della strada perimetrale esterna comporta un considerevole risparmio in termini di consumo di suolo e impermeabilizzazione dei suoli.

In are land-side tutti gli interventi costituiscono rifunzionalizzazioni di aree/edifici già impegnati e impermeabilizzati.

Criteri per la definiz. degli impatti	Livello atteso		Commento
Entità		Bassa	L'entità di eventi accidentali che interessino suolo e sottosuolo è difficile da stimare proprio per la natura di tali eventi che, in condizioni normali, non è previsto che si verifichino.
Estensione areale		Solo interno al sedime aeroportuale	In caso di eventi accidentali che comportino impatti su suolo e sottosuolo, la possibile estensione areale sarà verosimilmente interna al sedime.
Densità della popolazione interessata		Bassa	La densità di popolazione interessata è bassa.
Probabilità		Certa	Il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo per eventi accidentali è considerato non probabile.
Durata		Lungo termine	Nell'ipotesi di eventi accidentali, la durata è ovviamente correlata alla gravità e alle dimensioni dell'evento.
Frequenza		Evento unico di breve durata (possibili eventi di contaminazione)	Proprio per la natura stessa degli eventi accidentali, si tratta di eventi unici e di breve durata in quanto, qualora si verificassero l'intervento per il ripristino delle condizioni di sicurezza sarebbe immediato.
Reversibilità		Evento periodico (occupazione e impermeabilizzazione)	Eventuali eventi accidentali sarebbero reversibili con interventi mirati
Reversibilità		Reversibile (possibili eventi di contaminazione)	Non si prevedono effetti cumulativi e/o sinergici
Possibilità di ridurre l'impatto		Non reversibile (occupazione e impermeabilizzazione)	Nel caso di eventi accidentali si ritiene che la possibilità di ridurre l'impatto sia media, attraverso il ricorso alle opportune azioni di ripristino della componente.

Gli impatti a carico della componente suolo e sottosuolo legati alla realizzazione e attuazione dell'aggiornamento di PSA dell'aeroporto di Napoli Capodichino, sono estremamente contenuti poiché la quasi totalità degli interventi interessa aree già utilizzate e permeabilizzate. Pertanto, l'impatto prevedibile a carico della componente in esame risulta limitato, sia per quanto riguarda l'estensione che la significatività.

In area airside l'intervento B06 Adeguamento raccordo M interessa un'area già pavimentata mentre invece l'interventi A22 (*Ground Operation Centre Nord*) interessa un'area in parte permeabile.

Per quanto riguarda la zona land-side, gli interventi relativi ai parcheggi (A01, A13M) e al parcheggio multipiano (B04M), che insistono su aree già attualmente destinate a parcheggio, comporteranno la perdita di limitatissime porzioni con alberature.

Complessivamente, la perdita di superfici permeabili è estremamente limitata e si stima che non provocherà significative ripercussioni sulle possibilità di ricarica della falda superficiale.

Come già detto, l'aeroporto è dotato di un impianto di drenaggio delle acque meteoriche e di dilavamento delle superfici pavimentate, costituito da 5 tratti di collettori principali, con altrettanti impianti di trattamento di sedimentazione e disoleatura prima dello smaltimento nel sottosuolo mediante pozzi. Ciò minimizza il rischio di contaminazione del suolo. Il MP2023 prevede inoltre il rafforzamento con una ulteriore rete di drenaggio (A21) a servizio dei piazzali Nord.

Per quanto riguarda invece le fasi realizzative delle opere, i maggiori impatti prevedibili sulla componente in esame saranno connessi alla necessità di reperire materiali per il confezionamento dei calcestruzzi.

Per quanto riguarda lo smaltimento dei quantitativi di materiali pedogenetici provenienti dallo scotico delle aree interessate dalle lavorazioni, si provvederà, se possibile, al loro riutilizzo nell'ambito del sedime aeroportuale, con scopi di rimodellamento plano-altimetrico.

Infine, per il reperimento dei materiali necessari all'edificazione, si farà riferimento a siti di cava esistenti ed autorizzati.

7.6 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

In linea teorica, gli impatti riconducibili alla realizzazione delle opere previste dal nuovo PSA a carico della componente sarebbero sottrazione di vegetazione e sottrazione/alterazione/interferenza con habitat e spostamenti faunistici.

Il contesto in cui si inserisce l'aeroporto e il PSA oggetto di studio, è caratterizzato da un'estrema semplificazione a livello vegetazionale e floristico e da un generale scarso pregio ambientale dovuto alla spinta all'urbanizzazione dell'area.

La maggior parte degli interventi in previsione si colloca all'interno dell'attuale sedime aeroportuale dove la vegetazione è praticamente assente a meno di quella ornamentale interclusa tra le strutture aeroportuali landside. Gli interventi che ricadono all'esterno del sedime, riguardano comunque la rifunzionalizzazione della viabilità esistente in aree già fortemente alterate.

Il contesto in cui si inserisce l'aeroporto è caratterizzato da una certa uniformità dal punto di vista ecosistemico: l'abbassamento del grado di naturalità delle fitocenosi ha provocato una rarefazione delle componenti faunistiche e una modificazione della struttura delle comunità animali locali, determinando l'allontanamento delle specie legate ad habitat diversificati e caratterizzati da una maggiore naturalità. L'ecosistema presenta una scarsa efficienza rispetto ai flussi trofici legata alla prevalenza di specie animali antropofile e ubiquitarie e un ridotto grado di diversità floristica e complessità vegetazionale dovuti all'edificazione e all'intenso sfruttamento dei coltivi i quali non presentano spazi residuali a maggiore naturalità/complessità.

La tabella seguente contiene la stima degli impatti sulla componente. Va precisato che i criteri per la definizione degli impatti nel caso specifico non sono pienamente calzanti in quanto sostanzialmente non si prevedono impatti sulla componente dato che non sono previsti interventi che la intacchino. Di conseguenza, nella tabella seguente non sono riportati commenti sui vari criteri di definizione degli impatti.

Criteria per la definiz. degli impatti		Livello atteso	Commento
Entità	😊	Bassa	-
Estensione areale	😊	Solo interno al sedime aeroportuale	-
Densità della popolazione interessata	😊	Bassa	-
Probabilità	😊	Non probabile	-
Durata	😊	Breve termine	-
Frequenza	😊	Evento unico di breve durata	-
Reversibilità	😞	Reversibile con interventi mirati	-
Cumulabilità	😐	Nessun effetto cumulativo e/o sinergico atteso	-
Possibilità di ridurre l'impatto	😞	Media	-

L'intervento per cui è possibile ravvisare un'interferenza rispetto alla componente vegetazionale, è quello relativo a edifici con funzioni di supporto alle attività aeroportuali *Ground Operation Centre Nord (A22)* le cui aree designate sono rappresentate da un prato dalle caratteristiche estremamente degradate dal valore vegetazionale estremamente scarso.

Invece, sempre in ambito air-side il previsto intervento di demolizione Raccordo M e ripristino strip (B06) ripristinando la copertura vegetale fornisce un contributo migliorativo al contesto (sebbene si tratti di una copertura di nullo pregio vegetazionale, come già specificato).

Le opere previste non vanno a interferire con meccanismi suscettibili di squilibrio dovuto ad azioni e opere che, come tipologia, risultano già esercitate e presenti nel contesto. Si considera pertanto trascurabile l'eventualità di fenomeni di frammentazione ecosistemica e di alterazione, sottrazione o interferenza con habitat e spostamenti faunistici.

7.7 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

Gli impatti possibili connessi alla componente paesaggistica e del patrimonio storico-culturale riguardano:

- l'alterazione della struttura e dell'assetto paesaggistico.
- alterazione della percezione visiva.

Gli elementi territoriali di contesto e di maggiore rilevanza, si concretizzano nell'intensa e complessa conurbazione nella quale, a eccezione dei nuclei storici e delle aree urbane risalenti alla prima metà del secolo scorso, prevalgono condizioni di disordine e congestione.

L'interesse paesaggistico dell'area circostante e limitrofa all'aeroporto è, pertanto, scarso. Gli elementi del nuovo PSA suscettibili di creare alterazione della struttura del paesaggio e alterazione della percezione visiva, sono principalmente quelli che si sviluppano in altezza e, in termini sicuramente positivi, quelli relativi alla riqualificazione del sistema viario connesso alla nuova stazione metropolitana.

L'inserimento delle opere di progetto riguarderà essenzialmente il sedime aeroportuale e, in misura minore, aree esterne e adiacenti a esso, per interventi relativi soprattutto al riordino della viabilità.



Figura 7-2 Vista aerea da sud-ovest del sistema aeroportuale all'anno 2023



Figura 7-3 - Vista aerea da nord del terminal all'anno 2023



Figura 7-4 – Planivolumetrico all’anno 2023

Criteri per la definiz. degli impatti	Livello atteso		Commento
Entità	☹️	Media	<p>Gli interventi in ambito land-side sono in grado di alterare la percezione del paesaggio costruito. Mantenendo le altezze degli edifici coerenti contenute entro quelle degli edifici già presenti si stima che l’entità complessiva dell’impatto sia media.</p> <p>In ambito air-side, si stima che l’intervento relativo al <i>Ground Operation Centre Nord</i> non incida significativamente sulla qualità complessiva del paesaggio anche in rapporto al contesto insediativo limitrofo.</p>
Estensione areale	☹️	Interno ed esterno al sedime aeroportuale	<p>Internamente al sedime aeroportuale, gli interventi potenzialmente in grado di alterare la qualità paesaggistica del contesto, sono soprattutto quelli in elevazione.</p> <p>Fuori dal sedime aeroportuale tutti gli interventi sul riordino della viabilità potranno incidere (positivamente) sulla qualità paesaggistica complessiva.</p>

Densità della popolazione interessata	☹️	Alta	La densità della popolazione interessata dagli effetti prodotti sulla percezione del paesaggio è alta.
Probabilità	☹️	Certa	La probabilità che gli effetti di alterazione del paesaggio si manifestino è certa. Va però ricordato che si ritiene estremamente probabile che tali effetti abbiano una portata complessivamente positiva.
Durata	☹️	Lungo termine	Gli effetti attesi sono di lungo termine. Anche rispetto a questo criterio (durata) va ricordato che gli effetti attesi sono positivi.
Frequenza	☹️	Evento periodico (da intendersi nel senso della permanenza dell'evento)	Gli effetti attesi sono permanenti. Inoltre, valgono le considerazioni espresse per i criteri precedenti.
Reversibilità			Trattandosi di effetti complessivamente positivi, non si persegue la reversibilità dell'effetto.
Cumulabilità	☹️	Nessun effetto cumulativo e/o sinergico atteso	-
Possibilità di ridurre l'impatto			Trattandosi di effetti complessivamente positivi, non si persegue la riduzione dell'effetto. Anzi, si considerano gli effetti prodotti dagli interventi sulla viabilità mitigativi rispetto all'assetto attuale.

Gli interventi per cui è ipotizzabile un impatto di tipo percettivo sono soprattutto quelli che si svilupperanno in elevazione in area landside: Real Estate (A29C) e Parcheggio multipiano compensativo (B04M) tenendo conto del fatto che, allo stato attuale, ad eccezione del Terminal e degli edifici interessati da recenti sistemazioni, il contesto è caratterizzato da una bassa qualità paesaggistica e percettiva.

Gli interventi in progetto, puntando sulla qualità delle soluzioni progettuali, possono incidere positivamente sulla qualità complessiva del paesaggio percepito.

In area air-side, l'unico intervento innovativo che può alterare il contesto paesaggistico è quello relativo al Ground Operation Centre nord (A22).

Gli interventi relativi ai parcheggi e alle aree Forecourt (A01 – Forecourt, A13M - Area pick-up e drop-off) interessano aree già fortemente infrastrutturate. Il carattere di riordino complessivo dell'area dovrebbe qualificare la stessa oltre che da punto di vista funzionale, anche da quello paesaggistico.

Si ritiene inoltre che gli interventi relativi al riordino della viabilità (A06M – Nuove intersezioni a rotatoria su corso U. Maddalena, A10M – Adeguamento corso U. Maddalena, A12M – Adeguamento della viabilità di accesso/uscita dall'Aeroporto) possano complessivamente riqualificare, anche in termini paesaggistici, le infrastrutture già esistenti.

In sintesi, le opere previste riguardano un contesto scarsamente perturbabile mentre l'attenzione verso la qualità architettonica dei nuovi manufatti potrebbe migliorare il livello complessivo della qualità percettiva dei luoghi di intervento. Si ritiene pertanto che l'inserimento delle opere di progetto, non comporti perturbazioni negative dell'attuale assetto paesaggistico.

In relazione al patrimonio storico-culturale, è opportuno fare un rapido accenno al tema del sorvolo della Reggia di Capodimonte.

Nel decreto di Compatibilità ambientale del 2008 (relativo al PSA2020), la questione è stata considerata nella prescrizione n.1 del Ministero dei Beni Culturali che stabilisce la necessità di procedure antirumore a tutela della Reggia di Capodimonte.

In ottemperanza alla prescrizione che richiede che gli atterraggi e i decolli avvengano quanto più possibile sulla testata 24 (in direzione Casoria), è previsto l'uso preferenziale della RWY24 fatte salve le condizioni di sicurezza che impongono l'uso della pista 06.

Per garantire il rispetto di questa procedura, è stata predisposta una procedura di controllo dei sorvoli dalla testata 06 che comporta sanzioni qualora non siano rispettate le procedure antirumore vigenti.

Il tema è stato ampiamente e dettagliatamente trattato nell'ambito delle verifiche di ottemperanza già completate. Inoltre, è costantemente considerato anche nell'ambito delle attività in corso di svolgimento dalla Commissione Acustica ex art. 5 attualmente operativa.

Nell'ambito del presente studio, il riferimento alle traiettorie degli aeromobili in seguito all'entrata in vigore delle procedure antirumore è trattato nel paragrafo 6.2.2.2.1.

7.8 RIFIUTI

Gli Impatti potenziali relativi alla produzione di rifiuti durante la fase di gestione del sistema aeroportuale conseguente alla attuazione del MP2023 riguardano essenzialmente:

- l'aumento della produzione di rifiuti;
- mancato incremento del tasso di raccolta differenziata e conseguente conferimento in discarica.

Per la valutazione della significatività degli impatti, considerato che nel 2016 si è registrata la piena occupazione dei locali commerciali a seguito del completamento dei lavori di ampliamento delle gallerie commerciali, è stato ipotizzato che l'andamento della produzione pro capite dei rifiuti RSUA al 2023 sarà strettamente legato a quella del traffico passeggeri, quindi partendo dalla produzione di base per gli anni 2014 -2017 è stato ipotizzato per gli anni dal 2018-2023 un trend di crescita proporzionale alla crescita previsionale del traffico passeggeri.

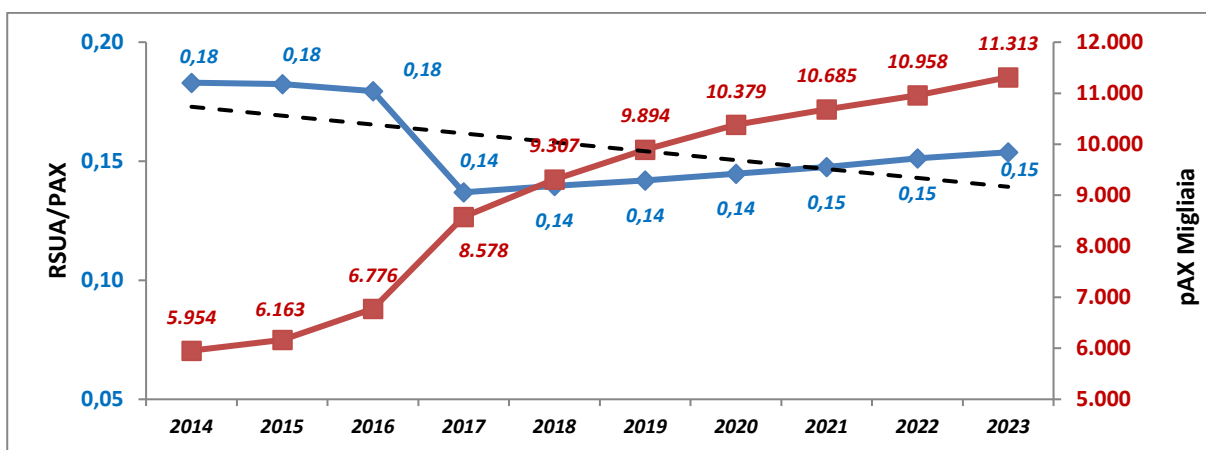











Figura 7-5 – Andamento al 2023 della produzione degli RSUA/pax
 (blu: produzione di RSUA/pax; rosso: pax (migliaia) annui)

ANNO	stima PSA 2020	2017
Passeggeri	10.509.050	8.577.507
Rifiuti tot (ton)	7.307	3.384
RSUA (ton)		1.175
Rifiuti tot/ pax		0,39
RSUA/pax	0,47	0,14

Tabella 7-4 – Confronto dei dati di produzione dei rifiuti 2017 con i dati stimati nel PSA al 2020

Criteri per la definiz. degli impatti	Livello atteso		Commento
Entità		Media	L'entità, intesa come quantità e tipologia di rifiuti prodotti, deve essere rapportata alle dimensioni dei passeggeri movimentati dallo scalo aeroportuale e alle attività in esso svolte.
Estensione areale		Interno ed esterno al sedime aeroportuale	Il fenomeno è generato all'interno del sedime aeroportuale ma interessa anche le aree esterne ad esso dal momento che i rifiuti sono smaltiti/conferiti nei siti in uso nel territorio.
Densità della popolazione interessata		Alta	La densità della popolazione interessata è alta.
Probabilità		Probabile	Se la produzione di rifiuti è certa, il suo incremento negli anni, in termini assoluti, si può considerare probabile sebbene le tendenze registrate negli ultimi anni registrino un incremento costante della percentuale di differenziazione.
Durata		Lungo termine	La durata dell'effetto è a lungo termine.
Frequenza		Evento periodico	L'evento è permanente
Reversibilità		Reversibile con interventi mirati	Se in termini assoluti il fenomeno è direttamente correlato al numero totale di passeggeri movimentati, le scelte gestionali sulla differenziazione e sul riciclo portano ad un continuo abbassamento delle quote di RSUA per passeggero.
Cumulabilità		Nessun effetto cumulativo e/o sinergico atteso	Non si ravvisano effetti cumulativi o sinergici.
Possibilità di ridurre l'impatto		Alta	Valgono le considerazioni espresse in relazione alla reversibilità. Più che di mitigazioni, nel caso dei rifiuti è meglio parlare di corretta gestione capace di abbassare la produzione complessiva di rifiuti indifferenziati e totali.

L'attesa sulla produzione di rifiuti risulta nettamente ridimensionata sia a livello quantitativo in assoluto, sia rispetto all'evoluzione temporale che vede la produzione al 2023 non molto maggiore rispetto a quella attuale.

Per quanto riguarda la necessità di contenere al massimo la quantità di rifiuti conferiti in discarica, si ritiene che l'attuale gestione sia funzionale in tal senso poiché ha consentito ad oggi il raggiungimento del 62% di raccolta differenziata.

Le azioni di MP2023 correlate alla componente sono tutte quelle che comportano la realizzazione di edifici in cui saranno svolte attività a supporto delle attività aeroportuali (A16 – Adeguamento terminal merci, D05 – Adeguamento hangar avio), attività tecnologiche (D06 – depuratore), uffici e servizi (A29C – Real estate, B02C – Real estate area ex mensa). Una gestione dei rifiuti prodotti in fase di esercizio delle opere realizzate, coerente con le politiche adottate sin ora e illustrate soprattutto nel Paragrafo 6.7 dovrebbe garantire il mantenimento dei livelli di qualità che sono stati raggiunti ad oggi.