

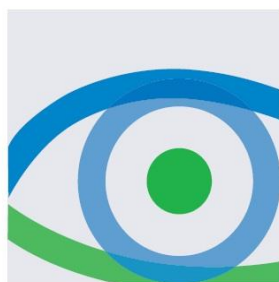
Aeroporto Internazionale d'Abruzzo

Interventi per lo sviluppo dell'aeroporto d'Abruzzo: allungamento della pista di volo



Lista di controllo per la valutazione preliminare (art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)

Relazione Integrativa richiesta
con nota MiTE prot. 46096 del 03/05/2021



INDICE**Sommario**

1	Aspetti Introduttivi.....	3
2	L'evoluzione del contesto territoriale nell'area aeroportuale.....	4
2.1	L'analisi dell'evoluzione del territorio tramite uso del suolo.....	4
2.2	L'analisi dell'evoluzione del territorio tramite foto satellitari.....	9
2.3	Presenza di aree della Rete Natura 2000.....	14
2.4	L'evoluzione della qualità dell'aria.....	15
2.5	Strumenti normativi per il rumore aeronautico.....	17
3	Possibile riduzione dell'impatto acustico al suolo.....	19
4	Conclusioni.....	23



Affiliate Member International
Federation
of Consulting Engineers

ASSOCIATO**oice**

Associazione delle organizzazioni di ingegneria
di architettura e di consulenza tecnico-economica

I.R.I.D.E. srl

ENVISION ITALIA SUPPORTER

Via Giacomo Trevis 88 – 00147 – Roma

tel 06 51606033 – fax 06 83962055

iride@pec.istituto-iride.com - admin@istituto-iride.com

www.istituto-iride.com

C F – P.IVA 08024671003 – Registro Imprese di Roma 89912/04

R.E.A. n. RM-1068311

1 Aspetti Introduttivi

Con nota acquisita al prot. n. 33897/MATTM del 31/03/2021, ENAC ha trasmesso istanza per l'espletamento di una valutazione preliminare, ai sensi dell'art. 6, c. 9, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., per il progetto di Prolungamento della Pista di Volo dell'Aeroporto Internazionale d'Abruzzo, in quanto opera ricadente in Allegato II, punto 10, "Opere relative a aeroporti con piste di atterraggio superiori a 1.500 metri di lunghezza".

Con Nota Prot 46096 del 03/05/2021 il MiTE, Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistema di Valutazione Ambientale, è stata richiesta la redazione di una relazione tecnica integrativa che descriva il contesto ambientale di riferimento al fine di verificare la coerenza tra il contesto ambientale valutato in sede di VIA e quello attuale.

In aggiunta nella citata nota viene richiesta di fornire documentazione a supporto di quanto dichiarato in merito alla riduzione dell'impatto acustico al suolo, conseguente alla nuova configurazione progettuale.

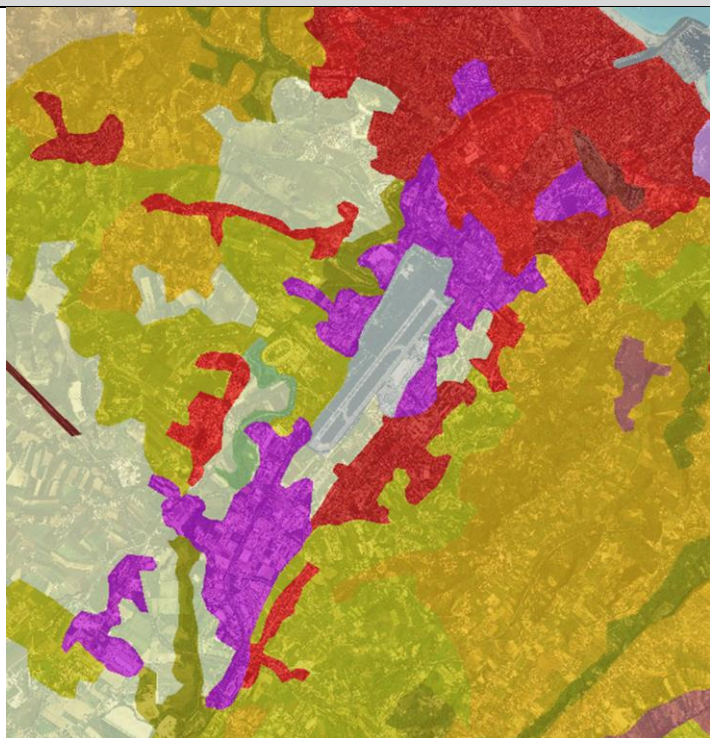
La presente relazione è stata impostata in due parti principali: la prima ha l'obiettivo di fornire riscontro circa le condizioni ambientali ed antropiche relative all'intorno aeroportuale, la seconda invece fornisce un riscontro numerico legata ad un singolo movimento al fine di dimostrare, a livello teorico/concettuale, quanto accennato sul tema all'interno della scheda della lista di controllo.

2 L'evoluzione del contesto territoriale nell'area aeroportuale

2.1 L'analisi dell'evoluzione del territorio tramite uso del suolo

Il primo elemento di analisi che si è verificato è quanto emerge dall'uso del suolo così come riportato nelle carte Corine Land Cover e nei relativi aggiornamenti che sono avvenuti nel tempo. In particolare si riportano gli Usi del suolo relativi al 2000, al 2004 ed al 2012 al fine di valutare le evoluzioni tra l'uso del suolo precedente alla fase di ottenimento della VIA dell'aeroporto e quello più aggiornato disponibile dalla cartografia ufficiale.

Corine Land Cover 2000 IV Livello: fonte Geoportale Nazionale



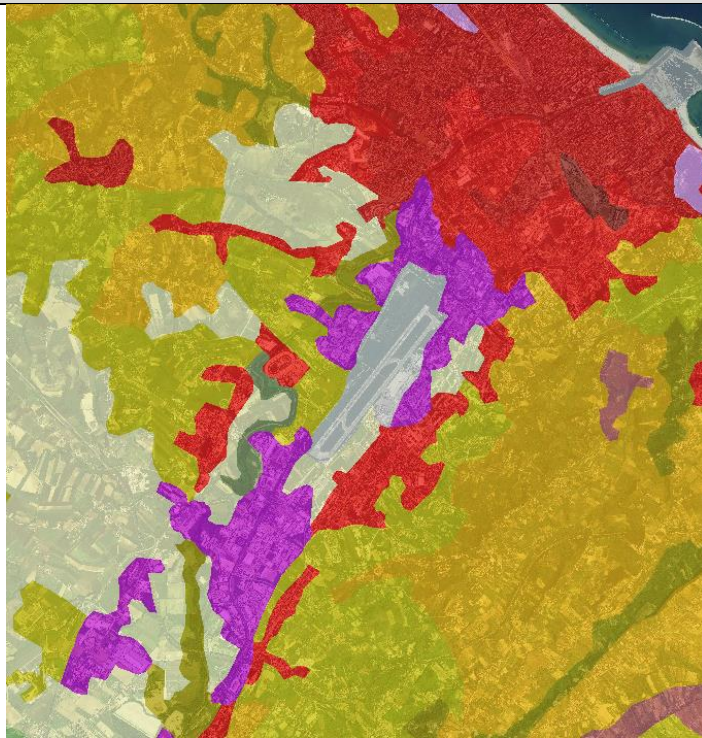
Principali tematismi presenti nell'intorno aeroportuale:

- Zone residenziali a tessuto continuo e discontinuo;
- Aree industriali;
- Zone agricole Eterogenee;
- Colture permanenti;
- Colture estensive
- Colture intensive
- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione

Legenda dei principali tematismi

- Zone residenziali a tessuto continuo
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- Sistemi culturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- Colture intensive
- Colture estensive

Corine Land Cover 2006 IV livello: fonte Geoportale Nazionale



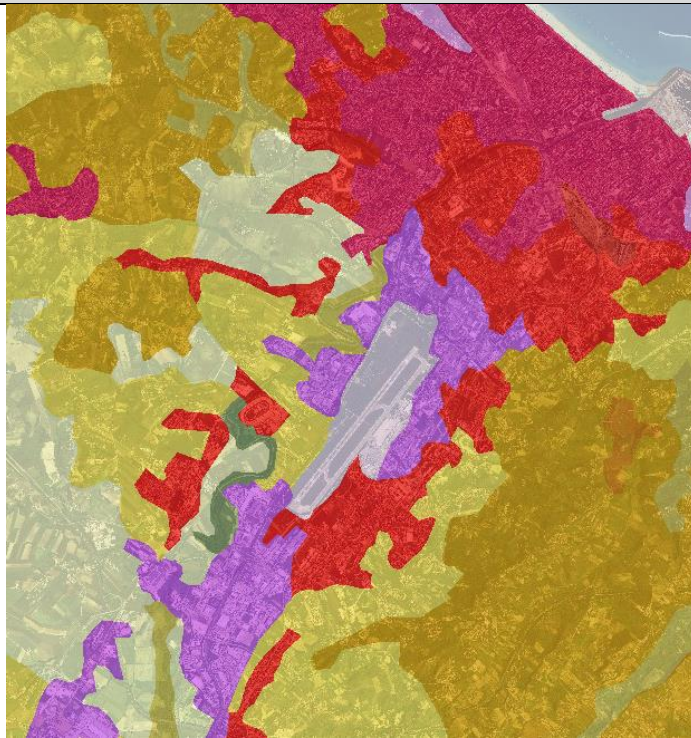
Principali tematismi presenti nell'intorno aeroportuale:

- Zone residenziali a tessuto continuo e discontinuo;
- Aree industriali;
- Zone agricole Eterogenee;
- Colture permanenti;
- Colture estensive
- Colture intensive
- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione

Legenda dei principali tematismi

- Zone residenziali a tessuto continuo
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- Colture intensive
- Colture estensive

Corine Land Cover 2012 IV Livello: fonte Geoportale Nazionale



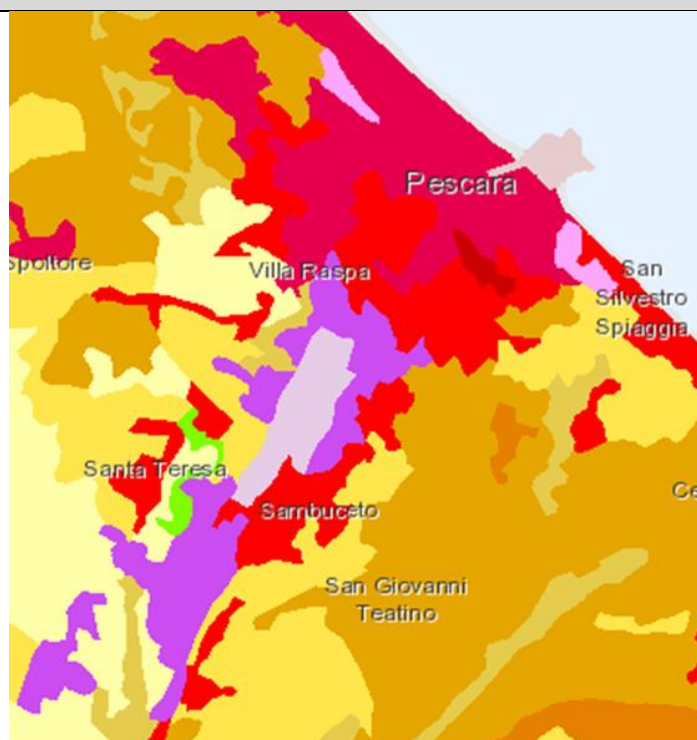
Principali tematismi presenti nell'intorno aeroportuale:

- Zone residenziali a tessuto continuo e discontinuo;
- Aree industriali;
- Zone agricole Eterogenee;
- Colture permanenti;
- Colture estensive
- Colture intensive
- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione

Legenda dei principali tematismi

- Zone residenziali a tessuto continuo
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- Colture intensive
- Colture estensive

Corine Land Cover 2018: Progetto Copernicus EU



Principali tematismi presenti nell'intorno aeroportuale:

- Zone residenziali a tessuto continuo e discontinuo;
- Aree industriali;
- Zone agricole Eterogenee;
- Colture permanenti;
- Colture estensive
- Colture intensive
- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione

Legenda dei principali tematismi

- Zone residenziali a tessuto continuo
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- Sistemi culturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- Colture intensive
- Colture estensive

Come si può notare dalle immagini riportate in merito all'evoluzione dell'uso del suolo il contesto territoriale nell'intorno dell'aeroporto la tipologia di aree rimane costante nei diversi anni e nelle relative evoluzioni, rispetto a quelle valutate in sede di procedura di VIA.

L'evoluzione che è possibile notare dal punto di vista dell'uso del suolo sono marginali modifiche in termini di estensione delle aree in prossimità dell'aeroporto. In particolare nell'immagine successiva è riportato un esempio di tale evoluzione, dove in un'area marginale di circa 32 ha che era adibita a colture intensive nel CLC 2006, e già nel CLC 2012 è stato trasformato in aree antropizzate prettamente industriali.

Allo stesso modo anche in prossimità della testata 04 si evidenzia un incremento dell'antropizzato con particolare riferimento ad una serie di attività ed aree industriali in sostituzione di aree agricole intensive.

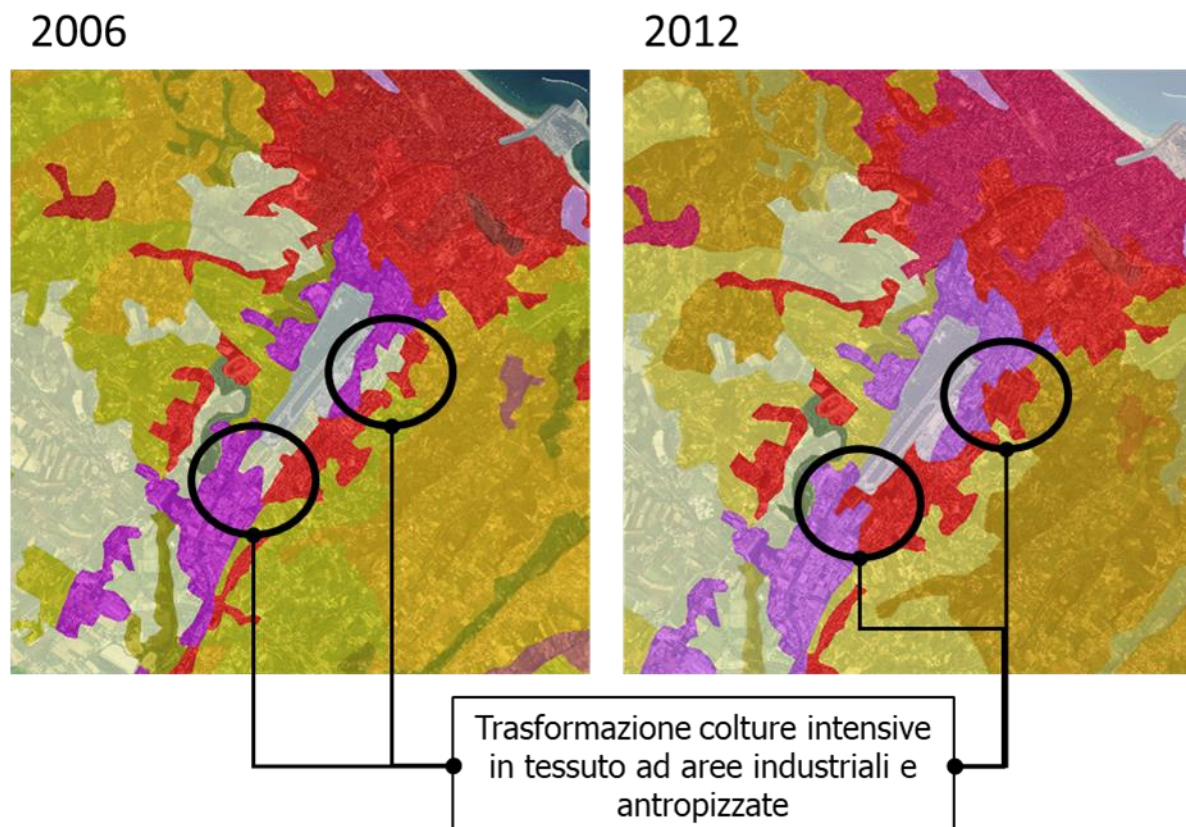


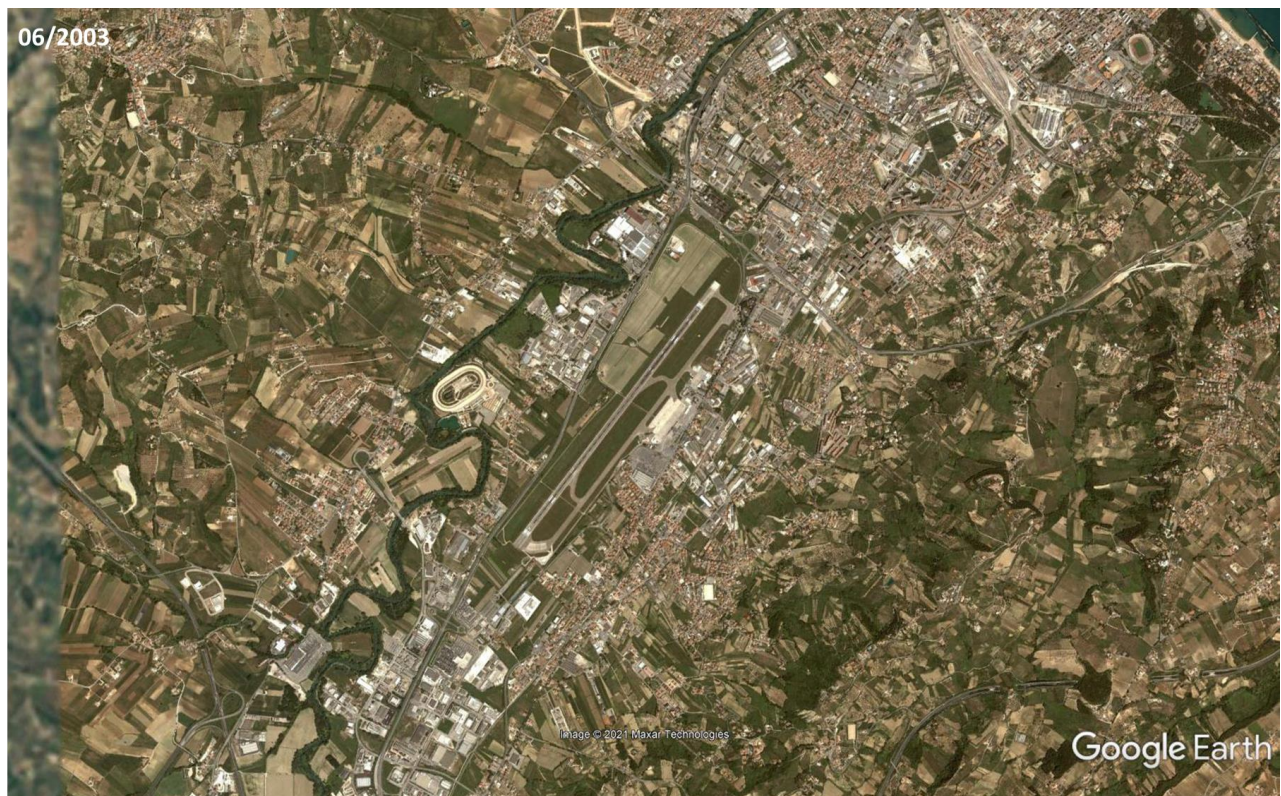
Figura 1 Evoluzioni dell'uso del suolo nell'intorno aeroportuale 2006 – 2012

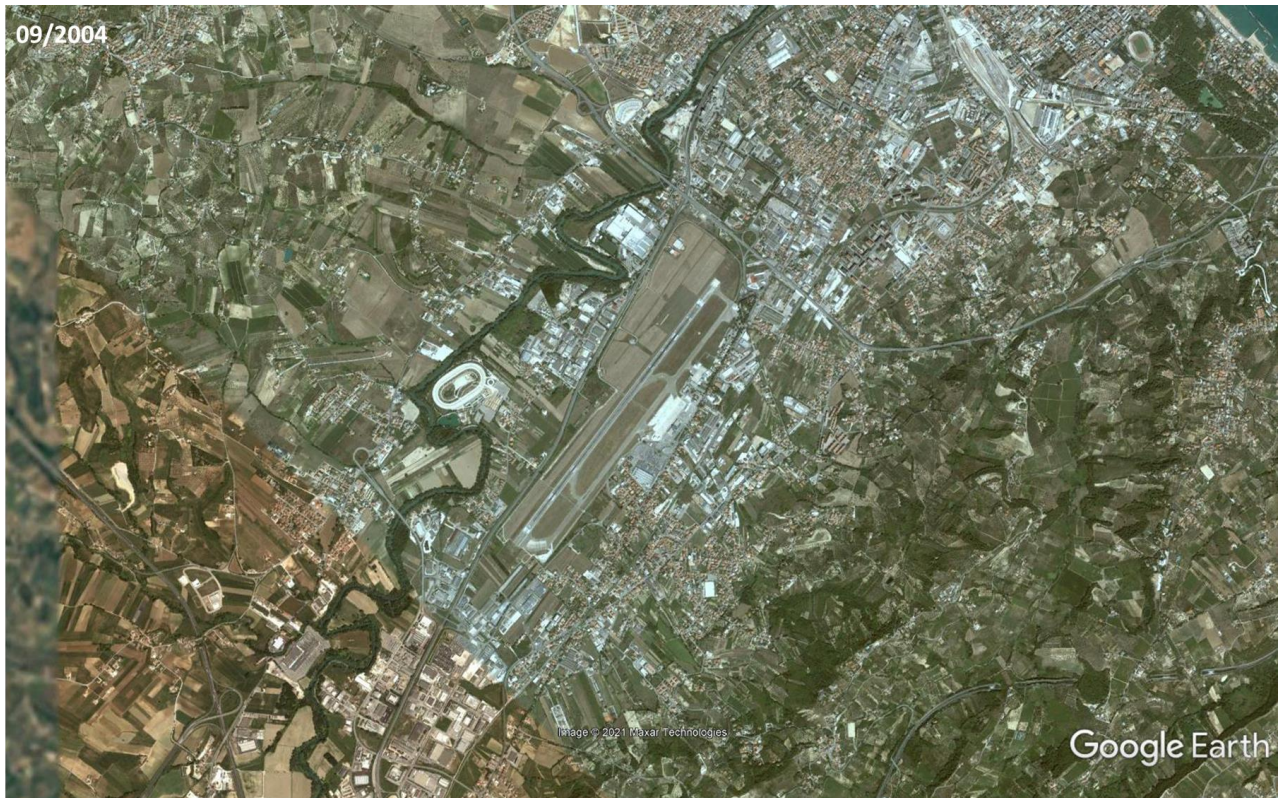
E' quindi possibile evidenziare come a livello di uso del suolo non si ravvedano modifiche sostanziali della condizione ambientale in prossimità dell'aeroporto rispetto a quanto valutato in fase di VIA.

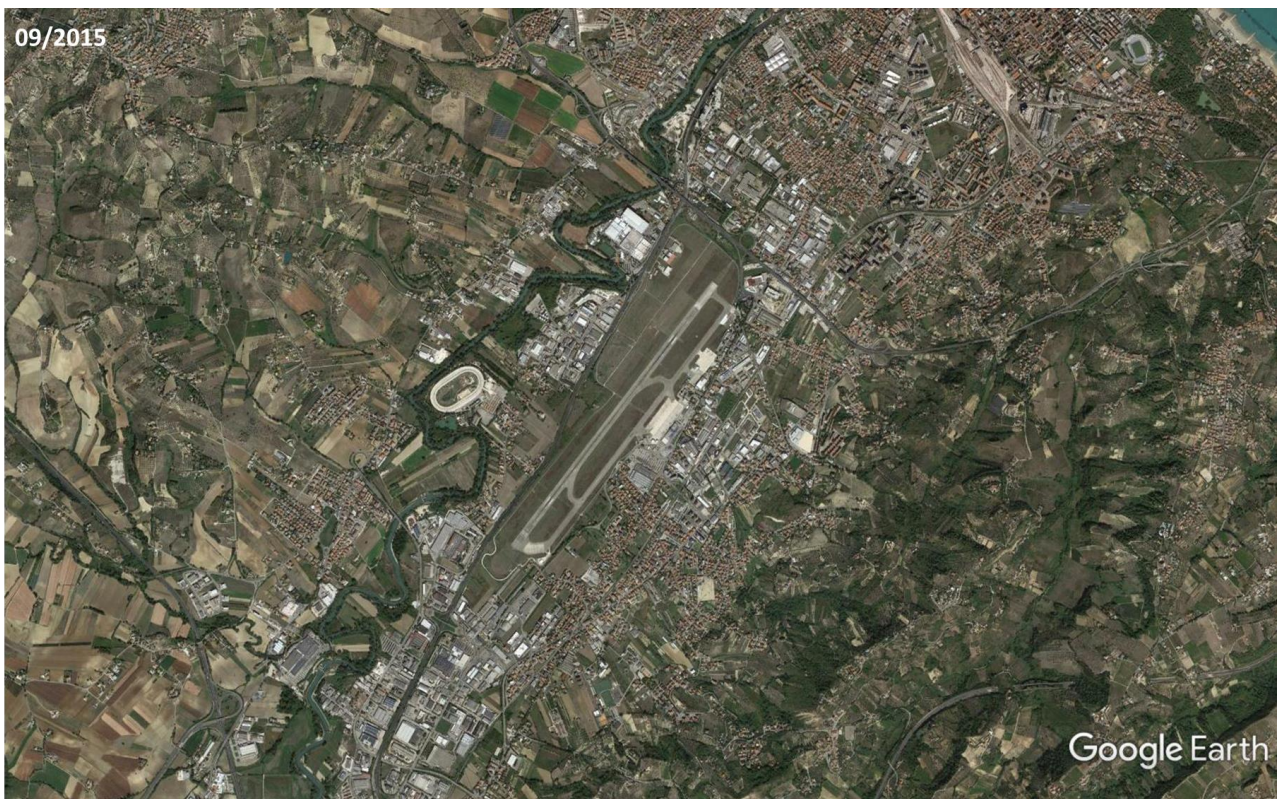
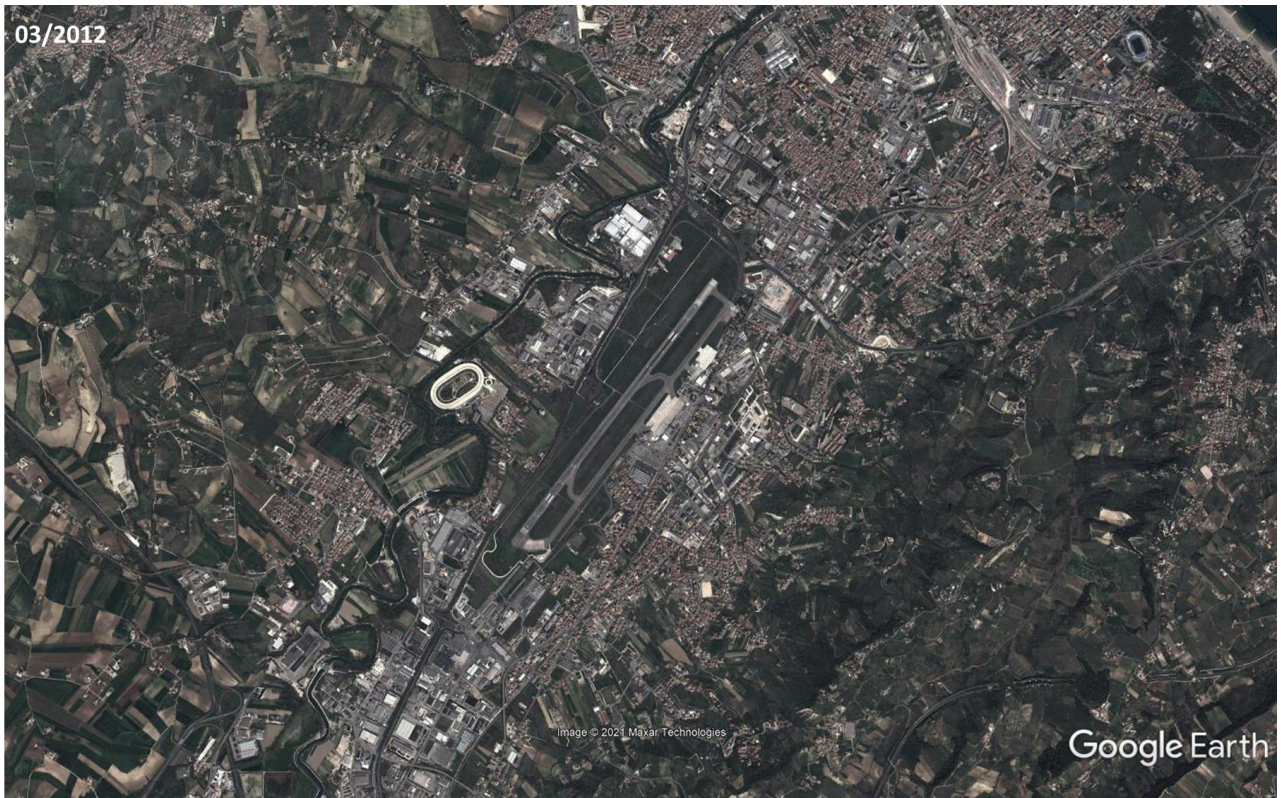
2.2 L'analisi dell'evoluzione del territorio tramite foto satellitari

Al fine di approfondire quanto definito nei paragrafi precedenti, di seguito si riporta un'analisi storica delle immagini satellitari dell'intorno aeroportuale negli anni:

- 06/2003 – ANTE VIA
- 09/2004;
- 08/2011;
- 03/2012;
- 09/2015;
- 09/2019.









Quanto è possibile evidenziare dall'analisi delle immagini satellitari conferma sostanzialmente quanto concluso nella fase di analisi del CLC.

In particolare le immagini mostrano come sostanzialmente il territorio nell'intorno aeroportuale non si è modificato sostanzialmente dalla data di presentazione dello SIA e valutazione della VIA rispetto alla situazione attuale.

Non si ravvedono sostanziali modifiche ad aree naturali ma modifiche locali relative ai sistemi antropici di tipo residenziale ed industriale.

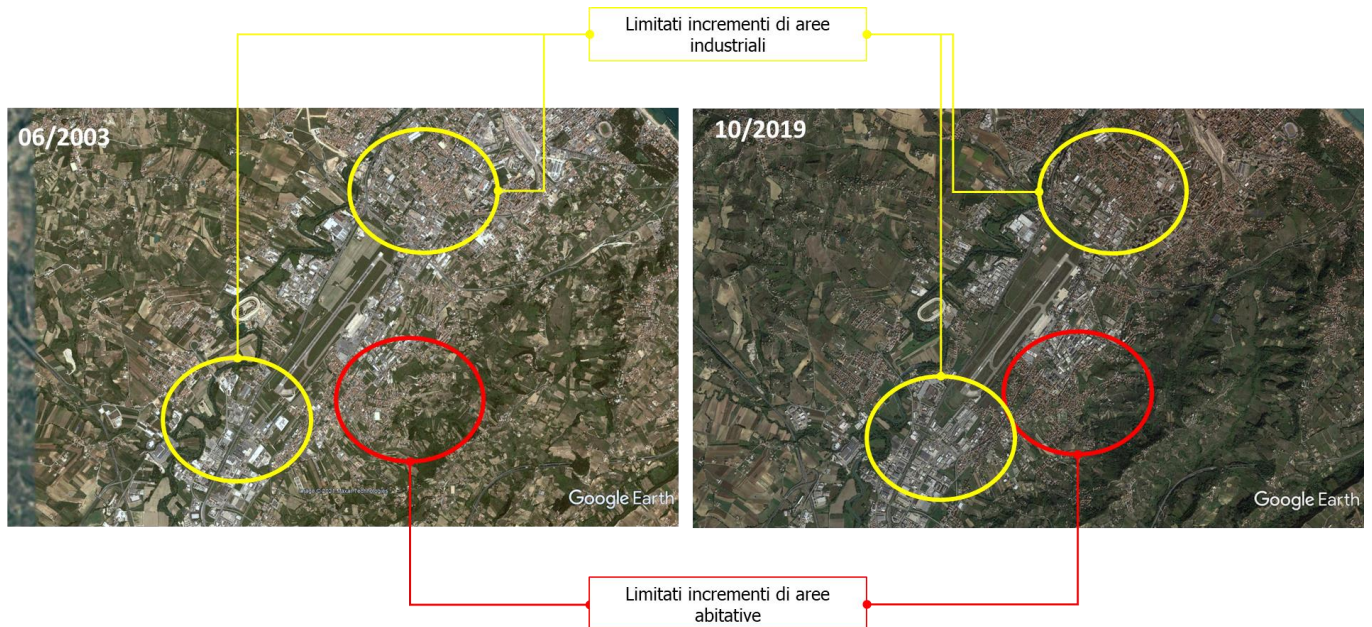
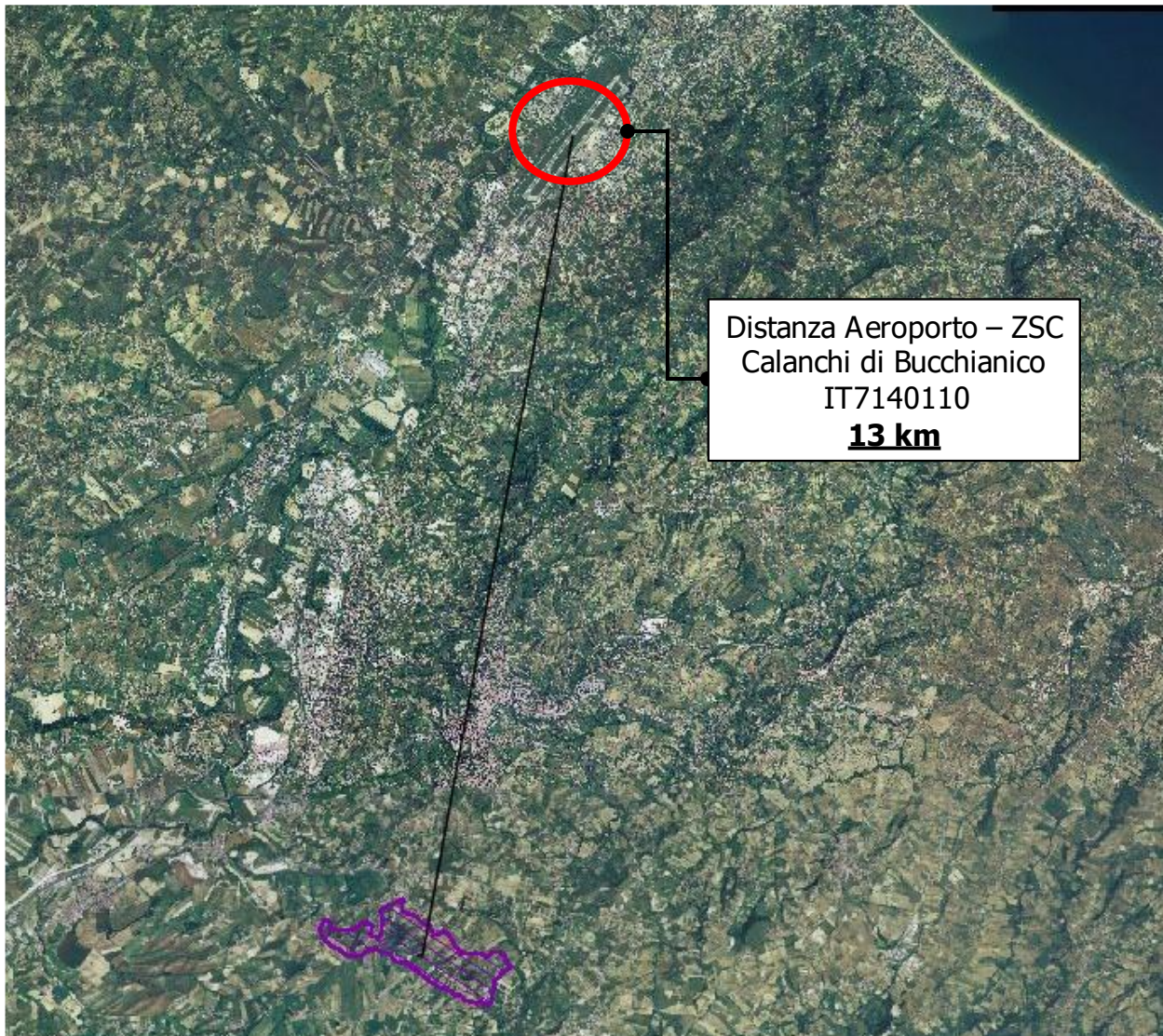


Figura 2 Confronto Foto satellitari 2003 - 2019

2.3 Presenza di aree della Rete Natura 2000

In relazione ai siti della rete natura 2000 questi risultano essere molto distanti dall'area di intervento, ad oltre 13 km dal centroide del sedime aeroportuale nell'area a Sud.

Dall'analisi effettuata non si evincono nuove aree della Rete Natura 2000 in prossimità dell'aeroporto.



2.4 L'evoluzione della qualità dell'aria

In merito alla qualità il Piano regionale di tutela della qualità dell'aria è in fase di aggiornamento il Piano Regionale della qualità dell'aria che era invece del 2007. Ad oggi il nuovo piano è in fase di approvazione.

A livello di zonizzazione del Piano Regionale per la tutela della qualità dell'aria una modifica è stata introdotta con l'approvazione dalla delibera di Giunta Regionale 1030 del 15 dicembre 2015.

In termini di qualità dell'aria è stata valutata l'evoluzione di alcuni inquinanti monitorati da alcune centraline presenti nell'area



Fig. 1 - Localizzazione delle tre centraline rispetto all'aeroporto di Pescara

Nome Stazione	Inquinanti rilevati
<i>Stazione di Via Sacco</i>	PM10, NO2, O3, PLU, PRESS, HUM, TEMP
<i>Stazione di Firenze</i>	PM10, PM2.5, NO2, CO, C6H6, PLU, PRESS, HUM, TEMP
<i>Stazione di Teatro D'Annunzio</i>	PM10, PM2.5, NO2, CO, C6H6, O3, SO2, PLU, PRESS, HUM, TEMP

Tabella 1 – Tipologia inquinanti rilevati dalle centraline

Tutte le stazioni sono di tipo background urbano e monitorano, oltre agli aspetti meteorologici, PM10, NO2 tutte e tre le stazioni. Via Sacco monitora anche l'O3, mentre le altre due stazioni monitorano PM2.5 SO2 CO e C6H6. La centralina più prossima è quella di Via Sacco e dista circa 1,5 km dalla testa aeroportuale.

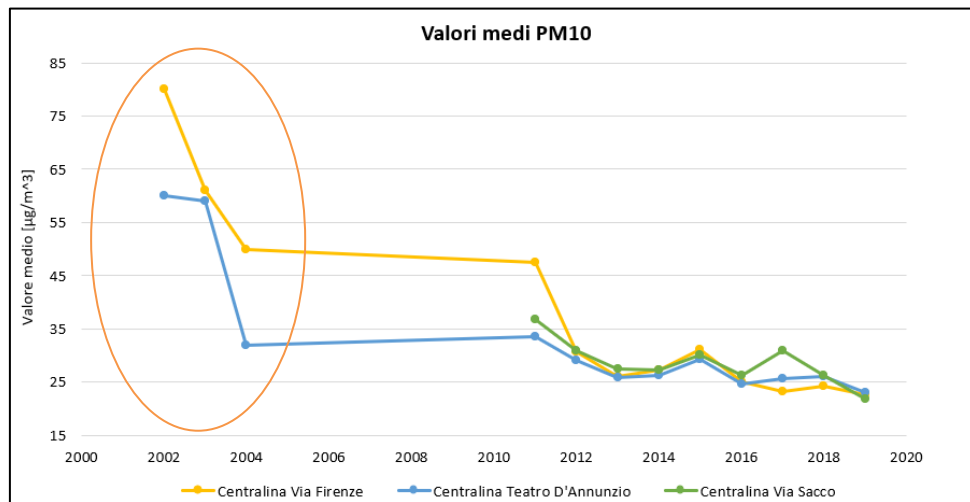


Fig. 2 – Valori medi di PM10 registrati dalle tre centraline

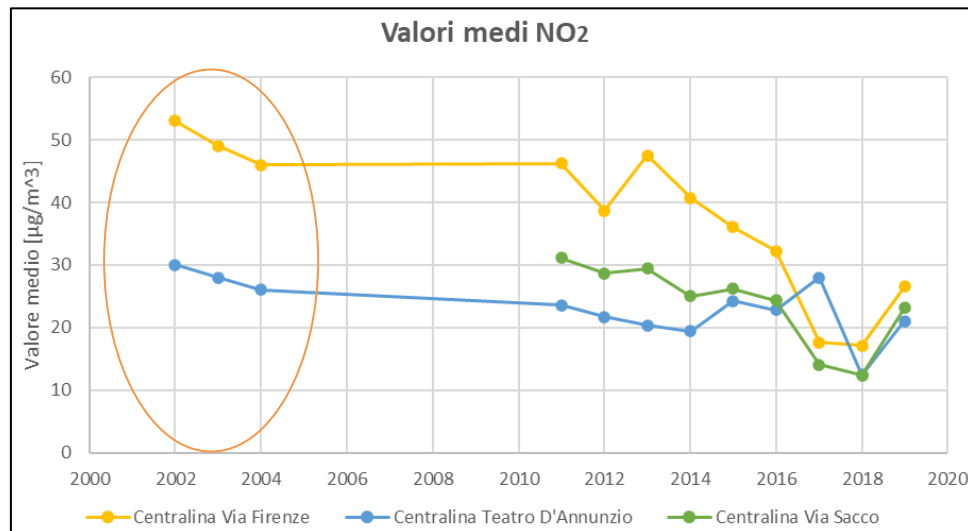


Fig. 3 – Valori medi di NO2 registrati dalle tre centraline

Gli andamenti mostrano come i valori medi degli inquinanti registrati dalle tre centraline, in riferimento alla situazione prima dell'ottenimento dell'autorizzazione di VIA, siano sostanzialmente più alti rispetto ai valori degli inquinanti PM₁₀ e NO₂ registrati dalle stesse centraline dal 2005 in poi.

Tale elemento mostra come anche dal punto di vista della qualità dell'aria nel contesto ambientale di riferimento non ci sia stato un peggioramento delle condizioni del contesto ambientale.

Inoltre se si legano tali risultati all'evoluzione del traffico aeronautico dell'aeroporto, che in vece nell'intervallo 2011 – 2019 si incrementano, è possibile concludere come non vi sia una diretta correlazione tra incremento del traffico aeronautico ed incremento della qualità dell'aria locale, non rappresentando quindi l'aeroporto una sorgente principale.

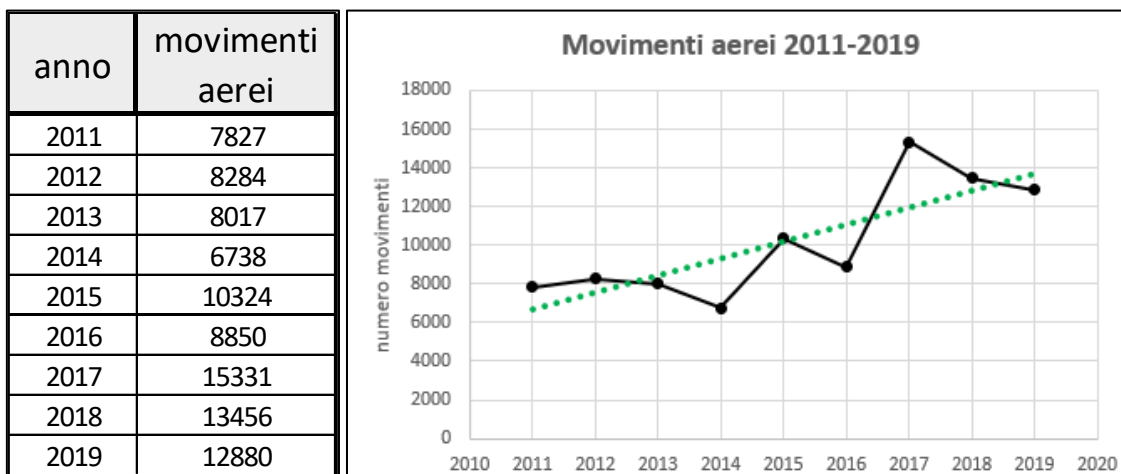


Fig. 4 - Movimenti aerei dell'aeroporto di Pescara registrati dal 2011 al 2019 (fonte: <https://assaeroporti.com/dati-annuali>)

2.5 Strumenti normativi per il rumore aeronautico

Per quanto concerne i livelli acustici limite, questi nel caso specifico sono definiti dalla zonizzazione acustica dell'intorno aeroportuale ai sensi del DM 31.10.1997 che al momento della VIA non era stata Approvata.

Ad oggi tale zonizzazione è stata approvata dalla Commissione ex art.5 del DM 31.10.1997, unitamente alle procedure antirumore, Ordinanza ENAC 02/2010 del 26/01/2010 e aggiornate con Ordinanza ENAC 05/2010 del 23/03/2010.

Come noto, l'iter di approvazione del cosiddetto intorno aeroportuale ai sensi del DM 31.10.1997, ovvero le aree di rispetto denominate Zona A, B e C e i relativi limiti rispetto al descrittore acustico LVA, è basato sulla determinazione dell'impronta acustica rispetto allo scenario di traffico aeroportuale del 2007 e delle successive evoluzioni delle suddette aree di rispetto per gli anni 2012 e 2017.

La zonizzazione acustica aeroportuale è riportata nell'immagine successiva. Come si evince l'intorno aeroportuale approvato interessa il territorio di Pescara e di San Giovanni Teatino.

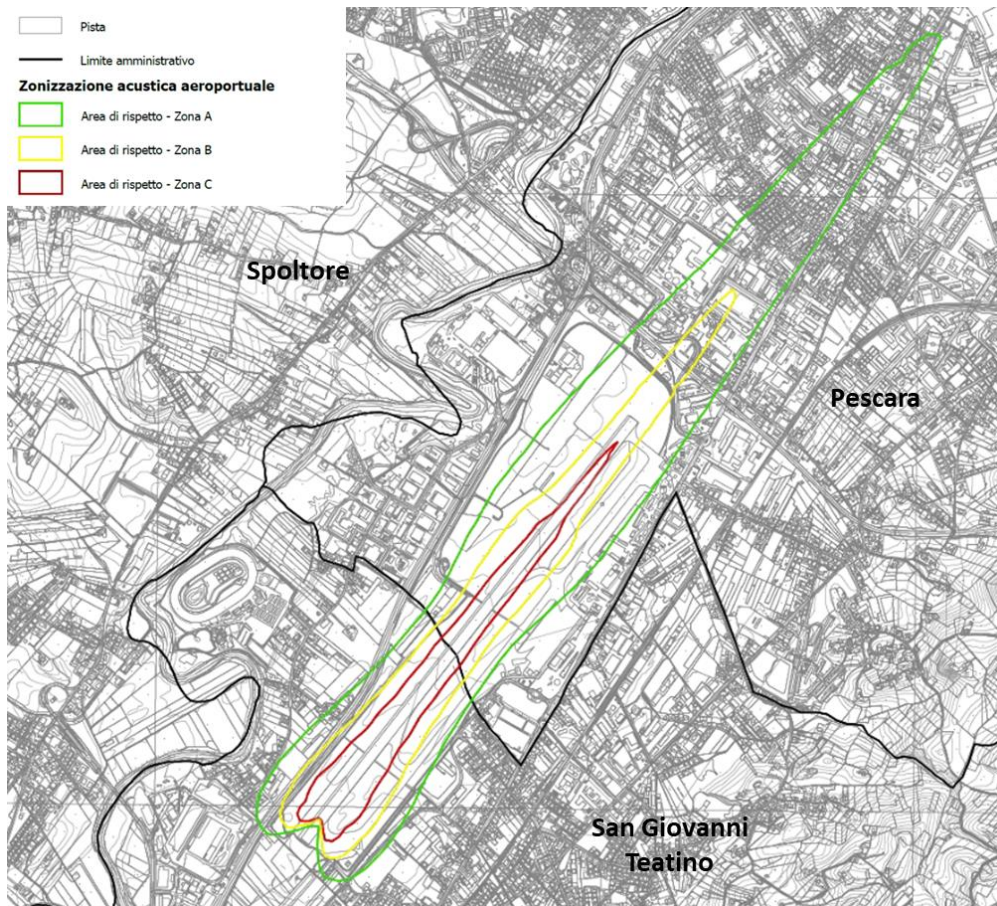


Figura 2-3 Zonizzazione acustica aeroportuale dell'aeroporto di Pescara

3 Possibile riduzione dell'impatto acustico al suolo

Quanto definito in fase di VP presentata è legato alla possibilità di arretrare il punto di inizio della corsa al decollo (definizione di uno start point) consente infatti di aumentare la differenza di quota necessaria per la separazione tra gli aeromobili e gli ostacoli da superare in decollo.

Questo consente di avere un margine aggiuntivo, rispetto ai minimi normativi garantendo una maggiore safety aeronautica in caso di avaria ad un motore in fase di decollo.

Inoltre, l'incremento di lunghezza di pista con il conseguente arretramento dello Start Point al decollo garantisce un tratto aggiuntivo di pista da sfruttare per l'arresto dell'aeromobile in caso di partenza abortita in fase di corsa al decollo.

Il prolungamento della pista di volo induce, come già detto, una maggior lunghezza della pista che determina, da testata 04, un anticipo delle operazioni di decollo.

Da un punto di vista operativo, all'arretramento del punto di inizio della corsa al decollo corrisponde presumibilmente anche uno spostamento del punto di rotazione del velivolo durante la corsa al decollo, ovvero del punto in cui l'aereo stacca le ruote da terra e inizia la fase di salita. Ne consegue, quindi, un incremento della quota di sorvolo degli aeromobili sulla città di Pescara, posta ad est dell'aeroporto, tra lo stesso ed il mare.

Di seguito uno schema concettuale che rappresenta la situazione sopra descritta.

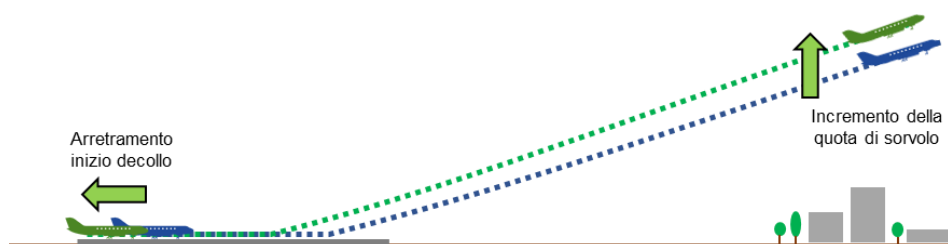


Figura 4 Esempificazione della manovra di sorvolo

Da un punto di vista ambientale, con particolare riferimento all'inquinamento acustico prodotto dal traffico aereo, tale differenza operativa si traduce in una minor immissione dei livelli acustici indotti al suolo dal velivolo in fase di decollo, per effetto dell'incremento della quota di volo e quindi di una maggior distanza tra sorgente e ricevitore.

A parità di performance aeronautica, pertanto, il velivolo, utilizzando la nuova testata pista, sarà in grado di decollare anticipatamente e quindi sorvolare la città ad una quota maggiore inducendo una minor rumorosità sulla stessa.

In termini complessivi quindi l'operatività della pista di volo secondo il nuovo layout di progetto è in grado di indurre un contenimento dell'impronta acustica ad est dell'aeroporto, in funzione del grado di utilizzo della nuova testata pista da parte degli aeromobili in fase di decollo.

Al fine di dare testimonianza di quanto sostenuto è stata effettuata una simulazione con il modello AEDT su un singolo movimento al fine di poter dare dimostrazione dell'effettiva riduzione in termini di descrittore acustico.

AEDT è un sistema software che modella le prestazioni degli aeromobili nello spazio e nel tempo per stimare il consumo di carburante, le emissioni ed il rumore. AEDT è lo standard di riferimento per le modellazioni e le analisi ambientali aeronautiche, sviluppato dalla Federal Aviation Administration Americana rappresenta lo strumento di riferimento utilizzato a livello nazionale anche in Italia

AEDT è progettato per modellare studi individuali che vanno da un singolo volo in un aeroporto a scenari a livello regionale, nazionale e globale. AEDT sfrutta il sistema informativo geografico (GIS) e la tecnologia dei database relazionali per raggiungere questa scalabilità e offre ricche opportunità per esplorare e presentare i risultati. Ha al suo interno un database di sorgenti che comprendono l'intera flotta aeronautica attualmente attiva in ambito nazionale ed internazionale e permette quindi di stimare correttamente e rappresenta l'aggiornamento del precedente software di riferimento INM.

All'interno di AEDT è stato quindi modellata la pista aeroportuale considerando la condizione attuale e quella con l'arretramento dello Start Point, (ossia il punto da cui può essere effettuata la manovra di decollo) di circa 100 metri, andando ad inserire un volo di un aeromobile tipologico (Boeing 737-800).

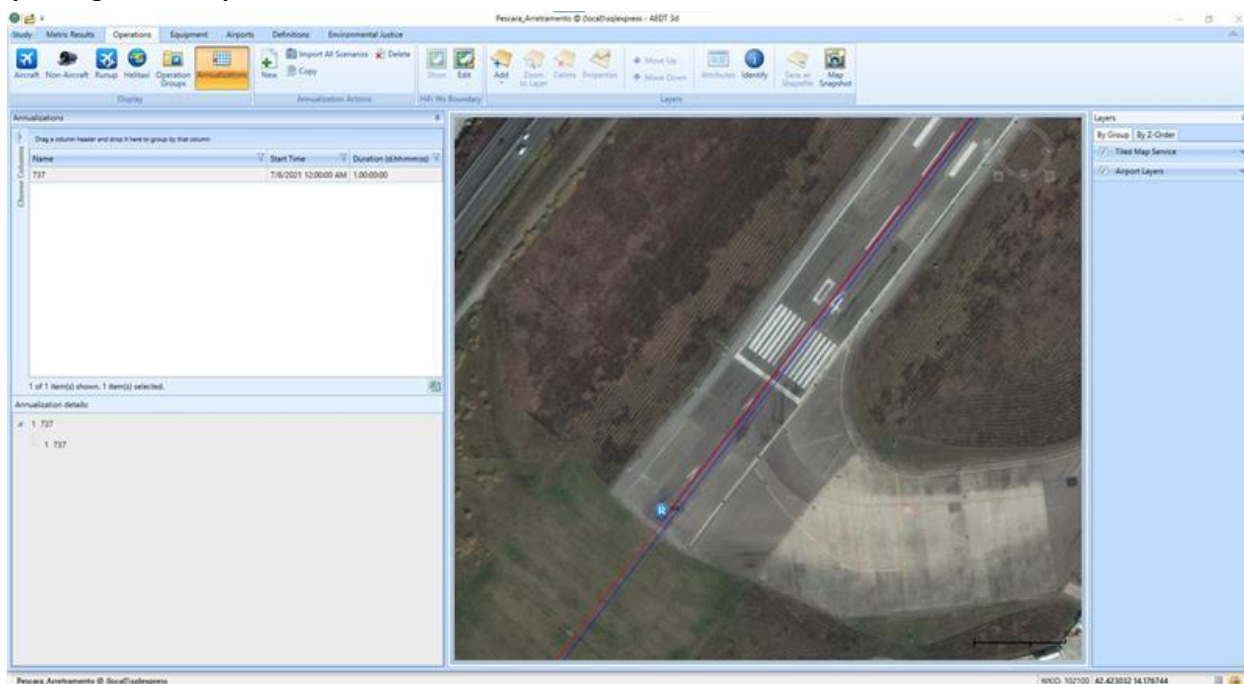


Figura 5 Modellazione all'interno del software AEDT

E' stato quindi valutato l'effetto su due punti di sorvolo uno in prossimità della confine aeroportuale ed uno a circa 500 metri di distanza.



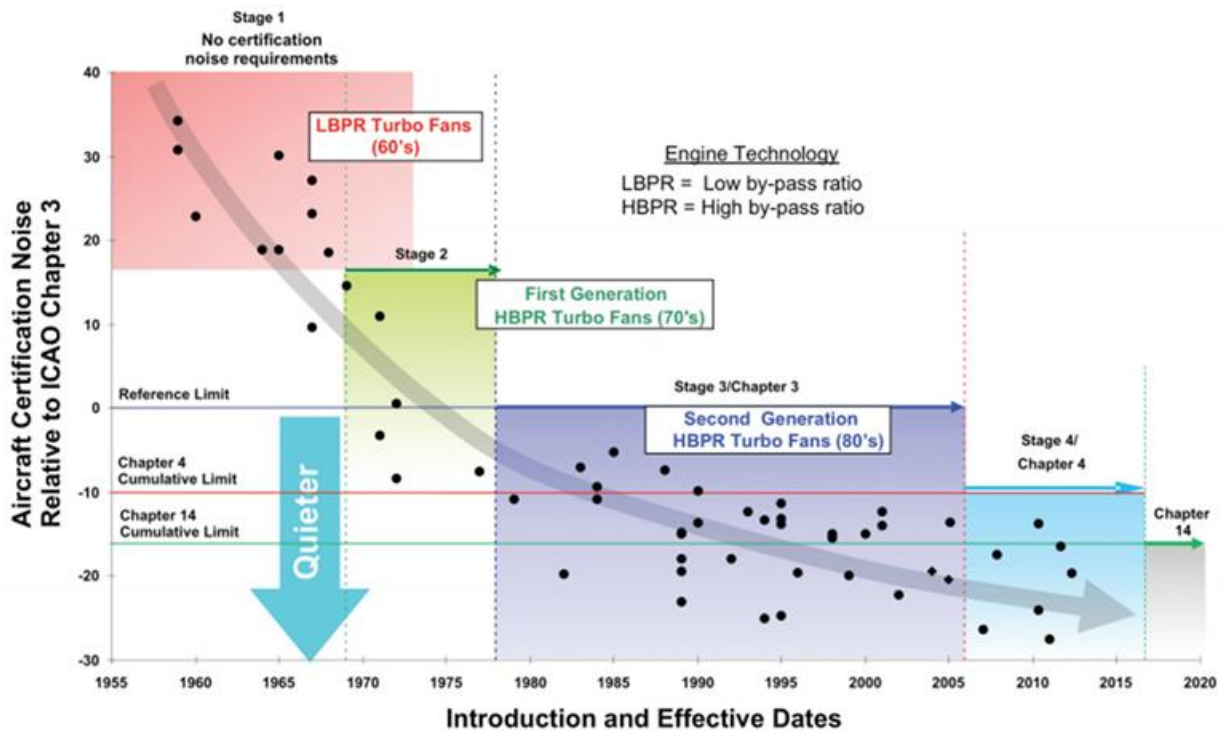
Figura 6 Risultati delle simulazioni

Quanto emerge è come sul singolo volo si possa stimare circa 0,3 dBA di riduzione in termini di LVA, confermando quanto affermato in precedenza a livello puramente teorico.

In ultimo si specifica che in relazione agli studi sviluppati nello SIA si specifica che gli aeromobili di riferimento erano appartenenti alla categoria "Chapter III dell'ICAO ANNEX 16", mentre gli aeromobili che oggi operano sull'aeroporto (ad esempio Boeing 737-800, Airbus A320 – 200 ed Airbus A330) fanno parte del Chapter IV dell'ICAO ANNEX 16, essendo pertanto parte di una categoria di aeromobili maggiormente performanti dal punto di vista acustico. Il miglioramento tecnologico utilizzato dagli aerei moderni ha inoltre comportato un miglioramento anche dal punto di vista delle emissioni.

Stante quanto dichiarato sull'invarianza del numero di movimenti è possibile affermare che anche dal punto di vista acustico ed atmosferico non vi sia un peggioramento della condizioni attuale.

(dal grafico sottostante è possibile notare il miglioramento in termini di certificazione acustica degli aeromobili negli anni e la differenza tra gli aeromobili del chapter 3 con quelli del chapter 4)



Fonte: Managing the Impacts of Aviation Noise – A guide for Airport Operators and Air Navigation Service Providers – Airport Council International - 2015

4 Conclusioni

Come evidenziato nella parte introduttiva con Nota Prot 46096 del 03/05/2021 il MiTE, Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione V – Sistema di Valutazione Ambientale, è stata richiesta la redazione di una relazione tecnica integrativa che descriva il contesto ambientale di riferimento al fine di verificare la coerenza tra il contesto ambientale valutato in sede di VIA e quello attuale.

Il presente documento ha evidenziato come il contesto territoriale di riferimento nell'intorno aeroportuale sia di fatto rimasto invariato nel tempo, sia sotto il profilo dell'uso del suolo che dal punto di vista delle trasformazioni territoriali.

Anche dal punto di vista della qualità dell'aria non si evidenziano peggioramenti rispetto a quanto valutato in fase di VIA.

Stante quanto sopra si ritiene non vi siano elementi sostanziali che possano far emergere differenze significative tra quanto valutato in fase di VIA e all'attualità.

Oltre a ciò è stato dato riscontro, attraverso una modellazione previsionale con il software AEDT, circa la riduzione del rumore aeronautico, correlata all'anticipazione delle manovre di partenza ed al conseguente innalzamento della quota di sorvolo.

Stante quanto riportato si ritiene di poter confermare quanto evidenziato nella Lista di Controllo consegnata per la procedura ex art. 6 co. 9 del D.Lgs. 152/06 e smi.