



Direzione Commissioni Valutazioni

## REGIONE DEL VENETO

COMITATO TECNICO REGIONALE V.I.A.

(L.R. 18 febbraio 2016, n° 4)

## Parere n. 5 del 31/05/2017

Oggetto: ENAC – Aeroporto Valerio Catullo – Master Plan – Comuni di localizzazione: Sommacampagna, Villafranca di Verona (VR) – Comuni interessati: Verona, Valeggio sul Mincio (VR) – Procedura di V.I.A. Statale (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n. 10/1999 e ss.mm.ii., DGR n. 575/2013).

## PREMESSA

L'ENAC, con sede in Viale Castro Pretorio, 118 – 00185 Roma, in qualità di Soggetto Proponente, ha provveduto ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., ad attivare la procedura di V.I.A. relativa all'intervento in oggetto presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, e a far pubblicare, in data 15/01/2016, sui quotidiani "Il Corriere della Sera" e "L'Arena", l'avviso della richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale ai Ministeri suddetti, nonché di avvenuto deposito del progetto e del S.I.A. con il relativo riassunto non tecnico, presso i citati Ministeri, la Regione Veneto, la Provincia di Verona, i Comuni di Sommacampagna, Villafranca di Verona, Verona e Valeggio sul Mincio (VR).

Il Proponente ha, altresì, trasmesso alla Regione Veneto copia del progetto e dello S.I.A., acquisita dalla Sezione Coordinamento Attività Operative (oggi Direzione Commissioni Valutazioni) con prot. n. 14371 del 15/01/2016, per l'attivazione della procedura di valutazione d'impatto ambientale di competenza regionale, ai sensi dell'art. 25 comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

La Sezione Coordinamento Attività Operative, dando atto dell'avvenuto deposito della documentazione progettuale e dello SIA, con nota prot. n. 22956 del 21/01/2016, ha richiesto al proponente di provvedere alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto, di cui all'art. 15 della L.R. 10/1999.

Il Proponente, in data 01/02/2016, ha provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA, come disposto dall'art. 15 della L.R. 10/99, secondo modalità concordate dalla Provincia di Verona con i Comuni interessati, presso l'Airport Hotel, Via Monte Baldo 2, Villafranca di Verona (VR).

Nella seduta della Commissione Regionale V.I.A. del 03/02/2016 è avvenuta la presentazione da parte del Proponente del progetto in questione.

La Sezione Coordinamento Attività Operative, con nota prot. n. 51730 del 10/02/2016, ha trasmesso alla Sezione Coordinamento Commissioni (VAS-VINCA-NUVV), per il seguito di competenza, copia della documentazione relativa alla Valutazione di Incidenza Ambientale.

La Sezione Coordinamento Commissioni (VAS-VINCA-NUVV), con nota prot. n. 127916 del 01/04/2017, ha trasmesso l'esito favorevole con prescrizioni della procedura istruttoria per la Valutazione di Incidenza Ambientale, successivamente inoltrato al Ministero dell'Ambiente e del Tutela del Territorio e del Mare da parte della Sezione Coordinamento Attività Operative, con nota prot. n. 141400 del 12/04/2016.

Il gruppo istruttorio della Commissione Regionale VIA, incaricato dell'analisi tecnica del progetto, ha effettuato un sopralluogo presso l'aeroporto di Verona in data 19/02/2016 con la partecipazione degli enti e delle amministrazioni interessate, inoltre ha svolto incontri tecnici in data 04/04/2016 e 30/05/2016.

In data 12/07/2016, l'ENAC ha trasmesso documentazione integrativa volontaria, acquisita con prot. n. 269735, 269893, 269895 e 269897.

Alla luce delle integrazioni sopracitate, il Ministero dell'Ambiente ha richiesto, con nota in data 22/08/2016, ad ENAC di provvedere ad un nuovo avviso al pubblico, avvenuto in data 12/09/2016 mediante la pubblicazione sui quotidiani "Corriere della Sera" e "L'Arena".



In data 13/09/2016 l'ENAC ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa volontaria, acquisita con prot. n. 341394.

La Direzione Commissioni Valutazioni (già Sezione Coordinamento Attività Operative), con nota prot. n. 357601 del 22/09/2016, ha comunicato al proponente la sospensione dell'istruttoria, a seguito della decadenza della Commissione Regionale VIA, ai sensi dell'art. 22 della L.R. 4/2016.

A seguito dell'istituzione del nuovo Comitato Tecnico Regionale VIA ai sensi dell'art. 7 comma 5 della L.R. n. 4/2016 (formalizzata con Decreto n. 152 del 13 dicembre 2016 del Presidente della Giunta Regionale), l'esame del progetto è stato assegnato ad un nuovo gruppo istruttorio, che in data 09/05/2017 ha svolto un incontro tecnico con il coinvolgimento del proponente.

Entro la data di espressione del presente parere formulato dal Comitato Tecnico Regionale V.I.A., sono pervenuti osservazioni e pareri, che risultano trasmessi anche al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di seguito elencati:

1. Consorzio di Bonifica Veronese, nota in data 03/02/2016, acquisita con prot. n. 41489;
2. Comune di Verona, nota in data 18/03/2016 (delibera n. 634 del 17/03/2016), acquisita con prot. n. 108275;
3. Comune di Sommacampagna, nota in data 18/03/2016 (delibera n. 21 del 15/03/2016), acquisita con prot. n. 109620 e 109653 del 21/03/2016;
4. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 19/03/2016, acquisita con prot. n. 110711 del 21/03/2016;
5. Sig.ra Luisa Galeoto, nota in data 19/03/2016, acquisita con prot. n. 110716 del 21/03/2016;
6. Sig.ra Melania Zerpelloni, nota in data 19/03/2016, acquisita con prot. n. 110719 del 21/03/2016;
7. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 21/03/2016, acquisita con prot. n. 110723 del 21/03/2016;
8. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 29/03/2016, acquisita con prot. n. 122775 del 30/03/2016;
9. Provincia di Verona – Settore Ambiente, nota in data 23/05/2016 (delibera n. 60 del 11/05/2016), acquisita con prot. n. 201791 del 23/05/2016;
10. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 21/09/2016, acquisita con prot. n. 356036 del 21/09/2016;
11. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 12/10/2016, acquisita con prot. n. 395538 del 14/10/2016;
12. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 07/11/2016, acquisita con prot. n. 438733 del 10/11/2016;
13. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 09/11/2016, acquisita con prot. n. 440258 del 11/11/2016;
14. Sig. Beniamino Sandrini, nota in data 13/11/2016, acquisita con prot. n. 448696 del 17/11/2016;
15. Comune di Verona, nota in data 14/11/2016, acquisita con prot. n. 442386;
16. Comune di Sommacampagna, nota in data 07/11/2016 (delibera n. 81 del 27/10/2016), acquisita con prot. n. 432058 e prot. n. 432062.

L'intervento rientra tra i progetti di competenza VIA statale ai sensi dell'Allegato II al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. La Regione Veneto è chiamata a esprimere il proprio parere nell'ambito del soprarichiamato procedimento statale.

## 1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il Masterplan per l'aeroporto "Valerio Catullo" di Verona-Villafranca, con orizzonte finale all'anno 2030, riguarda l'ampliamento delle infrastrutture *airside* (ovvero la parte dell'aeroporto destinata agli aeromobili e alle attività di servizio al volo come il terminal passeggeri, l'hangar, la torre di controllo, la caserma dei Vigili del Fuoco ecc...), nonché l'ampliamento ed una razionale distribuzione delle infrastrutture *landside* (come i parcheggi, la viabilità, i collegamenti ai sistemi di trasporto non aereo).



Gli interventi previsti dal Masterplan 2015-2030, anche detto Piano di Sviluppo Aeroportuale, riguardano sia opere funzionali all'adeguamento capacitivo, sia opere legate ad una maggiore efficienza, a prescindere dalle variazioni di traffico e movimenti merci e persone.

Si evidenzia che il Masterplan ha l'obiettivo di delineare le linee guida di intervento atte a consentire il soddisfacimento della domanda di trasporto aereo a breve e lungo termine fino all'anno 2030, ovvero raccoglie e presenta in un'unica soluzione una serie di interventi che andranno a ridisegnare, entro un arco di 15 anni, buona parte dell'area aeroportuale; tali interventi sono l'oggetto della valutazione d'impatto ambientale.

Le previsioni di incremento nel numero dei passeggeri e dei movimenti aerei nei prossimi anni, comportano un relativo adeguamento infrastrutturale del sedime aeroportuale, sia in termini di edificato (ampliamenti, demolizioni e ricollocazioni) sia in termini di nuove costruzioni; inoltre si prevede un ampliamento delle aree di sedime attraverso l'acquisizione di terreni contermini.

L'anno di riferimento per lo stato di fatto, nelle previsioni del Masterplan 2015-2030, è il 2014, che costituisce anche il riferimento dello stato di fatto per le valutazioni dello Studio di Impatto Ambientale.

Allo scopo di pianificare in maniera opportuna lo sviluppo dell'aeroporto i dati relativi alla previsioni di domanda sono stati tradotti dal Masterplan in tipi e quantità di infrastrutture *airside* (piste, piazzale aeromobili, radioassistenze, segnaletica, terminal passeggeri ecc.) e *landside* (viabilità, parcheggio automobili, area cargo, ecc.) necessarie affinché l'aeroporto sia in grado, in futuro, di gestire con adeguati livelli di servizio i flussi di traffico previsti.

## 2. DESCRIZIONE DEL SIA

Per la redazione dello S.I.A. e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo, sono stati considerati i seguenti quadri tipici di riferimento:

- 2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
- 2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE
- 2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel SIA sono stati presi in esame gli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, tra i quali si segnalano i seguenti

#### a livello nazionale:

- Piano Nazionale dei Trasporti - Piano generale dei trasporti e della logistica (2001)
- Piano Nazionale dei Trasporti - Piano generale della mobilità
- Piano Nazionale degli Aeroporti

#### a livello regionale e provinciale:

- Programma Regionale di Sviluppo (PRS)
- Documento di Programmazione Economico e Finanziario 2014 (DPEF) della Regione Veneto
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) adottato
- Piano d'Area Quadrante Europa
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Verona
- Piano Regionale dei Trasporti
- Piano di Tutela delle Acque
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

#### a livello comunale e locale:



Direzione Commissioni Valutazioni

- PRG del Comune di Villafranca di Verona
- Regolamento edilizio del Comune di Villafranca di Verona
- Piano di Assetto del Territorio del Comune di Villafranca di Verona
- PRG del Comune di Sommacampagna
- Regolamento edilizio del Comune di Sommacampagna
- Piano di Assetto del Territorio del Comune di Sommacampagna
- PRG del Comune di Verona
- Piano di Assetto del Territorio del Comune di Verona
- Piano degli Interventi del Comune di Verona
- Piani di classificazione acustica dei Comuni di Verona, Villafranca e Sommacampagna
- Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria dei Comuni dell'area metropolitana di Verona
- Piano di rischio aeroportuale

Dall'analisi di tali pianificazioni risulta il seguente quadro:

- completa compatibilità con il Programma Regionale di Sviluppo, il Documento di Programmazione Economico Finanziario, il Piano Territoriale di Coordinamento Regionale;
- sostanziale compatibilità con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e il Piano d'Area Quadrante Europa;
- coerenza con il Piano generale dei Trasporti, il Piano Nazionale degli Aeroporti e il Piano Regionale dei Trasporti;
- non emergono incompatibilità con i PRG dei Comuni di Verona, Villafranca e Sommacampagna, in merito a vincoli e prescrizioni, ma saranno necessarie, per Villafranca e Sommacampagna, le dovute varianti al PRG/PI al fine dell'inserimento delle nuove opere previste;
- vi è sostanziale compatibilità con il PAT del Comune di Villafranca, nella cui documentazione è segnalata l'importanza di manovre compensative ambientali relative agli sviluppi delle infrastrutture aeroportuali;
- non emergono incompatibilità con il PAT del Comune di Sommacampagna, le cui norme obbligano a realizzare, lungo il perimetro dell'infrastruttura aeroportuale, interventi di mitigazione dell'impatto acustico tramite barriere vegetali o rilevati (che dovranno essere integrati/modificati in seguito all'esito dello Studio di Impatto Ambientale);
- non emergono incompatibilità con il PAT e il PI del Comune di Verona;
- assenza di incongruenze con i limiti fissati dai Piani di Classificazione Acustica dei Comuni di Sommacampagna, Villafranca, Verona poiché gli stessi non tengono conto della presenza dell'aeroporto, in quanto non è stata definita la Caratterizzazione Acustica dell'intorno aeroportuale di cui al D.M. 31/10/1997, pertanto si rinvia al quadro ambientale; si aggiunge che le "aree di rispetto acustico aeroportuale" indicate ne! P.T.C.P., devono essere considerate a titolo puramente indicativo, in quanto non approvate da parte della Commissione Aeroportuale Antirumore.
- con riferimento al Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, i tre Comuni interessati rientrano nell'agglomerato di Verona (IT512) e le opere programmate nel MasterPlan risultano compatibili con le indicazioni riportate nel suddetto piano;
- in modo analogo vi è compatibilità con il Piano di Azione e Risanamento della Qualità dell'Aria dei Comuni dell'area metropolitana di Verona.



- Non vi è la variazione del piano di rischio aeroportuale vigente, in quanto non è previsto l'allungamento della pista.

Si aggiunge, infine, che le opere previste dal Masterplan non interferiscono con le aree protette presenti e con i siti della Rete Natura 2000, in quanto tali aree sono situate a elevata distanza (oltre 5-6 km) dal sedime aeroportuale.

Relativamente al PTCP sono emersi degli elementi da approfondire come la presenza di centri abitati e centri storici nelle immediate vicinanze del sedime aeroportuale, che possono costituire ricettori sensibili degli impatti potenziali. E' presente anche un sito inquinato in adiacenza al sedime aeroportuale (ex Cava Marchi) che è attualmente oggetto di procedura di bonifica ai sensi del D.Lgs.152/06; il progetto di bonifica è stato approvato con Determina n. 78 del 20/02/2014 del Comune di Villafranca e risulta in fase di affidamento l'incarico di progettazione esecutiva. Circa l'uso del suolo del territorio circostante il sedime aeroportuale è indicata l'attuale estensione effettiva dell'uso a "frutteto".

In merito tanto al PTCP che al PTA, si osserva che l'intero sedime aeroportuale insiste sull'area di ricarica degli acquiferi. Le vere e proprie risorgive si trovano tuttavia a Sud-Est del sedime aeroportuale, che pur trovandosi all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi non collabora direttamente alla ricarica delle risorgive, essendo in tale ambito la falda a profondità significativa, come meglio descritto ed approfondito nel SIA.

## 2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

L'Aeroporto "Valerio Catullo" di Verona-Villafranca nasce come aeroporto militare durante il secondo conflitto mondiale. Nel 1961 inizia la sua attività di scalo civile con un totale di circa 190 voli annui, mentre nel 1978 viene costituita la società di gestione "Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca S.p.A." che inizia ad operare in un'area limitata alla zona dell'aerostazione, utilizzando le infrastrutture di volo di pertinenza dell'Aeronautica Militare. Negli anni successivi è iniziato un processo di cessione progressiva di aree dell'Aeronautica Militare alla società di gestione ed all'ENAC.

Le caratteristiche fisiche della pista di volo dell'aeroporto rientrano nella classe 4E secondo la classificazione dell'ICAO, ovvero la pista presenta una lunghezza superiore a 1800 m (tipo 4) e consente l'esercizio ad aeromobili della classe E, aventi un'apertura alare fino a 65 m e una carreggiata del carrello principale fino a 14 m.

E' presente inoltre una via di rullaggio "Tango", detta anche "taxiway Nord", avente lunghezza di 2.500 metri circa e ubicata parallelamente a Nord/Ovest della pista di volo 04/22, ad un interasse di 200 metri, con inizio e fine in corrispondenza dei raccordi "F" e "B"; attualmente è agibile per aeromobili fino alla classe ICAO "C" (aeromobili con apertura alare fino a 36 metri e larghezza massima del carrello principale fino a 9 metri).

L'attuale piazzale di sosta aeromobili, di superficie pari a 14,7 ha è dislocato in corrispondenza della soglia 22 ed è raggiungibile dalla pista di volo tramite i tre raccordi "W", "Y" e "K"; il numero degli stand disponibili è pari a 23.

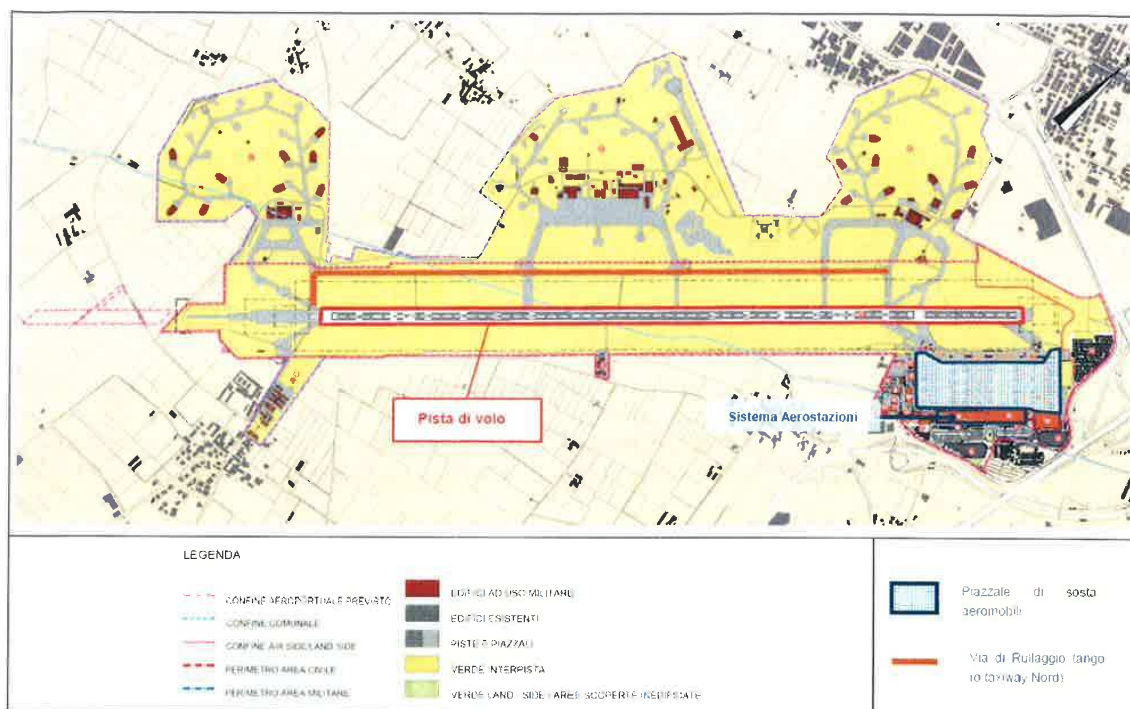
L'aerostazione passeggeri dell'Aeroporto è costituita da 2 volumi principali staccati tra loro, che rappresentano il terminal arrivi (posizionato più a nord) e il terminal partenze; e si sviluppano per una lunghezza complessiva di quasi 400 metri, mentre la profondità dei corpi di fabbrica è piuttosto contenuta e misura mediamente circa 40 metri.

Il complesso si sviluppa su tre livelli, di cui il piano terra è quello dove si concentrano tutte le principali funzioni legate alla gestione del passeggero in arrivo e partenza, mentre il piano interrato ospita locali tecnici e magazzini e il piano secondo gli uffici della società di gestione e aree di ristorazione. La superficie lorda complessiva (considerando tutti e tre i livelli, interrato, terra e primo) misura circa 25.000 mq.

L'offerta della sosta auto è caratterizzata dalla presenza di n. 5 aree parcheggio distribuite in modo abbastanza omogeneo all'interno dell'area aeroportuale, oltre al parcheggio "low cost" collocato a Nord dell'hangar. Complessivamente l'aeroporto dispone oggi di n. 4605 parcheggi auto, pari a 1,3 posti ogni 1000 passeggeri, di cui circa il 22% riservato a dipendenti, equipaggi ed autonoleggi.

Il Piano di Sviluppo Aeroportuale (PSA o Masterplan) è il documento che individua e sancisce l'attitudine, ed al contempo, la necessità a soddisfare le finalità pubbliche del trasporto aereo (Circolare ENAC, APT-32 del 07.12.2009, art. 4).





Planimetria dello stato di fatto

Il Piano di sviluppo aeroportuale dell'Aeroporto di Verona-Villafranca si pone come obiettivo la definizione delle linee guida di intervento atte a consentire il soddisfacimento della domanda di trasporto aereo a breve, medio e lungo termine (anno 2030) che possono essere ricondotte essenzialmente a:

1. consentire il soddisfacimento della crescente domanda di trasporto aereo a breve, medio e lungo termine, con adeguati livelli di servizio;
2. migliorare l'efficienza operativa in termini di comfort del passeggero ed automazione dei trattamenti;
3. conseguire la configurazione finale per fasi successive atte a soddisfare l'incremento di capacità di traffico nei vari scenari temporali;
4. adeguare le infrastrutture agli standard dimensionali e di servizio a quanto previsto dall'ENAC e dagli altri enti internazionali (IATA, (CAO, FAA), nonché agli standard in essere presso i principali aeroporti nazionali ed internazionali.

La pianificazione dello sviluppo futuro delle infrastrutture aeroportuali è correlata alla previsione della domanda di traffico aeroportuale per il periodo di riferimento (2015-2030). Le previsioni di sviluppo del traffico contenute nel Masterplan dell'aeroporto di Verona sono, quindi, il punto di partenza per i dimensionamenti ed i programmi di intervento infrastrutturale ed economico-finanziario previsti dallo stesso Masterplan.

Gli interventi previsti dal Masterplan interessano i seguenti comparti.

Viabilità di accesso ed aree di sosta: si intende razionalizzare e potenziare il sistema viario di accesso all'aeroporto, mediante la realizzazione di nuova viabilità e rotatorie di accesso all'area aeroportuale e potenziare i parcheggi veicolari esistenti all'interno del sedime aeroportuale.

Aerostazione passeggeri: l'ampliamento del complesso aerostazioni è volto a garantire nel tempo elevati standard di servizio ed adeguati spazi da destinare a funzioni commerciali e direzionali (ampliamento del terminal e connessione delle due aerostazioni).

Sistema airside: i principali obiettivi sono garantire il contenimento dei tempi di occupazione della pista principale e della pista di rullaggio e razionalizzare gli schemi di circolazione a terra al fine di garantire



adeguati livelli di servizio (riqualifica via di rullaggio Tango, ampliamento piazzale per sosta aeromobili, nuovo raccordo di uscita rapida dalla pista, rilocalizzazione fabbricati per attività di supporto).

Per la costruzione delle opere previste dal Master Plan è previsto un tempo totale pari a circa 15 anni articolato in fasi successive, corrispondenti a diverse ipotesi di livelli di traffico:

- BREVE TERMINE (anno 2020) – scenario corrispondente a circa 36.000 movimenti;
- MEDIO TERMINE (anno 2025) – scenario corrispondente a circa 41.600 movimenti;
- LUNGO TERMINE (anno 2030) – scenario corrispondente a circa 47.000 movimenti.

A ciascuna delle tre fasi temporali corrisponde la programmazione delle seguenti opere

- a breve termine

- infrastrutture di volo (adeguamento esistente via di rullaggio Tango ovvero Taxiway Nord; nuova piazzola Turnpad; nuova Torre di Controllo);
- piazzale di sosta aeromobili APRON (riconfigurazione e ampliamento);
- infrastrutture di accesso (nuova rotatoria e viabilità di distribuzione);
- sistema aerostazioni (interventi di riqualificazione dell'aerostazione esistente e ampliamento terminal passeggeri; riqualifica Curb ovvero della zona di scambio tra l'ingresso all'aerostazione e il traffico automobilistico; trattamento della viabilità *landside* con miscela fotocatalitica);
- strutture tecniche di supporto (deposito mezzi rampa, nuova strada perimetrale Nord, nuovo deposito carburanti, nuova caserma Vigili del Fuoco, riqualifica viabilità perimetrale Sud);
- sistemi tecnologici (adeguamento impianti e sistemi tecnologici).

- a medio termine,

- infrastrutture di volo (nuova uscita rapida RET, adeguamento aree RESA);
- piazzale di sosta aeromobili APRON (ampliamento e realizzazione della nuova piazzola per il deicing degli aeromobili);
- aree di sosta auto (pavimentazione parcheggio low cost);
- sistemi tecnologici (adeguamento impianti e sistemi tecnologici).

- a lungo termine,

- piazzale di sosta aeromobili APRON (ampliamento);
- sistema aerostazioni (interventi di riqualificazione dell'aerostazione esistente e ampliamento terminal passeggeri; riqualifica Curb);
- aree di sosta auto (parcheggio multipiano con due piani interrati);
- sistemi tecnologici (adeguamento impianti e sistemi tecnologici).

Non sono comprese nel Masterplan le realizzazioni del nuovo casello autostradale sull'autostrada A22 e della nuova stazione ferroviaria con collegamento pedonale, pur previsti nel Piano Regionale dei Trasporti, in quanto opere non competenti all'ENAC; le medesime non sono state analizzate nello SIA.

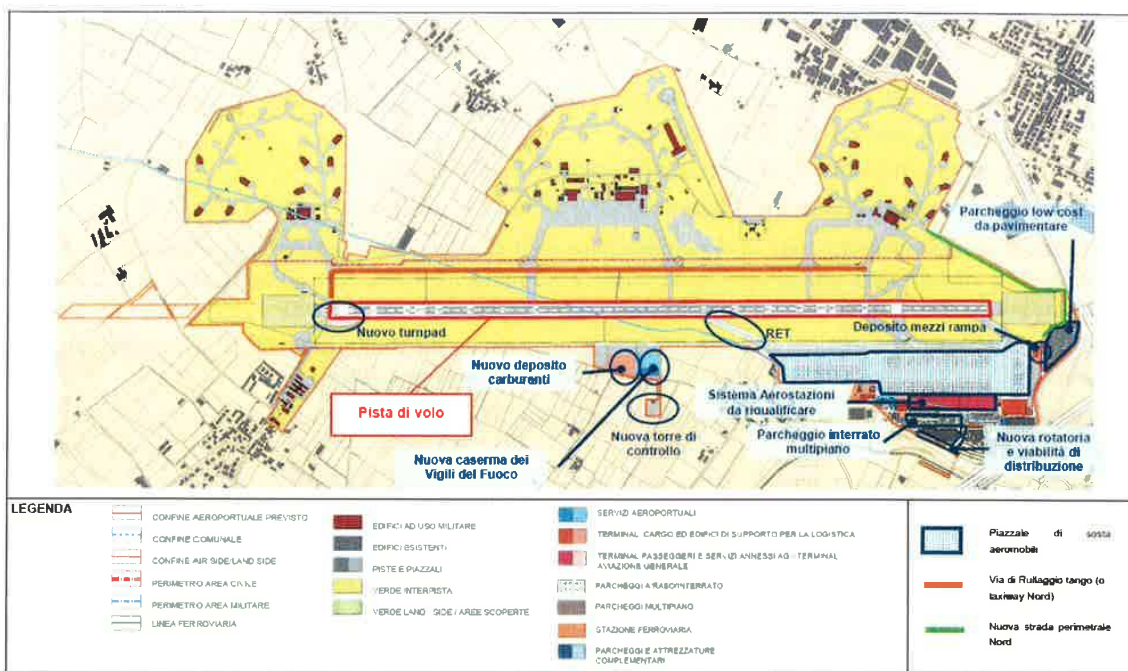
Le valutazioni effettuate nel SIA riferiscono le tre fasi ai seguenti orizzonti temporali.

Scenario	Descrizione
2014	Stato attuale
2023	Scenario intermedio breve – medio termine di attuazione del Masterplan
2030	Scenario di lungo termine di attuazione del Masterplan

Alle suddette fasi sono associati i seguenti livelli di traffico; in particolare il dato relativo allo scenario “anno 2014” riporta i dati di traffico aereo effettivamente registrati presso lo scalo, mentre per gli scenari futuri sono state effettuate delle previsioni di traffico utilizzando metodi di stima a partire dai dati storici dell'ultimo decennio.



Anno	Aviazione commerciale (AC)	Aviazione generale (AG)	TOTALE MOVIMENTI
2014	27.062	3.064	30.126
2023	35.717	3.940	39.657
2030	42.194	4.845	47.039



Planimetria a completamento del Masterplan (2030)

Le movimentazioni si intendono effettuate con la seguente flotta di aeromobili, al fine della definizione della *fleet mix*.

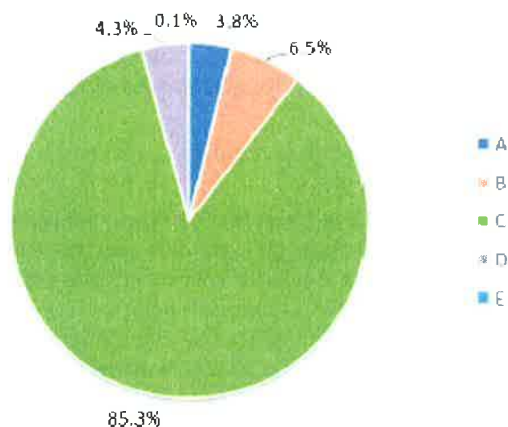
Classe (ICAO)	Esempi di tipologie di aeromobili appartenenti a ciascuna classe
A	Piper PA31
B	Cessna 525 CitationJet Bombardier CRJ-900 Embraer ERJ145
C	Airbus A319 - A320 - A321 Boeing 717 - Boeing 737 Embraer ERJ175 - ERJ195
D	Boeing 757-200 Boeing 767-300
E - F	Antonov 124

Il *fleet mix* inteso come distribuzione percentuale del numero dei movimenti aerei di decollo e di atterraggio per ciascuna tipologia di aeromobile operativo presso lo scalo (grafico seguente), è stato ricostruito sulla base dei modelli di aeromobili transitati effettivamente dall'aeroporto di Verona nell'anno 2014. Nell'ambito dello studio di impatto ambientale si è assunto che rimanga invariato negli scenari futuri (con prevalenza della classe C). Gli aerei cargo sono considerati all'interno dell'aviazione commerciale dato che il loro contributo è molto ridotto.





Direzione Commissioni Valutazioni



Fleet mix previsto secondo le classi ICAO

Per ciò che riguarda l'utilizzo della pista si è assunto, allo stato attuale ed allo stato di progetto, che tutti i voli atterrino per l'unica pista concessa e assistita strumentalmente. Per quanto riguarda la distribuzione dei decolli è stata considerata la distribuzione percentuale corrispondente al traffico effettivamente registrato nel 2014 ovvero il 92,1% dei decolli per la pista RWY 22 avente direzione sud-ovest e 7,9 % per la pista RWY 04, avente direzione nord-est (cioè verso lo svincolo tra le autostrade A4 e A22).

L'impatto arrecato al traffico automobilistico verte soprattutto sull'autostrada A4 (Milano – Venezia) e sull'autostrada A22 (Modena – Brennero); Nella tabella seguente si riportano i dati di traffico indotto dall'aeroporto in termini di veicoli al giorno, relativamente allo scenario 2014 ed allo scenario finale di attuazione del Masterplan (anno 2030). Il traffico indotto dall'aeroporto è stato confrontato con quello complessivo circolante sulle autostrade, fornito dalle società di gestione per l'anno 2013. Il contributo al traffico circolante sulle autostrade determinato dall'aeroporto risulta molto ridotto in termini percentuali (al massimo 3,6 %) relativamente allo scenario attuale 2014; considerando invece lo scenario finale del Masterplan (2030), ed ipotizzando (in termini estremamente cautelativi) che il traffico di veicoli circolante sull'autostrada rimanga invariato rispetto ad oggi, il contributo in termini percentuali risulterebbe pari al massimo al 5,7%.

Di conseguenza, visto che il contributo al traffico veicolare indotto dall'aeroporto risulta molto limitato rispetto al totale dei veicoli circolanti sulla rete autostradale, è stimabile che il contributo in termini di emissioni in atmosfera ed acustiche sia secondario rispetto all'impatto derivante dalla presenza del traffico complessivo circolante sulle autostrade.

Traffico autostradale medio giornaliero 2013-2014					
ORIGINE	TOTALE VEICOLI CIRCOLANTI (dati 2013)	CONTRIBUTO AEROPORTO (dati 2014)	CONTRIBUTO AEROPORTO 2014 (%)	CONTRIBUTO AEROPORTO (previsione 2030)	CONTRIBUTO AEROPORTO 2030 (%)
Trento (A22)	37514	1337	3,6 %	2149	5,7 %
Modena (A22)	40264	525	1,3 %	859	2,1 %
Venezia (A4)	85916	1265	1,5 %	2053	2,4 %
Milano (A4)	85916	835	1,0 %	1360	1,6 %



**Alternative di progetto**

Il Masterplan nel suo approccio iniziale ha considerato lo scenario dell'*opzione zero* da un punto di vista tecnico, in modo da valutare gli impatti sull'aeroporto, qualora non si realizzassero i previsti potenziamenti delle infrastrutture.

L'eventuale *scenario zero* avrebbe delle conseguenze negative in vari ambiti quali capacità, sicurezza, livelli di servizio, adeguamenti normativi, territorio, etc.

Per quanto riguarda il terminal passeggeri, che rappresenta l'elemento più significativo del progetto dal punto di vista delle opere *airside*, si possono misurare gli esiti dell'opzione zero sotto diversi punti di vista. Riguardo i riflessi su funzionalità e operatività si può far riferimento alla tabella che segue del Masterplan e relativa ai livelli di servizio dei diversi sottosistemi funzionali nelle varie soglie di piano; per tale stima sono stati utilizzati i Livelli di servizio (LOS) definiti dalla IATA, vale a dire parametri di dotazione di aree procapite per il numero di passeggeri nell'ora di picco, per ciascun sottosistema funzionale dell'aerostazione.

Nell'ipotesi rappresentata rimangono invariati sia il traffico passeggeri stimato dal Masterplan che i parametri utilizzati per il calcolo dei fabbisogni, non prevedendo invece alcun ampliamento di superficie del terminal. La tabella mette in evidenza un progressivo decadimento dei livelli di servizio negli anni già nella Fase 1 e sempre più esteso nelle Fasi successive, per arrivare ad un sostanziale collasso dell'intero sistema nella Fase finale al 2030. Nella tabella il livello di servizio non accettabile è indicato dal colore rosso, analogamente i colori giallo ed arancione sono indicatori di criticità crescente.

Sottosistemi	2015	2020	2025	2030
	2.826.970	4.146.901	4.862.565	5.637.045
Hall partenze	1350 2,6	1350 1,9	1350 1,7	1350 1,4
Check-in	800 1,7	800 1,8	800 1,4	800 1,2
Controlli di sicurezza	400 1,15	400 0,90	400 0,77	400 0,66
Controllo passaporti OUT	120 1,1	120 0,9	120 0,7	120 0,6
Sala imbarchi Schengen	1300 1,7	1300 1,3	1300 1,1	1300 1,0
Sala imbarchi extra Schengen	700 1,8	700 1,2	700 1,0	700 0,9
Controllo passaporti IN	400 1,1	400 1,0	400 0,8	400 0,7
Ritiro bagagli	2200 4,2	2200 2,9	2200 2,5	2200 2,1
Hall arrivi	880 3,0	880 2,1	880 1,7	880 1,6

Analogo discorso è applicabile alle altre infrastrutture *landside* qualora non venissero potenziate o riqualificate, ad esempio i parcheggi auto per i passeggeri, che sarebbero di numero inferiore a quelli richiesti dai fabbisogni (il riferimento è quello di 600 posti auto ogni milione di passeggeri all'anno) così come il piazzale autobus e taxi, non in grado di supportare nelle condizioni attuali il previsto incremento di traffico.

Oltre ad aspetti funzionali l'opzione zero avrebbe delle ricadute importanti anche per quanto riguarda il livello di sicurezza e gli adeguamenti normativi; viene precisato come alcune infrastrutture esistenti sono ormai datate e necessitano di interventi di adeguamento per garantire condizioni di massima sicurezza, sia per gli utenti che per gli addetti che operano quotidianamente nello scalo; altri aspetti sono legati



Direzione Commissioni Valutazioni

all'adeguamento sismico e antincendio, piuttosto che quelli relativi all'efficientamento energetico o all'incremento degli standard di controllo di passeggeri e bagagli.

Infine la nuova configurazione del piazzale, non ottenibile con l'opzione zero, permette di ottimizzare i diversi flussi operativi e dei passeggeri, riducendo al minimo il rischio potenziale di incidenti; la riqualifica, inoltre, delle pavimentazioni delle infrastrutture destinate alla movimentazione degli aeromobili risulta imprescindibile per la sicurezza delle operazioni di volo.

Il Masterplan rileva infine che lo scenario dell'opzione zero avrebbe un impatto negativo anche a livello territoriale ed economico, in quanto l'aeroporto rappresenta potenzialmente un'occasione importante ed un volano per lo sviluppo economico di un bacino territoriale di riferimento comprendente la Provincia di Verona e parte di quelle confinanti, nonché la zona del Lago di Garda.

Pertanto l'opzione zero non è propedeutica allo sviluppo previsto del traffico aeroportuale e invece rappresenta un'ipotesi conservativa, mentre gli interventi previsti sono funzionali al miglioramento anche dei livelli dei servizi dello scalo.

Le altre tre ipotesi progettuali, invece, caratterizzate o da una prospettiva di maggiore incremento del traffico aereo o dalla localizzazione delle nuove infrastrutture aeroportuali in altri luoghi, sono state scartate per i seguenti motivi:

- la contrazione del traffico aereo, che ha determinato un ridimensionamento delle previsioni di traffico e, di conseguenza, dei servizi necessari per i passeggeri e delle infrastrutture di servizio al volo;
- l'indisponibilità di alcune aree in quanto appartenenti all'Aeronautica Militare;
- il maggior impatto sulle aree esterne al sedime aeroportuale, compresa la necessità di espropriare alcune aree con diversa destinazione d'uso;
- il maggior impatto generato dall'attività del nuovo terminal se posto più a Nord, ovvero verso l'area di competenza del Comune di Sommacampagna;
- il maggior impatto generato con la creazione di nuovi piazzali di sosta aeromobili, in particolare sull'abitato di Villafranca.

Gli interventi previsti nel Masterplan sono stati individuati come quelli strettamente necessari a garantire un adeguato livello di servizio in relazione alle previsioni di traffico mutate, senza determinare impatti significativi sia in termini di modifica dell'uso del suolo sia di emissione di inquinanti.

### Sviluppo del traffico

L'aeroporto Catullo, come riportato nel Masterplan, ha riscontrato nell'ultimo decennio delle forti fluttuazioni del traffico passeggeri che hanno portato comunque a raggiungere i circa 3.400.000 passeggeri sia nel 2007 che nel 2011, pur scontando una limitata presenza della componente "Low Cost" e trattando preferenzialmente i settori tradizionali del traffico "full service" e dei servizi charter.

Le previsioni di traffico aereo si basano sulla mediazione dei risultati di diversi metodi di stima, sia nel breve che nel lungo periodo, per ottenere valori previsionali più attendibili possibili.

Il Masterplan (in conformità alle linee guida indicate nel DOC 8991 dell'ICAO "Manual of Air Traffic Forecasting") ha derivato le previsioni del traffico aereo dalla media di tre metodologie di stima, ossia proiezione delle linee di tendenza, metodo econometrico e studi di mercato, tenendo conto dell'andamento storico del traffico passeggeri precedentemente analizzato, dei principali indicatori di crescita socio-economica della Regione Veneto, nonché delle previsioni della domanda di trasporto aereo nel medio periodo elaborate dai produttori di aeromobili (Airbus e Boeing) e dall'Airports Council International.

I risultati delle suddette previsioni sono stati confrontati con gli scenari previsionali elaborati dal Gestore aeroportuale, giungendo a risultati molto simili. A seguire si riportano le suddette previsioni sul traffico passeggeri.



Direzione Commissioni Valutazioni

Anni	Previsione traffico PAX	
	n. pax	%
2012	3.152.081	
2013	2.685.702	-14.8
2014	2.755.171	2.6
2015	2.826.970	2.6
2016	2.981.539	5.5
2017	3.367.032	12.9
2018	3.732.989	10.9
2019	3.984.544	6.7
2020	4.146.901	4.1
2021	4.320.326	4.2
2022	4.449.936	3.0
2023	4.583.434	3.0
2024	4.720.937	3.0
2025	4.862.565	3.0
2026	5.008.442	3.0
2027	5.158.695	3.0
2028	5.313.456	3.0
2029	5.472.859	3.0
2030	5.637.045	3.0

A partire dalle previsioni di traffico in termini di passeggeri è stata effettuata la seguente proiezione sui movimenti di aeromobili annuali.

Anni	Movimenti					
	Commerciale	%	Av. Gen.	%	Totale	%
2012	32,742				32,742	
2013	28,010	-14.5			28,010	-14.5
2014	26,984	-3.7			26,984	-3.7
2015	27,443	1.7	3.110		30,553	13.2
2016	27,728	1.0	3.203	3.0	30,931	1.2
2017	29,366	5.9	3.299	3.0	32,666	5.6
2018	30,461	3.6	3.398	3.0	33,860	3.7
2019	32,030	5.1	3.500	3.0	35,530	4.9
2020	33,036	3.1	3.605	3.0	36,641	3.1
2021	34,075	3.1	3.714	3.0	37,789	3.1
2022	34,885	2.4	3.825	3.0	38,710	2.4
2023	35,717	2.4	3.940	3.0	39,657	2.4
2024	36,571	2.4	4.058	3.0	40,629	2.5
2025	37,448	2.4	4.180	3.0	41,628	2.5
2026	38,348	2.4	4.305	3.0	42,653	2.5
2027	39,272	2.4	4.434	3.0	43,706	2.5
2028	40,221	2.4	4.567	3.0	44,788	2.5
2029	41,194	2.4	4.704	3.0	45,899	2.5
2030	42,194	2.4	4.845	3.0	47,039	2.5



**Fasi di cantiere**

La definizione di dettaglio dei cantieri per la costruzione delle opere previste dal Masterplan dovrà essere prevista a livello di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva delle singole opere previste a progetto. Durante la realizzazione degli interventi, vista la natura e la localizzazione degli stessi, si dovrà porre particolare attenzione alla minimizzazione dell’impatto oltre che sulla popolazione anche sull’operatività aeroportuale e sul traffico veicolare, al fine di limitare i disagi al traffico aereo. Circa la realizzazione dei singoli interventi è attribuito il seguente cronoprogramma di massima.

principali cantieri previsti dal PSA	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>TERMINAL</b>															
Progetto Romeo: riqualifica e ampliamento del terminal partenze															
Ampliamento terminal partenze Fase 2															
Adeguamento BHS partenze															
<b>EDIFICI VARI</b>															
Riprotezione Caserma VVF															
Edificio rampa supporto in F low cost															
<b>SIST. DI ACCESSO - VIABILITA' - PARCHEGGI</b>															
Parcheggio multipiano															
<b>INFRASTRUTTURE DI VOLO</b>															
Adeguamento RESA															
Tutti pad in testata 04															
Riqualifica degli vie di rullaggio T – riqualifica ingressi in pista - AVI															
REV (draini anti-casarey) e collegamento apron															
Ampliamento apron - 2a fase su area tecniche e area Sottosviluppaggio															
Ampliamento apron - 2a fase su area Citroni															
Viabilità interna perimetrale per collegamento con area scudi															
Viabilità interna perimetrale per collegamento con VVF/RAF farm. sud															

L’anno più critico è il 2018 con la contemporaneità di cinque cantieri di elevata estensione che incideranno sull’operatività dell’aeroporto; interventi rilevanti interessano anche il 2012 (con 4 cantieri) tra i quali quello per l’ampliamento del piazzale aeromobili (Apron) che è posto in vicinanza del centro abitato di Calzoni. Nel 2022 sono previsti altri 4 cantieri in posizione reciprocamente distanziata e pertanto con minore interferenza nelle lavorazioni.

Nella documentazione integrativa si riportano i complessivi movimenti di terre previsti nella realizzazione, in tre fasi, degli interventi del Masterplan così come sintetizzati nella tabella che segue.

TABELLA RIASSUNTIVA DEGLI INTERVENTI AEROPORTUALI						
	volumi di scavo totali (mc)	materiale da conferire in discarica (mc)	materiale riutilizzato in sito per nuovi interventi (mc)	materiale riutilizzato per riempimento depressioni in sito (mc)	materiale proveniente da nuove fonti (mc)	% di riutilizzo
FASE 1	141.766	89.190	52.576	9.000	88.031	43%
FASE2	178.458	130.389	48.068	15.000	47.882	35%
FASE3	15.721	11.320	4.401		7.102	28%
<b>TOTALE</b>	<b>335.945</b>	<b>230.899</b>	<b>105.045</b>	<b>24.000</b>	<b>143.015</b>	<b>38%</b>

Si ha una quantità significativa di materiale di scavo riutilizzato (38% dei volumi di scavo totali).

**Aspetti economici, costi e benefici**

La configurazione finale del Masterplan è stata progettata in modo tale da consentire il perseguimento dei seguenti obiettivi, atti a garantire una crescita costante delle attività aeronautiche:

- equilibrio domanda/capacità;
- bilanciamento dell’offerta infrastrutturale lato aria/lato terra;
- ampliamento, potenziamento ed adeguamento delle infrastrutture alle nuove caratteristiche di traffico;



- incremento costante nel tempo delle piazzole di sosta aeromobili.
- Particolare attenzione deve essere posta nei confronti di due aspetti logistici:
- necessità di non intralciare l'operatività della struttura aeroportuale durante l'esecuzione delle opere;
  - ottimizzazione del rapporto costi investimento/incremento operativo.

### 2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Sono stati analizzati in forma sintetica i risultati della stima degli impatti, in relazione alle seguenti componenti ambientali maggiormente interessate:

- atmosfera
- ambiente luminoso
- ambiente acustico - rumore
- ambiente acustico - vibrazioni ed infrasuoni
- radiazioni ionizzanti
- radiazioni non ionizzanti
- ambiente idrico - acque superficiali
- ambiente idrico - approvvigionamenti idrici
- ambiente idrico - scarichi idrici
- ambiente idrico - acque meteoriche
- Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee
- Flora, fauna ed ecosistemi
- Qualità ambientale del paesaggio
- Patrimonio storico e culturale
- Salute pubblica e benessere della popolazione
- Assetto socio economico
- Risorse energetiche

A partire dalla seguente lista delle componenti e dei fattori ambientali sono state individuate le azioni, ovvero le attività che l'attuazione del progetto di ammodernamento dell'infrastruttura implica.

CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA
Atmosfera	
Ambiente luminoso	
Ambiente acustico	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rumore</li> <li>✓ Vibrazioni</li> </ul>
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Radiazioni ionizzanti</li> <li>✓ Radiazioni non ionizzanti</li> </ul>
Ambiente idrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acque superficiali</li> <li>✓ Approvvigionamenti e scarichi idrici</li> <li>✓ Acque meteoriche</li> </ul>
Suolo e sottosuolo e acque sotterranee	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Caratteristiche geolitologiche</li> <li>✓ Idrogeologia</li> <li>✓ Qualità delle acque di falda</li> <li>✓ Sismicità dell'area</li> <li>✓ Uso del suolo</li> <li>✓ Reperimento materiali inerti</li> <li>✓ Gestione rifiuti</li> </ul>
Flora, fauna ed ecosistemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Flora</li> <li>✓ Fauna</li> <li>✓ Ecosistemi</li> </ul>
Qualità ambientale del paesaggio	
Patrimonio storico-culturale	
Salute pubblica e benessere della popolazione	
Assetto socio economico	

Le azioni considerate sono suddivise nei seguenti tre gruppi:

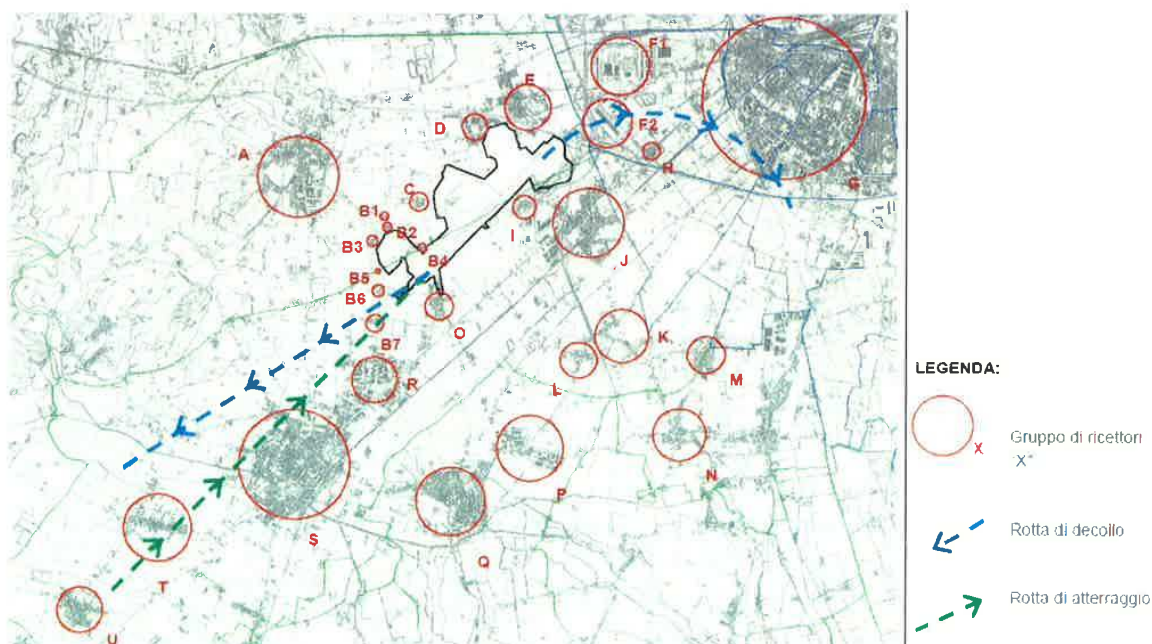
- Cantiere (azioni connesse con la fase di realizzazione degli interventi e consistenti nella presenza dei cantieri, nell'aumento del traffico indotto per la presenza di mezzi d'opera, nelle attività connesse con l'approvvigionamento di materiali da costruzione).
- Presenza ed esercizio delle opere di ammodernamento (azioni legate all'esercizio dell'infrastruttura, alla modifica del traffico aereo, ecc. Viene inoltre considerata la presenza fisica delle opere come modifiche al paesaggio, modifiche della caratteristiche geomorfologiche dell'area, modifiche al regime delle acque superficiali e/o sotterranee).



- Altre opere esterne al Masterplan (azioni indirette indotte dalla realizzazione degli interventi e impatto delle opere non facenti parti delle infrastrutture dello scalo aereo, la cui realizzazione non è di competenza della Società di Gestione dell'aeroporto).

CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA	OPERE DEL MASTERPLAN INTERESSATE
Cantieri	✓ Cantieri per la realizzazione delle opere previste dal MasterPlan	✓ Tutte
Presenza ed esercizio delle opere di ammodernamento	✓ Infrastrutture di volo (attività di volo e modifiche delle infrastrutture)	✓ Adeguamento Taxiway esistente Nord ✓ Nuovo Turmpad ✓ Nuova Torre di Controllo ✓ Nuova uscita rapida (RET)
	✓ Attività di assistenza a terra aeromobili su piazzali sosta	✓ Riconfigurazione apron esistente ✓ Ampliamento apron ✓ Realizzazione piazzola deicing
	✓ Sistema aerostazioni	✓ Interventi di riqualificazione aerostazione esistente e Ampliamento terminal passeggeri ✓ Riqualifica Curb
	✓ Modifiche alle infrastrutture viarie ed ai parcheggi interni al sedime	✓ Nuova Rotatona e Viabilità di distribuzione ✓ Parcheggio multipiano (parcheggio interrato) ✓ Pavimentazione parcheggio low cost
	✓ Nuovo deposito carburanti	✓ Nuovo deposito carburanti in zona torre
	✓ Altre strutture ed attività tecniche di supporto	✓ Deposito mezzi rampa ✓ nuova strada perimetrale Nord ✓ Nuova Caserma Vigili del Fuoco ✓ Riqualifica viabilità perimetrale Sud
	✓ Incidenti possibili esplosioni, rilasci di sostanze inquinanti, ecc	✓ Tutte
Altre opere esterne al Masterplan	✓ Traffico indotto e modifiche alle infrastrutture di accesso	✓ Nuovo casello autostradale ✓ Nuova Stazione ferroviaria e collegamento pedonale

Il Masterplan ha considerato le possibili interazioni nell'incrocio delle azioni e componenti ambientali; a seguito di ogni singola azione possono anche corrispondere impatti su diverse componenti ambientali. Risultato di questa valutazione è la “Matrice di identificazione dei probabili impatti” che ha portato ad identificare le componenti ambientali maggiormente interessate dalla realizzazione degli interventi. Prima dell’analisi degli impatti sono stati individuati i ricettori sensibili esistenti nella zona di realizzazione degli interventi. I ricettori individuati sono stati suddivisi in gruppi; in figura seguente è illustrata la posizione planimetrica (con la proiezione a terra delle rotte di decollo ed atterraggio adottate).



L'area circostante il sedime aeroportuale, fatta eccezione per la zona orientale che include il Quadrante Europa, risulta essere a prevalente vocazione agricola (abbondante presenza di frutteti oltre che di seminativi) e zootecnica. I nuclei abitati più significativi in termini di prossimità al sedime aeroportuale e di densità abitativa sono Caluri, Calzoni e Dossobuono nel comune di Villafranca e Caselle nel Comune di Sommacampagna.

### Atmosfera

Per la valutazione della Compatibilità Ambientale del Masterplan è stato analizzato il potenziale impatto futuro delle attività associate alle operazioni aeroportuali sulla qualità dell'aria, nella regione circostante l'aeroporto, anche confrontandolo con lo stato esistente.

A questo fine il Masterplan ha condotto uno studio previsionale, articolato secondo le seguenti fasi logiche:

- la definizione dello stato attuale (ante operam) dell'atmosfera in termini di caratteristiche meteo-climatiche e di concentrazione degli inquinanti presenti, sulla base di campagne di monitoraggio condotte nel corso degli anni 2010-2013, sia nei mesi invernali sia nei mesi estivi, al fine di rappresentare il più fedelmente possibile le dinamiche di formazione e dispersione degli inquinanti in tutte le condizioni meteorologiche.
- la simulazione dell'impatto futuro associato a tutte le sorgenti di emissione stazionarie (centrali termiche, serbatoi carburanti, ...) previste e alle operazioni più propriamente legate al traffico aereo con riferimento ai diversi scenari temporali definiti nel Masterplan, effettuata mediante il software di modellazione EDMS versione 5.1.4.1, della FAA (Federal Aviation Administration).
- la valutazione della compatibilità ambientale nelle future condizioni operative previste per l'Aeroporto di Verona, mediante il confronto con i valori di riferimento contenuti nella normativa vigente e con la situazione attuale della qualità atmosferica.
- l'eventuale definizione di potenziali misure di mitigazione, compensazione e sorveglianza da prevedere in futuro.

Sono riportati i dati di analisi meteo-climatiche rilevate da ARPAV dal 2010 al 2013, attraverso la stazione mobile collocata in località Calzoni nel Comune di Villafranca, a breve distanza dall'aeroporto. Sono stati presentati altresì i risultati meteo-climatici ottenuti da ARPAV mediante le stazioni di monitoraggio fisse più prossime (Verona Cason, Verona Borgo Milano e San Bonifacio).

Il Masterplan ha identificato quali indicatori ambientali critici le concentrazioni di NO<sub>2</sub> (biossido di azoto) SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo), CO (monossido di carbonio), PM10 e PM2,5 (particolato), Benzene e O<sub>3</sub> (ozono) riportando i risultati delle sei campagne di monitoraggio sulle tre stazioni in località Calzoni, Verona Borgo Milano, Verona Cason.

Le stazioni di Verona Borgo Milano e Verona Cason, però, distano circa 13/14 Km dall'intorno aeroportuale, mentre la stazione della località Calzoni è la sola rappresentativa di tutte le sorgenti emissive appartenenti all'intorno geografico dell'aeroporto.

Si evince che in località Calzoni, allo stato di fatto:

- i valori limite di NO<sub>2</sub> di un'ora (200 mg/m<sup>3</sup>) e di un anno (40 mg/m<sup>3</sup>) non sono stati superati;
- i valori limite di SO<sub>2</sub> di un'ora (350 mg/m<sup>3</sup>), di 24 ore (125 mg/m<sup>3</sup>) e di un anno (20 mg/m<sup>3</sup>) non sono stati superati;
- i valori limite di CO per 8 ore (10 mg/m<sup>3</sup>) non sono stati superati;
- i valori limite di PM10 di 24 ore (50 mg/m<sup>3</sup>) e di un anno (40 mg/m<sup>3</sup>) non sono stati superati;
- i valori limite di PM2,5 per la soglia di informazione (media oraria 180 mg/m<sup>3</sup>) e per la soglia di allarme (media oraria 240 mg/m<sup>3</sup>) non sono stati superati.

Il Proponente, nella Documentazione Integrativa, sostiene che la postazione fissa di rilevamento in località Calzoni rappresenti il punto di massimo impatto, in quanto risente sia del traffico aereo che delle operazioni di terra sia del traffico veicolare, con ciò intercettando di più i contributi emissivi delle attività aeroportuali a terra che quelli durante le fasi di rullaggio, decollo e atterraggio.

Si ritiene però che la stazione in località Calzoni non possa essere l'unico riferimento e che sia necessario un ulteriore monitoraggio della qualità dell'aria.

Per i cantieri, si ritengono responsabili delle maggiori emissioni d'inquinanti atmosferici le fasi lavorative che prevedono attività e movimentazioni con autocarri, dumper, rulli compattatori, asfaltatrici, betoniere, pale meccaniche.





Per valutare l'impatto della qualità dell'aria sugli scenari futuri è stato utilizzato il modello EDMS (Emission and Dispersion Modeling System), versione 5.1.4.1 (agosto 2013), prodotto dalla Federal Aviation Administration (FAA) statunitense in collaborazione con la United States Air Force (USAF); detto programma è specificatamente sviluppato per le strutture aeroportuali, al fine della modellazione matematica per l'emissione e dispersione degli inquinanti atmosferici. E' riconosciuto negli Stati Uniti dalla FAA, oltre ad essere considerato esplicitamente dall'EPA (Environmental Protection Agency) come programma di riferimento. Le sostanze contaminanti incluse nel modello EDMS sono quelle di principale interesse per il traffico di origine aeronautica o indotto dalle attività aeroportuali:

- Ossidi d'azoto (NO<sub>x</sub>);
- Ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>);
- Monossido di carbonio (CO);
- Particolato PM<sub>10</sub>;
- Particolato PM<sub>2,5</sub>;
- Idrocarburi non metanici (NMHC).

Escludendo le considerazioni che riguardano la natura intrinseca del modello utilizzato, l'affidabilità dei risultati delle simulazioni discende direttamente dalla qualità delle ipotesi adottate per costruire gli scenari di sviluppo futuro.

Pertanto le ipotesi applicate al modello sono suddivise in due gruppi principali, uno che fa capo allo sviluppo dell'aeroporto in termini di traffico e servizi associati, l'altro costituito dai dati meteorologici utilizzati per simulare la dispersione. Il primo gruppo influenza i valori delle emissioni e delle immissioni, mentre il secondo interviene solo nel calcolo delle immissioni legate alle attività aeroportuali.

Nell'ambito della Documentazione Integrativa il Proponente ha precisato in merito ai fattori di incertezza e ai limiti del modello EDMS, esplicitando che per garantire l'affidabilità dei risultati in termini di emissioni ed immissioni (dispersione degli inquinanti) il *fleet mix*, inteso come distribuzione percentuale del numero dei movimenti aerei di decollo e atterraggio per ciascuna tipologia di aeromobile operativo presso lo scalo, è stato ricostruito sulla base dei modelli di aeromobili transitati effettivamente dall'aeroporto di Verona nell'anno 2014 e sui relativi volumi di traffico (cioè il numero di movimenti per tipologia di aeromobile).

Per gli scenari futuri (2023, 2030) sono stati presi in considerazione sia gli incrementi di traffico aereo derivanti dagli studi sul traffico, che il *fleet mix*, senza apportare variazioni rispetto a quello del 2014.

Le emissioni stimate dal software EDMS allo scenario 2030, al fine della stima della situazione di inquinamento prevedibile nell'intorno aeroportuale (specialmente in frazione Calzoni), sommando ai valori tipici di inquinamento attuali i contributi legati alle attività aeroportuali, dimostrano (tabella seguente) che la variazione del contributo aeroportuale non modifica in modo sostanziale la situazione di inquinamento in atto, inoltre per tutti gli inquinanti per i quali i limiti sono attualmente rispettati si ricava che i limiti saranno ancora rispettati nel 2030.

Inquinante	Situazione attuale (2014)	Contributo aeroporto – scenario 2014 (previsione con EDMS)	Situazione attuale a meno del contributo aeroportuale (2014)	Contributo aeroporto – scenario 2030 (previsione con EDMS)	Situazione finale (2030)	Limite
NO <sub>2</sub>	38	2,5	35,5	3,5	39	40 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	3	0,3	2,7	0,5	3,2	20 µg/m <sup>3</sup>
CO (8 ore)	0,3	0,5	-	0,75	0,55	10 mg/m <sup>3</sup>
PM10	38	0,2	37,8	0,3	38,1	40 µg/m <sup>3</sup>
PM2,5	27	0,2	26,8	0,3	27,1	25 µg/m <sup>3</sup>
Benzene	1,1	2 (NMHC)	-	3 (NMHC)	2,1	5 µg/m <sup>3</sup>

Si osserva la previsione della quasi stazionarietà dell'immissione di inquinanti legati all'attività aeroportuale, sebbene sia previsto l'aumento del traffico di aeromobili; poiché in questo aspetto può influire anche il progressivo miglioramento delle tecnologie disponibili in fatto di emissione degli aeromobili.



**Ambiente luminoso**

E' stato accertato che i Comuni di Sommacampagna e Villafranca rientrano nella zona di protezione per gli osservatori non professionali e per i siti di osservazione definita dalla L.R. n. 17/2009 e in particolare gli osservatori presenti nell'area sono:

- l'Osservatorio Luciano Lai in località Madonna di Dossobuono, Verona;
- l'Osservatorio "Le Pleadi" in località Settimo di Pescantina (VR).

L'area del sedime aeroportuale è totalmente compresa nell'area di rispetto del primo (compreso il sentiero luminoso di avvicinamento alla pista da sud), ed è quasi totalmente compresa nella possibile area di rispetto del secondo.

Allo stato attuale la pista di volo è dotata di un impianto A.V.L. (Aiuti Visivi Luminosi) per operazioni CAT III B, che garantisce l'agibilità della pista in condizioni di scarsa visibilità fino a 75 metri per le fasi di decollo, atterraggio e movimento a terra degli aeromobili.

Per quanto riguarda i piazzali di sosta degli aeromobili attualmente l'illuminazione è garantita dalla presenza di 11 torri faro; i piazzali *landside* (comprensivi dei parcheggi per le autovetture dei passeggeri) sono invece illuminati da 47 torri faro.

Le opere previste dal Masterplan che possono causare inquinamento luminoso sono l'adeguamento degli impianti AVL (Aiuti visivi luminosi) lungo le vie di rullaggio esistenti, nonché la realizzazione dei nuovi impianti AVL relativamente alla nuova via di rullaggio e i nuovi impianti di illuminazione a servizio dei piazzali aeromobili; per quanto riguarda l'area *landside*, l'adeguamento degli impianti di illuminazione sia dei parcheggi per i passeggeri che degli accessi all'aerostazione.

Per quanto riguarda l'illuminazione dei parcheggi *landside* e le zone di circolazione sono in corso di esecuzione interventi di adeguamento e sostituzione degli apparecchi illuminanti.

E' utile ricordare che la L.R. n. 17/2009 prevedeva l'adeguamento degli impianti esistenti entro agosto 2011, solo se rientranti nelle fasce di rispetto degli Osservatori (art. 9, c. 2, l. a), esentando però gli impianti aeroportuali (art. 9, c. 4) per la parte attinente i dispositivi di segnalazione strettamente necessari a garantire la sicurezza della navigazione.

Gli adempimenti in materia sono governati dai seguenti artt. 2 e 3 della L.R. 17/2009 (prospetto seguente).

2

- l'intensità luminosa massima deve essere compresa fra 0 e 0.49 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi e non oltre;
- devono essere utilizzate lampade ad elevata efficienza luminosa (maggiore di 90 lm/W),
- in assenza di norme tecniche specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq,
- gli impianti devono essere provvisti di appositi dispositivi che riducono il flusso luminoso rispetto al pieno regime di operatività entro le ore ventiquattro

- 3 i lampioni fotovoltaici autoalimentati devono utilizzare pannelli aventi rendimento pari o superiore al 10% e comunque rispondenti ai requisiti a, b e c indicati al punto precedente

L'applicazione di tali adempimenti è applicata ai nuovi impianti secondo le modalità di cui alla tabella seguente.

	Requisiti art. 9, c. 2, a)	Requisiti art. 9, c. 2, b) .. d)	Requisiti art. 9, c. 3
Nuovi impianti non strettamente attinenti la sicurezza del volo	X	X	X
Nuovi impianti attinenti la sicurezza del volo	X	X	X
Impianti esistenti non strettamente attinenti la sicurezza del volo	X (eventuale adeguamento)	NO	NO
Impianti esistenti attinenti la sicurezza del volo	NO	NO	NO
Impianti dotati di piccole sorgenti luminose (art. 9 c. 4f)	NO	NO	NO

Le nuove opere saranno realizzate nel rispetto delle disposizioni della L.R. n. 17/2009 e consentiranno, oltre al contenimento dell'inquinamento luminoso, anche il contenimento del consumo energetico; in particolare si segnala che è in corso la totale sostituzione degli impianti luminosi presenti con impianti a LED.

In fase di progettazione esecutiva l'individuazione dettagliata delle specifiche tecniche dei sistemi di segnalazione luminosa e di illuminazione dovrà essere condotta tenendo conto anche dell'impatto



sull'ambiente sia in termini di luce artificiale dispersa oltre il piano dell'orizzonte sia in termini di consumo energetico.

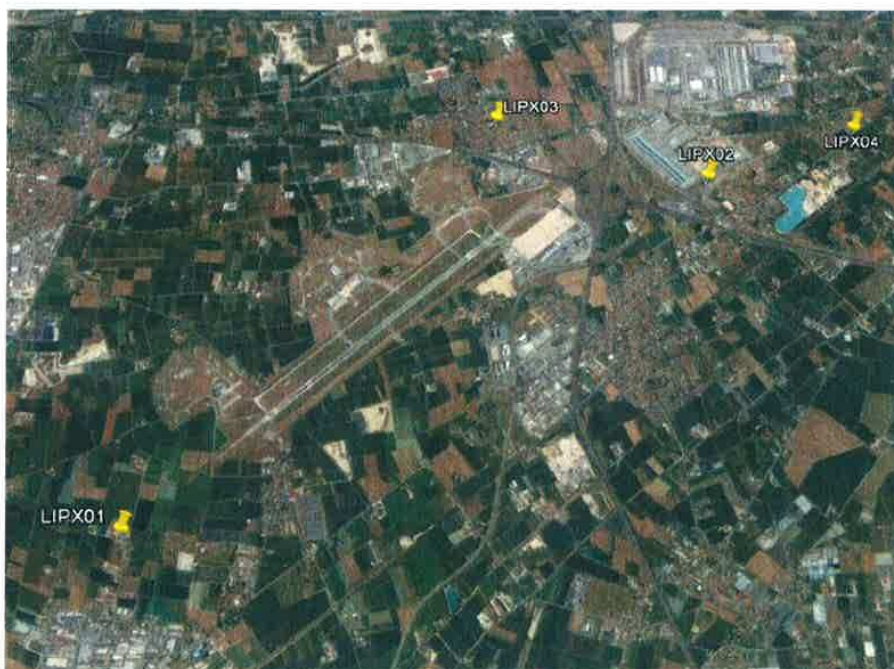
#### Ambiente acustico - rumore

Nella definizione dello stato attuale dell'ambiente acustico il Masterplan precisa che le fasce di rispetto della zona aeroportuale (A, B, C ai sensi del D.M. 31/10/1997) non sono state formalmente definite e che pertanto l'intorno aeroportuale è stato provvisoriamente determinato dalla porzione di territorio corrispondente all'isofona (livello di valutazione del rumore aeroportuale) LVA = 60 dB(A), rimanendo in attesa che la Commissione Aeroportuale istituita ai sensi dell'ex art.5 D.M. 31/10/1997 termini i propri lavori.

L'ipotesi assunta, oltre ad avere esclusivamente una connotazione d'indirizzo, porta a definire un intorno aeroportuale variabile con il tempo e con le condizioni di utilizzo dell'infrastruttura.

Nel 2009 è stata installata una rete di monitoraggio con 4 punti fissi e le misure acquisite presso i medesimi hanno consentito di definire il clima acustico presente nell'area di indagine; le postazioni sono ubicate nelle posizioni al suolo delle rotte di avvicinamento e allontanamento degli aerei (planimetria seguente).

I rilievi impiegati per definire il clima acustico hanno interessato il periodo dal 25/05/2014 al 08/10/2014.



Postazioni per i rilievi acustici dello stato di fatto

Come previsto dal D.M. 31/10/1997, l'indice LVA deve essere calcolato con riferimento alle tre settimane di maggior traffico. Per le succitate stazioni in relazione all'anno 2014 si hanno i seguenti valori di LVA:

Centralina	LVA [dB(A)] - TTB
LIPX01	63,0
LIPX02	42,4
LIPX03	41,8
LIPX04	42,0

Nelle medesime postazioni sono stati rilevati anche i livelli di rumore residuo (per le tre settimane di maggior traffico aereo e su media annuale), in modo da rappresentare il rumore cumulativo da traffico urbano e da quello della A4 Milano-Venezia, che interessa principalmente una postazione (LIPX02, come dal prospetto seguente).



Direzione Commissioni Valutazioni

Centralina	LAEq [dB(A)] Periodo diurno	LAEq [dB(A)] Periodo notturno	LAEq [dB(A)] 24 h
LIPX01	62,0	56,0	61,0
LIPX02	64,0	63,0	63,5
LIPX03	58,0	52,5	57,0
LIPX04	56,0	54,0	55,5

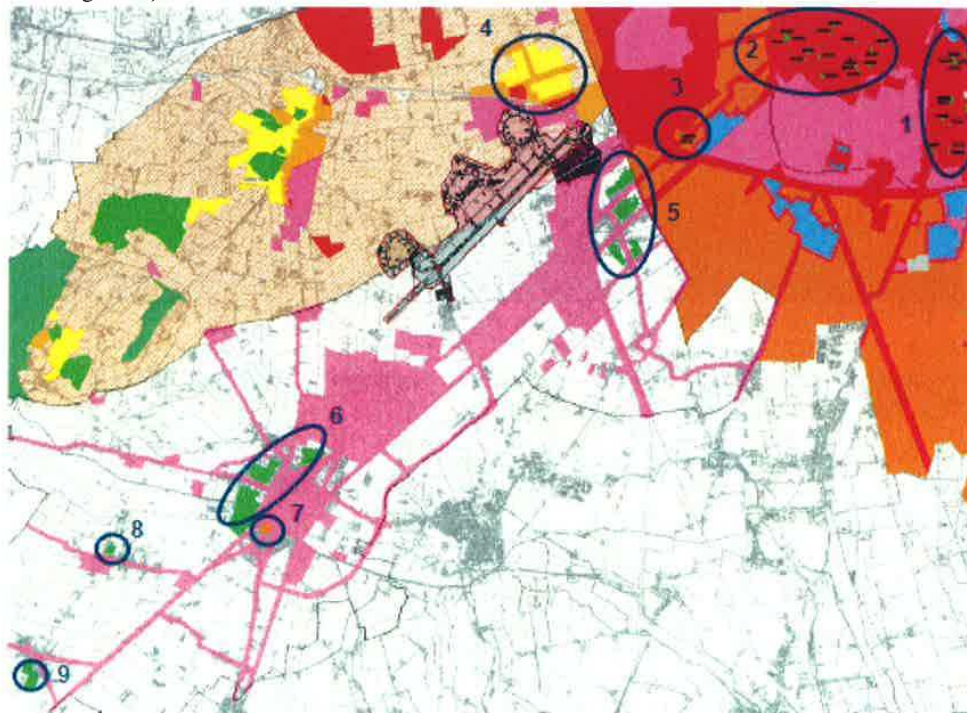
Nel complesso si hanno invece i seguenti valori di Leq medio annuo

Centralina	LAEq [dB(A)] Periodo diurno	LAEq [dB(A)] Periodo notturno	LAEq [dB(A)] 24 h
LIPX01	64,5	59,0	63,5
LIPX02	64,0	63,0	63,5
LIPX03	58,0	53,0	57,0
LIPX04	56,5	54,0	56,0

Le tre successive fasi di attuazione del Masterplan prevedono rotte di decollo ed atterraggio che sorvolano le stesse porzioni di territorio, più o meno urbanizzato, e si differenziano principalmente per il numero di movimenti. L'unico cambiamento consiste nella variazione dei movimenti a terra degli aeromobili determinato dalla modifica della conformazione del piazzale di sosta e dalla realizzazione del raccordo di uscita rapida (RET).

Per quanto riguarda l'area *landside* è prevista la riorganizzazione delle infrastrutture di accesso all'aeroporto e il potenziamento dei parcheggi; si aggiunge anche l'adeguamento dei sistemi tecnologici e delle strutture tecniche di supporto.

In funzione della configurazione delle rotte di atterraggio e di decollo sono stati individuati i principali ricettori interessati dall'influenza acustica delle operazioni aeroportuali (in numero di 9 ed ubicati nella planimetria seguente).



Oltre alle sorgenti di natura prettamente aeronautica, è possibile prendere in considerazione altre tipologie di sorgenti sonore:



- gli impianti di servizio dell'aerostazione, (ad esempio le centrali termiche e gli impianti di trattamento aria);
- i mezzi su ruote di servizio sui piazzali (autobotti per rifornimento, bus intercampo, autoveicoli "follow me" e mezzi di servizio in genere);
- il parcheggio autoveicoli ed autobus per il pubblico ed il personale.

La natura stessa dell'infrastruttura aeroportuale comporta che tali sorgenti sonore siano collocate a distanza sempre considerevole dai possibili ricettori esterni al sedime aeroportuale; quindi si afferma che l'unica sorgente sonora degna di rilievo ed in grado di manifestare i propri effetti all'esterno dell'area del sedime, sarà collegata all'esercizio degli aeromobili, nelle operazioni di volo (ed in particolare decollo ed atterraggio) e di manovra a terra.

Il piano di sviluppo prevede il potenziamento delle infrastrutture di volo (adeguamento taxiway Nord, nuova torre di controllo, nuovi raccordi con la pista) e l'ampliamento del piazzale aeromobili Apron esistente.

Tali interventi determineranno una variazione dei percorsi a terra seguiti dagli aeromobili.

La stima degli effetti in fase di esercizio del sistema aeroportuale è stata realizzata mediante l'utilizzo del software previsionale INM "Integrated Noise Model" realizzato da FAA "Federal Aviation Administration" (U.S.A.). Ad oltre 20 anni dalla pubblicazione della prima versione, INM è oggi diventato uno standard di fatto nell'analisi dell'impatto acustico ambientale connesso all'esercizio di un aeroporto. Il modello previsionale viene costruito in base ai dati geografici dell'aeroporto, al numero, tipologia e modalità procedurali delle operazioni aeronautiche, alla *fleet mix* e tiene conto in modo semplificato di alcune caratteristiche meteorologiche tipiche del sito aeroportuale.

Nella Documentazione Integrativa sono stati precisati i seguenti dati di input per la costruzione del modello aeroportuale mediante software INM, per ogni scenario considerato (2014, 2023, 2030):

- dati geometrici (georeferenziazione) di pista di volo, raccordi, piazzali di sosta;
- dati meteo (temperatura, umidità, pressione atmosferica, componente di vento in prua *headwind* media);
- modelli di aeromobile (modello/motorizzazione) nelle tre settimane di maggior traffico per ogni scenario considerato;
- rotte e procedure di volo per ogni tipologia di aeromobile;
- operazioni a terra (rullaggio, soste a motori accesi ovvero il *runup*).

Nel modello INM sono identificati e georeferenziali la pista, le rotte di decollo ed atterraggio con la relativa dispersione, i percorsi a terra degli aeromobili (lungo la via di rullaggio, i raccordi e la via di uscita rapida "RET").

Il modello è stato poi completato con l'inserimento delle soste a motore acceso (*runup* operation) in corrispondenza di:

- accensione motori presso il piazzale sosta aeromobili;
- sosta presso le testate della pista (testata 04 e testata 22) prima del decollo;
- sosta prima di attraversare la pista per raggiungere la via di rullaggio, nel caso di decollo per pista 04.

Il numero di movimenti giornalieri fornito in input al modello è stato determinato incrementando i dati reali di traffico relativi al 2014 delle percentuali di crescita desumibili dal Masterplan; le simulazioni sono state condotte assumendo una serie di ipotesi cautelative, non ultima quella di considerare gli attuali livelli di emissione sonora degli aeromobili (che invece presumibilmente potrebbero ridursi nel tempo in modo significativo a causa del progresso tecnico) anche per gli scenari futuri.

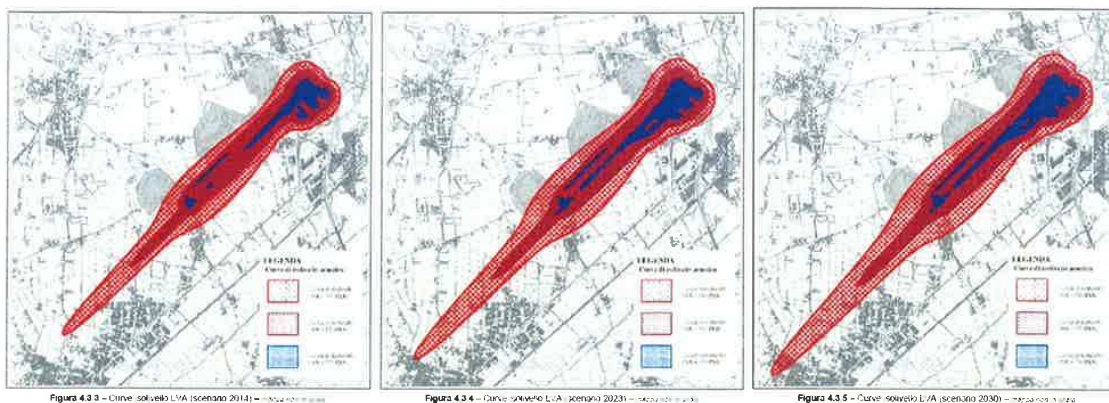
I livelli sonori sono stati espressi, come stabilito dalla legislazione nazionale vigente, in termini di livello di pressione sonora ponderato "A" (LAeq) rispettivamente prevedibili in periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e notturno (ore 22.00 – 6.00) e di Livello di valutazione aeroportuale (LVA), stimato con riferimento al periodo diurno (6.00 – 23.00) e notturno (23.00 – 6.00).

La normativa nazionale indica, inoltre, le caratteristiche e le modalità di definizione delle aree A, B, C di rispetto nell'intorno aeroportuale ai sensi del DM 31/10/1997, tenuti in debito conto il Masterplan e gli strumenti di pianificazione urbanistica dei comuni territorialmente interessati (prospetto seguente).



<u>Intorno aeroportuale</u>	territorio circostante l'aeroporto in cui lo stato (acustico) dell'ambiente è influenzato dalle attività aeroportuali, corrispondente all'area in cui LVA assume valori superiori a 60 dB(A)
Zona A	LVA inferiore a 65 dB(A)
Zona B	LVA inferiore a 75 dB(A)
Zona C	LVA può superare i 75 dB(A)

Analizzando i risultati delle modellazioni effettuate in termini di LVA, si osserva che le curve corrispondenti ad LVA > 75 dB(A) rientrano quasi completamente all'interno del sedime aeroportuale per tutti gli scenari considerati; le curve corrispondenti ai valori inferiori di LVA interessano porzioni del territorio circostante l'intorno aeroportuale che risultano principalmente classificate in classe acustica III o superiore dalle classificazioni acustiche dei due comuni direttamente interessati (Villafranca di Verona, Sommacampagna), come evidenziato nelle mappe dell'LVA riassuntive dei tre scenari.



Le zone caratterizzate da indice LVA superiore a 60 dB(A) comprendono alcune aree a destinazione residenziale (classe II), ubicate a ridosso del sedime aeroportuale o lungo la rotta di atterraggio degli aeromobili; si evidenziano, all'interno dell'ipotetico intorno aeroportuale, dei superamenti dei limiti normativi di LVA diurni in una zona della località Calzoni nel Comune di Villafranca.

In termini di LAeq si segnala, inoltre, la rumorosità legata alle attività a terra degli aeromobili (rullaggio, *runup*, accensione motori, *reverse* motori, ecc.) che interessa dei recettori vicini al sedime aeroportuale quali l'area residenziale in frazione Caselle di Sommacampagna (solo gli edifici posti in prima fila verso l'aeroporto) e l'area residenziale ubicata a Nord del centro abitato di Dossobuono del Comune di Villafranca di Verona.

Anche in altri ambiti sensibili (classi I e II delle zonizzazioni acustiche comunali) si segnalano dei possibili superamenti dei valori; dal confronto dei modelli previsionali (in termini di LAeq) con i limiti normativi, si evidenziano le località e le superfici interessate tabella seguente.

Area - Comune	Classe Acustica	2014 Day	2014 Night	2023 Day	2023 Night	2030 Day	2030 Night
Area residenziale in frazione Caselle di Sommacampagna	Classe II		0,029 km <sup>2</sup>		0,079 km <sup>2</sup>	0,010 km <sup>2</sup>	0,123 km <sup>2</sup>
Scuola Media - succursale di Caselle di Sommacampagna	Classe II						(1)
Aree residenziali ubicate a Nord-Ovest del centro abitato del Comune di Villafranca di Verona	Classe II	0,009 km <sup>2</sup>	0,195 km <sup>2</sup>	0,025 km <sup>2</sup>	0,278 km <sup>2</sup>	0,050 km <sup>2</sup>	0,332 km <sup>2</sup>
Ospedale di Villafranca di Verona	Classe I				0,025 km <sup>2</sup>		0,025 km <sup>2</sup>
Area residenziale di Villafranca di Verona Fraz. Rosegafiero	Classe II				0,015 km <sup>2</sup>		0,018 km <sup>2</sup>
Area residenziale di Villafranca di Verona Fraz. Quaderni	Classe II				0,070 km <sup>2</sup>		0,070 km <sup>2</sup>
Area residenziale ubicata a Nord del centro abitato di Dossobuono di Villafranca di Verona	Classe II						0,031 km <sup>2</sup>
Zone residenziali in Aree agricole - miste appartenenti al comune di Villafranca di Verona	Classe III		0,078 km <sup>2</sup>		0,205 km <sup>2</sup>		0,258 km <sup>2</sup>

NOTA (1) non rilevante in quanto trattasi di edificio scolastico utilizzato esclusivamente in periodo diurno



Per tali zone corrisponde la seguente stima degli abitanti interessati:

Area - Comune	Classe Acustica	2014 Day	2014 Night	2023 Day	2023 Night	2030 Day	2030 Night
Area residenziale in frazione Caselle di Sommacampagna	Classe II		11		29	4	45
Scuola Media - staccursale di Caselle di Sommacampagna	Classe II						-
Aree residenziali ubicate a Nord-Ovest del centro abitato del Comune di Villafranca di Verona	Classe II	5	113	16	161	29	192
Ospedale di Villafranca di Verona	Classe I				14		14
Area residenziale di Villafranca di Verona Fraz. Rosegafarro	Classe II				9		9
Area residenziale di Villafranca di Verona Fraz. Quaderni	Classe II				40		40
Area residenziale ubicata a Nord del centro abitato di Dossobuono di Villafranca di Verona	Classe II						18
Zone residenziali in Aree agricole e miste appartenenti al comune di Villafranca di Verona	Classe III		44		119		148
<b>TOTALE</b>		<b>5</b>	<b>167</b>	<b>16</b>	<b>372</b>	<b>33</b>	<b>467</b>

Pertanto solo una ridotta parte di territorio ricompreso nella frazione Calzoni di Villafranca presenta possibili superamenti del parametro LVA, mentre all'esterno dell'ipotetico intorno aeroportuale le aree nelle quali le simulazioni evidenziano un superamento dei valori limiti imposti dalle zonizzazioni acustiche comunali in vigore sono limitate sia in termini di numero che di superficie del territorio, e riguardano in parte aree classificate in Classe I (destinatari di particolare tutela, ospedali) ed in Classe 2 (aree residenziali, scuole). Tali ipotetici superamenti devono essere rapportati anche alla sovrastima di circa 2 dB(A) realizzata con la modellazione. Le suddette criticità, pertanto, dovranno essere confermate con misurazioni prima di provvedere alla definizione degli interventi di mitigazione.

Sono stati altresì analizzati gli impatti tipici della fase di cantiere, a carattere temporaneo, che saranno fortemente limitati dal fatto che sono assenti recettori sensibili a ridosso delle aree delle lavorazioni, nello svolgimento delle quali è da considerare l'utilizzo di vari macchinari e mezzi d'opera che in modo significativo incidono sul livello acustico, come riassunto nel seguente prospetto.

OPERAZIONE	MACCHINARI
Operazioni di movimentazione ed approvvigionamento materiali	Autocarri, bilici, betoniere, autogrù
Scavo e movimentazione inerti	Pale meccaniche gommate, dozer, grader, escavatori a benna rovescia cingolati, dumper, autocarri, bilici
Rimozione manti stradali e piste esistenti	Dozer - ripper, escavatori a benna rovescia cingolati, martelli demolitori idraulici su carro cingolato, impianto di frantumazione mobile
Demolizioni	Martelli demolitori idraulici su carro cingolato, pinze idrauliche su carro cingolato
Getti	Betoniera, pompa calcestruzzo, autocarri, autogrù, impianto betonaggio
Carpenteria (Getti)	Smerigliatrici, trapani, martelli demolitori elettropneumatici, seghe circolari (legno)
Realizzazione manti stradali e piste (ripristino, rifacimento)	Asfaltatrici, vibrofinitrici, rulli compressori, vibrocompattatori, grader

In funzione dei dati di potenza sonora dei singoli macchinari e della loro distanza dai ricettori riportata nel Masterplan, si ritiene che durante la fase di cantiere non si determineranno livelli di inquinamento acustico (con riferimento al limite di emissione in periodo diurno corrispondente alla classe III).

Poiché tuttavia non si possono escludere a priori attività rumorose di breve durata o in posizioni più vicine ai ricettori, l'Impresa esecutrice, in funzione della tipologia di lavoro da eseguire, dovrà quindi valutare la necessità di ottenere dal Comune territorialmente competente, secondo le procedure ivi previste e le disposizioni della Legge Quadro 447, l'autorizzazione per l'esercizio di attività temporanea di cantiere in

23/46



4449ebc8



deroga ai limiti in vigore.

Tenuto conto delle misure di cautela delineate, si può inoltre ritenere che l'impatto acustico relativo al traffico indotto dal cantiere lungo i tratti di rete viaria esterna al sedime aeroportuale possa essere considerato non particolarmente rilevante.

E' stato ritenuto molto ridotto il contributo al traffico circolante sulle autostrade determinato dall'aeroporto (al massimo 3,6 %) relativamente allo scenario 2014; considerando invece lo scenario finale del Masterplan (2030), ed ipotizzando (in termini estremamente cautelativi) che il traffico di veicoli circolante sull'autostrada rimanga invariato rispetto ad oggi, il contributo risulterebbe pari al massimo al 5,7%. Pertanto il contributo acustico legato al traffico veicolare indotto dall'aeroporto risulta trascurabile rispetto all'emissione acustica complessiva determinata dai veicoli circolanti sulla rete autostradale.

#### **Ambiente acustico - vibrazioni ed infrasuoni**

L'impatto dovuto a sollecitazioni vibratorie prodotte in fase di cantiere durante attività svolte all'interno del sedime aeroportuale è limitato, in virtù della distanza tra aree di lavoro e i ricettori, nonché della limitazione al periodo diurno delle attività di cantiere. Più rilevante potrebbe apparire il possibile impatto, sempre in relazione alle sollecitazioni vibratorie prodotte dai mezzi circolanti sulla viabilità esterna al sedime aeroportuale, sui residenti, nel caso in cui gli edifici si affaccino sul sistema viario.

E' altresì previsto l'impiego di mezzi di trasporto omologati e gommati, circolanti a velocità comunque basse in funzione dei limiti derivanti dal codice stradale e dalle caratteristiche intrinseche dei mezzi stessi.

Il Masterplan affronta la fase di esercizio ricordando che le popolazioni residenti in aree soggette a sorvoli a bassa quota, in vicinanza di aeroporti, lamentano frequentemente fenomeni indotti dalle componenti a bassa frequenza del rumore generato dagli aeromobili in decollo ed atterraggio, che sono la trasmissione di infrasuoni per via aerea, piuttosto che vibrazioni (la cui trasmissione richiede il "contatto solidale" fra sorgente e ricevente).

Studi condotti negli Stati Uniti inducono a considerare il fenomeno significativo in presenza di livelli sonori massimi ponderati C superiori a 75 dB(C) e tali circostanze sono verificabili alle volte in prossimità delle testate pista durante le fasi di atterraggio e soprattutto di decollo.

E' stata identificata un'incongruenza nella descrizione dell'impatto in fase di esercizio, poiché vi si afferma che nel Masterplan è previsto un "prolungamento della pista" che in realtà non è programmato, e tale affermazione non può che essere erronea (si tratta forse di un errore di "copia e incolla").

Pertanto non consegue alcun aumento della quota di sorvolo degli edifici residenziali posti in prossimità delle testate pista, come invece scritto.

Si constata però che i nuclei residenziali sono comunque disposti ad una certa distanza dalle testate della pista e si condivide il fatto che l'adozione di idonee misure di mitigazione acustica comporti degli effetti anche in termini di riduzione delle vibrazioni indotte dalla trasmissione di infrasuoni per via aerea.

#### **Radiazioni ionizzanti**

Relativamente alle radiazioni ionizzanti si segnala che l'unica fonte di radiazioni presente in aeroporto è costituita dagli apparati a raggi X per l'esecuzione di controlli di sicurezza di passeggeri e bagagli in partenza. Si tratta di apparati standard ed omologati, opportunamente schermati, e testati per evitare il rischio di esposizione ad operatori e passeggeri, il cui impatto risulta pertanto trascurabile sia allo stato attuale che in seguito alla realizzazione degli interventi di ammodernamento dell'aerostazione, che prevedono l'ampliamento della zona partenze. Si tratta allora di una componente ambientale non significativa.

#### **Radiazioni non ionizzanti**

Al fine della caratterizzazione dell'impatto ambientale attuale legato all'emissione di radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti, prodotte da sorgenti radioelettriche installate presso l'aeroporto, è stato illustrato uno Studio del novembre 2007 (*Valutazione dell'esposizione a radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti - Relazione tecnica - LEONARDO Srl - 03/11/2007*) finalizzato alla valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici dei lavoratori impiegati presso lo scalo.

In detto studio si riporta il confronto dei livelli misurati con i limiti di azione ed il livelli di esposizione durante l'attività lavorativa.

Nell'area dell'aeroporto sono presenti numerose sorgenti di emissioni elettromagnetiche, gran parte detenute dall'E.N.A.V.. Inoltre sono presenti alcune antenne per il sistema di telefonia mobile.

Le principali radioassistenze presenti presso l'area aeroportuale sono le seguenti:





- ILS (Instrument Landing System - Sistema di atterraggio strumentale), ideato per guidare gli aeromobili nella fase finale di un avvicinamento strumentale di precisione verso la pista di un aeroporto.
- Middle Marker (Marker Medio) ovvero un'antenna posta tra i 3000 e i 6000 piedi di distanza dalla testata pista, esattamente sotto la traiettoria seguita dall'aeromobile in atterraggio, che è parte del sistema di terra ILS.
- Guida Planata (GP) ovvero un'antenna posta accanto alla pista in corrispondenza del punto di contatto ideale dell'aeromobile che fornisce una guida sul corretto angolo di planata dell'aeromobile in discesa per l'atterraggio, che fa parte del sistema di terra ILS.
- Localizzatore (Localizer), ovvero un'antenna posta oltre la fine della pista, che fornisce una guida sull'allineamento dell'aeromobile rispetto all'asse di mezzzeria della pista durante l'atterraggio, che fa parte del sistema di terra ILS.
- V.O.R. (VHF Omnidirectional Range) ovvero un sistema di radionavigazione (radiofaro), formato da una stazione di terra che trasmette onde radio VHF le quali, captate da un ricevitore di bordo, forniscono indicazioni al pilota circa la posizione dell'aeromobile.
- D.M.E. (Distance Measuring Equipment) ovvero un apparato radio installato in corrispondenza del V.O.R. per la misurazione della distanza tra l'aeromobile ed il radiofaro, in base al tempo di propagazione di un segnale radio UHF.

Le misurazioni effettuate dalla società Leonardo S.r.l. nell'ambito dello Studio citato sono state eseguite seguendo le procedure della norma tecnica UNI EN 12198-2.

Lo studio ha evidenziato che al suolo non vi sono effetti evidenti associati alle sorgenti di origine aeroportuale. I sistemi per l'assistenza al volo attuali, compreso il radar che rappresenta il sistema emittente più potente presente nell'area dell'aeroporto, essendo apparati direzionali non inducono valori elevati del campo elettromagnetico nelle zone dove più numerosi sono i ricettori potenzialmente esposti.

Il valore medio più elevato del campo elettrico riscontrato è risultato infatti pari a 4,27 V/m, comunque all'interno del sedime aeroportuale (l'obiettivo di qualità fissato dal DPCM 8/7/2003 è pari a 6 V/m).

Considerati i valori evidenziati dalle misure ed il margine esistente tra questi ed i livelli di riferimento, oltre alla maggior distanza dalle sorgenti dei ricettori considerati nel SIA rispetto ai lavoratori aeroportuali, si considera l'impatto elettromagnetico accettabile.

Parimenti per i nuovi dispositivi previsti dal Masterplan si afferma che al suolo non vi saranno effetti significativi associati alle sorgenti di origine aeroportuale.

#### **Ambiente idrico - acque superficiali**

L'area di indagine appartiene al bacino idrogeologico dell'Alta Pianura Veronese ed è caratterizzata da un materasso ghiaioso con permeabilità media molto elevata contenente una potente falda freatica.

L'area ricade entro il perimetro del Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione; la rete idrografica superficiale più prossima all'area è costituita dal Canale Alto Agro Veronese, che ha il proprio bacino di alimentazione nella zona collinare di Sommacampagna e una direzione parallela alle piste, ed è localizzato ad una distanza compresa fra i 2 e i 3 chilometri a monte dell'area stessa.

Verso valle (ovvero verso sud est, cioè nella direzione di un ipotetico deflusso naturale) la rete idrografica principale è posta a diversi chilometri di distanza. E' presente in prossimità dell'area aeroportuale una rete irrigua piuttosto articolata, avente canalizzazioni costituite da tubazioni in calcestruzzo fuori terra o, più raramente, da canali a cielo aperto rivestiti in calcestruzzo.

L'ampliamento del sedime aeroportuale previsto dal Masterplan comporta l'acquisizione di terreni agricoli, potenzialmente serviti dalla rete irrigua ma non attraversati da corsi d'acqua.

Non si rilevano impatti sui corpi idrici superficiali, per il fatto che il recapito delle acque meteoriche e di dilavamento delle superfici scoperte, comprese quelle trattate di prima pioggia, avviene per dispersione nel suolo. Tutti gli scarichi idrici aeroportuali, comprensivi dei reflui civili, sono convogliati in fognatura nera e avviati alla depurazione.

#### **Ambiente idrico - approvvigionamenti**

La maggior parte del fabbisogno idrico dell'infrastruttura aeroportuale è soddisfatto tramite approvvigionamento dall'acquedotto pubblico, gestito dalla società consortile Acque Veronesi (SCARL), ma l'Aeroporto è inoltre titolare di due concessioni alla derivazione d'acqua dalla falda sotterranea, una per un pozzo ad uso antincendio e per un pozzo ad uso irriguo. A seguito dell'ampliamento dell'infrastruttura aeroportuale aumenterà il prelievo d'acqua dalla rete acquedottistica mentre l'emungimento dai pozzi

25/46



4449ebc8



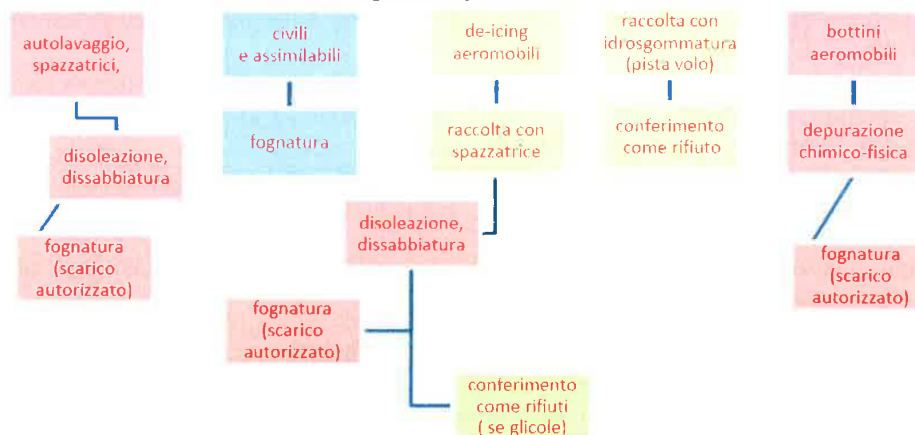
rimarrà pressoché invariato in quanto le portate previste per la centrale di attingimento e di spinta del sistema antincendio rimarranno le stesse.

In funzione dei consumi idrici previsti non si ritengono ipotizzabili situazioni di crisi relativamente alla rete acquedottistica.

#### Ambiente idrico - scarichi idrici e gestione delle acque meteoriche

L'infrastruttura aeroportuale è autorizzata a scaricare i reflui produttivi e quelli civili nella rete fognaria gestita dalla società consortile Acque Veronesi (SCARL).

Le gestione delle acque avviene secondo il seguente layout.



L'aeroporto è dotato di un depuratore per il trattamento fisico-chimico dei bottini degli aeromobili, ove i reflui a valle del trattamento sono inviati in fognatura come reflui industriali.

Le attività di de-icing degli aeromobili vengono attualmente effettuate sull'aeromobile in sosta presso l'apposito stand, mediante attrezzatura dotata di piattaforma a braccio mobile e cabina con erogatore fisso.

Le superfici pavimentate del piazzale aeromobili subiscono un'operazione di lavaggio con spazzatrice, ove il refluo risultante viene trattato (dissabbiatura, disoleazione) e conferito in fognatura, salvo che nei periodi invernali, quando è possibile che nei reflui sia contenuto glicole in seguito alle attività di de-icing, quindi il refluo viene conferito come rifiuto.

La superficie della pista di volo viene trattata periodicamente mediante intervento di "idrogommatura", consistente in una pulizia ad alta pressione che produce fanghi (residui di gomma e residui solidi), conferiti poi come rifiuti.

È previsto per gli scenari futuri un incremento dei reflui scaricati in rete fognaria: per quanto riguarda i reflui civili ed assimilabili, esso sarà proporzionale alla crescita del traffico passeggeri prevista dal Masterplan, che prevede la revisione della rete di scarico, realizzando i necessari collegamenti alla rete fognaria comunale per i nuovi edifici. Per quanto riguarda invece i reflui legati allo scarico della spazzatrice, attualmente conferiti come rifiuti qualora contengano glicoli (periodo invernale), si può ipotizzare invece il miglioramento delle modalità di tutela ambientale, in quanto è prevista l'installazione di una piazzola de-icing, nella quale i reflui contenenti glicoli saranno raccolti in un'apposita vasca.

In fase transitoria, in attesa di realizzare la piazzola de-icing, è prevista in ogni caso l'adozione di attrezzatura aspira-liquidi semovente

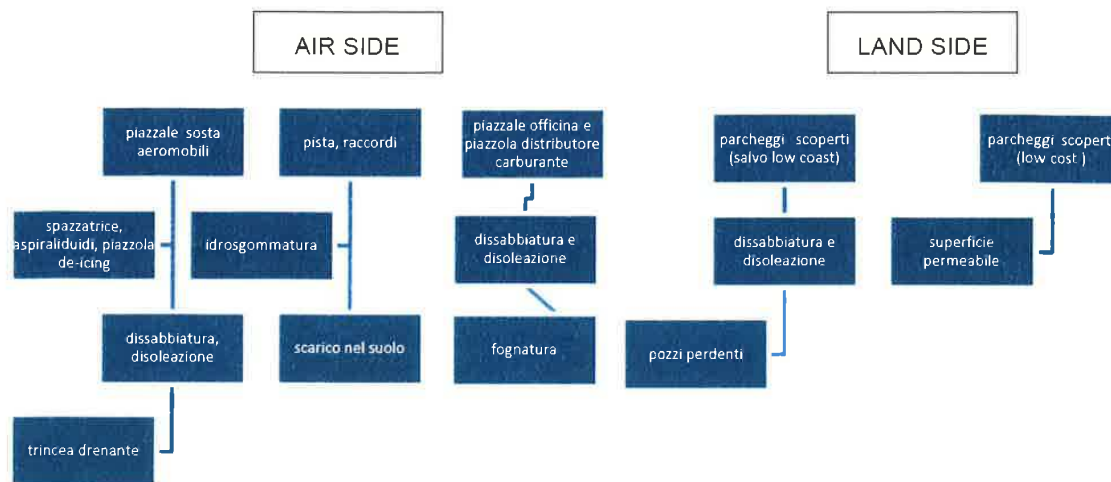
Il trattamento di manutenzione della pista mediante "idrogommatura" verrà effettuato anche in futuro.

In fase di cantiere i potenziali fattori di impatto sono riconducibili a scarichi idrici e a versamenti accidentali, che possono costituire un rischio per la falda. Dovrà essere previsto un sistema di raccolta ed eventuale trattamento degli scarichi di cantiere e delle acque meteoriche, specie per le zone con presenza di macchinari e mezzi d'opera; deve, altresì, essere individuato il corpo ricevente degli scarichi (fognatura per reflui civili, suolo per le acque meteoriche trattate) a causa della lontananza da corpi idrici superficiali.

Circa i versamenti accidentali di sostanze inquinanti, si afferma che saranno messe in atto specifiche procedure di pronto intervento, ma non si forniscono ulteriori accorgimenti progettuali.

In materia di acque meteoriche di dilavamento l'infrastruttura aeroportuale ricade nel campo d'applicazione del comma 3 dell'articolo 39 delle Norme tecniche di attuazione del Piano di Tutela delle Acque (DGR n. 1534 del 3 novembre 2015). È applicato il seguente layout per la gestione delle acque meteoriche.





All'interno della zona *airside* il piazzale di sosta aeromobili è dotato di pozzetti e rete di raccolta delle acque meteoriche e di impianto di dissabbiatura e disoleazione per il trattamento in continuo delle acque, prima dello scarico nel suolo mediante trincea drenante.

Sul piazzale, secondo l'autorizzazione provinciale, non devono essere presenti glicoli derivanti dalle attività di de-icing degli aeromobili (eseguite solo in periodo invernale) pertanto il piazzale viene regolarmente pulito mediante moto-spazzatrice per la rimozione e lo smaltimento dei prodotti per il de-icing che ricadono al suolo.

La pista di volo, la via di rullaggio ed i raccordi sono dotati di sistema di raccolta delle acque meteoriche mediante pozzetti perdenti; le acque di dilavamento non sono trattate in quanto considerate ai sensi dell'art. 39, c. 5 delle NTA del Piano di Tutela delle acque (si suppone che essendo superfici destinate al transito non si possa determinare la perdita e l'accumulo di sostanze pericolose; la pista viene inoltre trattata con idrogommatura per mantenerla pulita ed evitare il dilavamento di sostanze quali residui solidi o di gomma). A seguito dell'ampliamento dei piazzali (2003-2009) il sistema dei pozzetti perdenti è stato dismesso e sostituito da un nuovo sistema conforme alla normativa per inerente la raccolta, la disoleazione e lo smaltimento per dispersione delle acque meteoriche. Per le piazzole officina e distributore carburante, dove possono essere presenti sostanze inquinanti, le acque di dilavamento vengono raccolte e recapitate in fognatura come da autorizzazione.

L'impianto di trattamento è costituito da 3 manufatti monoblocco prefabbricati, in acciaio per una capacità di trattamento pari a 600 l/s complessivi, 200 l/s per ogni linea, corrispondenti al volume di prima pioggia, valutato secondo la Legge Regionale n. 62 del 27/05/1985 in 5 mm uniformemente distribuiti su una durata di 15 mm.

Nell'area *landside* vi sono le aree di parcheggio scoperte pavimentate, dotate di un sistema per la raccolta delle acque di prima pioggia, che confluiscono in due impianti di trattamento, costituiti ciascuno da dissabbiatore e disoleatore; le acque di dilavamento vengono raccolte, inviate a trattamento e quindi scaricate nel suolo tramite pozzetti perdenti, ai sensi dell'art. 39, c. 3 delle NTA del Piano di Tutela delle acque (si dispone dell'autorizzazione provinciale). Le aree di parcheggio scoperte con pavimentazione sterrata (parcheggio "low cost") prevedono attualmente la semplice dispersione nel suolo, in quanto escluse dal trattamento delle acque dilavate.

Nel Masterplan sono compresi l'ampliamento della rete di raccolta delle acque meteoriche a servizio del piazzale di sosta aeromobili ed l'adeguamento del sistema di trattamento (disoleatore) e della trincea drenante. In caso si decidesse di realizzare la pavimentazione impermeabile del parcheggio "low cost", sarà necessaria la creazione di rete di raccolta delle acque e trattamento analogamente agli altri parcheggi presenti.

Così come avviene allo stato attuale, anche negli scenari futuri le acque meteoriche provenienti dal dilavamento delle zone pavimentate saranno scaricate negli strati superficiali del sottosuolo per l'impossibilità di convogliarle in corpo idrico superficiale o in fognatura, come previsto dall'autorizzazione agli scarichi rilasciata dalla Provincia di Verona.



Riguardo all'impatto sulla falda freatica, considerato che nell'area in esame la superficie piezometrica della falda è abbastanza profonda (oltre 20 m da p.c.) e benché la permeabilità dei terreni sia moderatamente alta si può escludere una contaminazione della falda per infiltrazione delle acque meteoriche di dilavamento e dei relativi inquinanti. Si associa, pertanto, un impatto trascurabile sulla qualità della falda.

Nel Masterplan idraulico, dall'analisi dello stato attuale del sistema di scolo è emerso che il raggiungimento della sicurezza idraulica sarà verificato solo al completamento degli interventi previsti ed in particolare del progetto di realizzazione del primo tratto del nuovo collettore del piazzale aeromobili, che consentirà di elevare il tempo di ritorno di eventi critici per il sistema portandolo dagli attuali 20 anni fino a 50 anni, e dalle successive fasi di completamento della dorsale di collettamento acque meteoriche che dovrà essere realizzata in corrispondenza degli ampliamenti del piazzale aeromobili (Apron) e che eleveranno il tempo di ritorno degli eventi critici fino a 100 anni.

L'analisi degli interventi per il breve periodo ha messo in luce la necessità di reperire maggiori volumi d'invaso, ai fini del miglioramento della sicurezza idraulica dell'aeroporto, e dell'incremento del tempo di ritorno degli eventi critici. Tali volumi sono recuperati con le opere scolorari di collettamento, che di fatto vengono ad assolvere ad una duplice funzione di laminazione e allontanamento delle portate meteoriche.

Infine poiché l'attuazione della prime due fasi vede l'interferenza con la rete di adduzione irrigua del Consorzio di bonifica Veronese, sono stati previsti interventi di risoluzione di tali interferenze, mediante spostamento e sostituzione di alcuni manufatti. Tali interventi di risoluzione delle interferenze dovranno essere realizzati nel periodo compreso tra ottobre e maggio, in modo da non causare interruzioni al servizio irriguo del Consorzio di bonifica Veronese.

#### **Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee**

Il Masterplan ha evidenziato che il sottosuolo è costituito interamente da materiali sciolti, di prevalente natura ghiaiosa in matrice sabbiosa, sabbiosa limosa o limo-argillosa, depositi dalle divagazioni dei fiumi Mincio, Adige e Tione e dagli apporti degli scaricatori glaciali della piana prospiciente l'apparato gardesano e delle piane intramoreniche.

Dal punto di vista stratigrafico, pertanto, il sottosuolo è costituito da un potente materasso alluvionale indifferenziato appartenente al fluvioglaciale Riss 11, di estensione maggiore rispetto alla zona d'interesse, con caratteristiche stratigrafiche abbastanza uniformi e una buona continuità.

E' presente un acquifero di tipo freatico indifferenziato, alimentato da apporti di acque sotterranee del Fiume Adige, acque di filtrazione provenienti dai monti Lessini e dall'Anfiteatro Morenico e dalle acque meteoriche e di irrigazione che si infiltrano nel sottosuolo nelle aree più permeabili a monte.

Nella zona dei parcheggi, esterna al sedime aeroportuale, è presente una depressione corrispondente ad una ex Cava (Cava Marchi), nel cui sottosuolo è presente una ex discarica di rifiuti messa in sicurezza grazie ad una copertura di impermeabilizzazione. La falda acquifera viene periodicamente monitorata attraverso alcuni piezometri collocati in prossimità della cava stessa.

Nell'area in esame la falda freatica ha inclinazione da Nord Ovest-Sud Est, con un gradiente idraulico pari circa allo 0,5 per mille e con oscillazione massima della direzione (nel periodo di osservazione compreso Fra agosto 2001 e luglio 2006) di 53°. L'analisi dei livelli freaticometrici ha consentito di riscontrare, oltre a quanto anche un abbassamento del livello freatico della falda di circa 90 cm fra luglio 2008 e luglio 2007.

La falda freatica dell'alta pianura veronese presenta buone caratteristiche chimiche di base, anche se compromessa dalla presenza diffusa, soprattutto nella zona centrale, di nitrati in concentrazioni mediamente comprese tra 26,5 e 77 mg/l. Per quanto riguarda la zona d'indagine, il Masterplan segnala che dallo "Stato delle acque sotterranee - Anno 2013" sono emersi come parametri critici delle concentrazioni rispettivamente di composti alifatici alogenati e di nitrati.

Le uniche opere che potrebbero determinare un potenziale impatto sulle acque sotterranee sono quelle connesse con l'esecuzione di scavi per la realizzazione del centro logistico bagagli e merci (BHS), che prevede la realizzazione di locali interrati fino a circa 6 m sotto l'attuale piano campagna, con scavi necessari fino ad una quota massima pari a 9 m.

Il Masterplan dichiara che la realizzazione di tale opera non determinerà variazioni significative nella geometria della superficie piezometrica, in quanto la falda freatica nella zona è presente ad una quota oltre i 20 m sotto il piano di campagna.

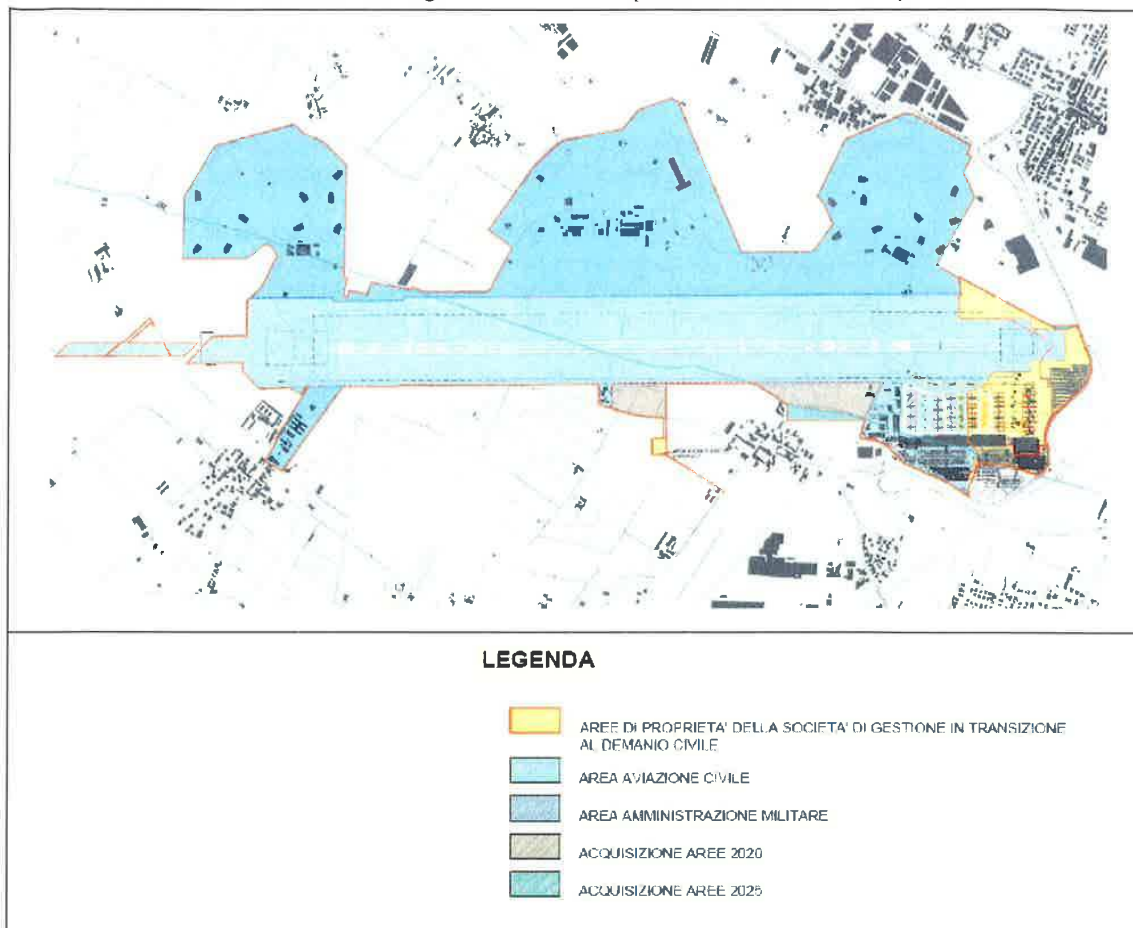
Circa il consumo di suolo il Masterplan individua 12 ettari, prevalentemente situati a sud-est dell'attuale sedime aeroportuale, da acquisire per consentire l'ampliamento dell'infrastruttura. Nelle aree da acquisire non si riscontra la presenza di importanti nuclei residenziali, né sono presenti caratteristiche di naturalità da



Direzione Commissioni Valutazioni

tutelare; sono costituite essenzialmente da aree agricole o da terreni interclusi tra le diverse infrastrutture di trasporto presenti (sedime aeroportuale, autostrade e strade regionali).

Le suddette aree sono evidenziate nel seguente schema di espansione del sedime aeroportuale.



Il fabbisogno di inerti per la realizzazione delle opere previste dal piano di sviluppo è stimato pari a circa 183.000 m<sup>3</sup>; è stato ipotizzato che i terreni derivanti dagli scavi siano riutilizzati entro il sedime aeroportuale per attività di livellamento del terreno e nella costruzione dei rilevati stradali, in virtù delle ottime caratteristiche meccaniche delle ghiaie presenti nel sottosuolo del sedime aeroportuale già a basse profondità. Gli inerti saranno facilmente reperiti presso cave già attive, senza la necessità di attivare nuovi siti di cava. Il Masterplan individua i quantitativi di terre da movimentare per scavi, demolizioni e forniture nei vari orizzonti temporali di sviluppo (tabella seguente).

Scenario Masterplan	Volumi di scotico	Volumi di scavo	Volumi di riporto	Volumi pacchetto stradale
Breve termine (FASE 1)	18.519	84.174	0	108.409
Medio termine (FASE 2)	61.470	84.720	0	61.470
Lungo termine (FASE 3)	13.050	2.628	0	13.050
<b>Totali</b>	<b>93.039</b>	<b>171.522</b>	<b>0</b>	<b>182.929</b>

I materiali di risulta del cantiere saranno costituiti dalle terre provenienti dagli scavi fino alle quote previste

29/46



4449ebc8



dai progetti esecutivi per la realizzazione delle infrastrutture di volo, dei manufatti e degli altri fabbricati, e dai materiali provenienti dalle demolizioni.

Le terre e le rocce da scavo sono rifiuti speciali (codice CER 170504) la cui gestione deve avvenire ai sensi della normativa in materia di gestione dei rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 s.m.i.) e quindi devono essere conferite presso centro autorizzato a meno che:

- le terre e rocce da scavo non siano contaminate e possano quindi essere riutilizzate nello stesso sito in cui sono state scavate (art. 185 del D.Lgs. 152/06 s.m.i.);
- i materiali di scavo possano essere considerati sottoprodotti e non rifiuti quando rispettano le condizioni e le prescrizioni sia del comma 1, art. 184 bis, D.Lgs. 152/06 sia del D.M. Ambiente del 10 agosto 2012, n. 161.

Nel caso in esame i terreni derivanti dagli scavi, se non contaminati, verranno riutilizzati nella costruzione dei rilevati stradali all'interno del sedime aeroportuale, senza necessità di smaltimento presso siti di discarica per inerti. Le terre provenienti dagli scavi verranno invece gestite come rifiuti speciali se contaminate.

I materiali di risulta derivanti dalle demolizioni verranno smaltiti nelle discariche autorizzate operanti all'interno del territorio circostante l'aeroporto.

In merito alla componente Suolo e sottosuolo il quadro ambientale non rileva condizioni di particolare criticità sul reperimento dei materiali inerti da costruzione e sulla necessità di conferire inerti e materiali di scavo a discariche.

Non è rilevata la necessità di importanti opere in sottosuolo che possano determinare significative interferenze di tipo diretto con il sottosuolo e le acque sotterranee.

Nonostante l'ampliamento richieda ulteriori 12 ha l'occupazione di suolo è ritenuta trascurabile, poiché l'ampliamento del sedime aeroportuale è ridotto (in relazione alla superficie attuale) ed interessa aree senza caratteristiche di naturalità da tutelare e in cui non sono presenti importanti nuclei residenziali.

Non sono ritenute necessarie particolari misure di mitigazione e compensazione.

#### **Flora, fauna ed ecosistemi**

Non vi sono aree specificamente tutelate ai fini ambientali all'interno dell'ambito di studio. I siti tutelati più vicini (IT3210012 – “Val Galina e Progno Borago”, IT3210042 – “Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine” e IT3210043 – “Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest” insistenti sul corso del fiume Adige rispettivamente a monte ed a valle di Verona) si trovano a distanze di 5-6 km. Non vi sono Biotopi provinciali individuati nei Comuni interessati dall'area di studio.

Secondo il Piano Faunistico venatorio regionale vigente l'area di studio, appartenente all'Ambito Territoriale di Caccia (ATC) VR3, non ricade in Zone di ripopolamento e cattura.

L'area di studio si trova in una zona a vocazione agricola fortemente antropizzata che non conserva zone con vegetazione naturale, bensì dal corredo floristico assai impoverito. La vegetazione arborea ed arbustiva interessa giardini pubblici o privati, appezzamenti agricoli (piante campestri isolate) o più raramente filari; dei consorzi vegetali di neoformazione localizzati si rinvencono su coltivi a riposo o su aree marginali alle coltivazioni agricole e alle infrastrutture viarie.

Nel quadro ambientale si afferma che la fauna è impoverita, in considerazione dell'uniformità dell'uso del suolo e della scarsità o assenza di microstazioni rifugio (boschetti, siepi, aree umide).

La disponibilità maggiore di piante arboree come rifugio per la fauna non è offerta da piante campestri né da habitat integri (assenti nell'area di studio), ma da giardini e pertinenze pubbliche o private.

L'avifauna ha una certa presenza, con riferimento allo Studio commissionato dalla Società aeroporti del Garda S.p.a. nel 2004 e nel 2006, che ha censito circa 60 specie, parte stanziali e parte stagionali (svernanti o estivi), sebbene lo Studio suddetto ha interessato però un'area più ampia delle adiacenze all'aeroporto.

In termini di rischio di collisione con gli aeromobili (*bird strike*) sono considerate particolarmente pericolose (in relazione alle dimensioni ed al comportamento gregario) specie come il colombo di città, la gazza, lo storno e la rondine.

Nel suddetto studio si afferma che i rapaci, presenti regolarmente, risultano “raramente coinvolti in collisioni”, a differenza, invece, di quanto accertato con la successiva documentazione integrativa, che comprende uno studio più recente del 2014, dove la maggior parte degli impatti con la fauna riguarda proprio i rapaci (soprattutto il gheppio).

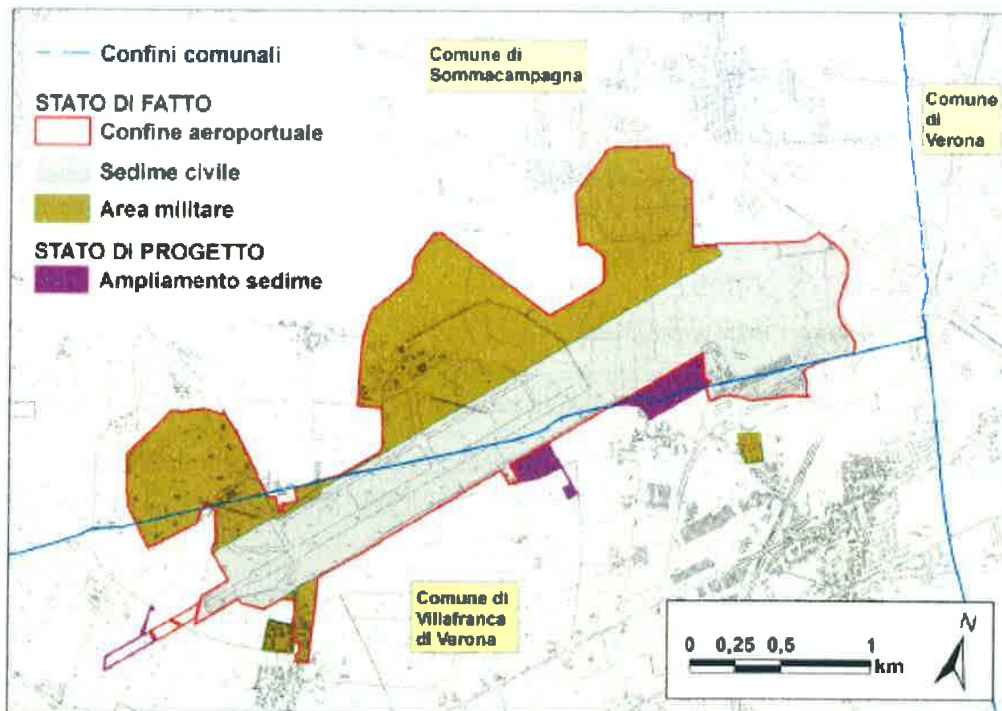
I mammiferi sono prevalentemente rappresentati da specie compatibili con il contesto antropizzato quali alcuni roditori e insettivori di piccole dimensioni, nonché alcuni dei loro predatori come la donnola, la faina e la volpe. Un altro mustelide segnalato è il tasso e risulta presente anche la lepre. Gli anfibi sono presenti,



e la volpe. Un altro mustelide segnalato è il tasso e risulta presente anche la lepre. Gli anfibi sono presenti, ma la loro consistenza è limitata dalla scarsità di ambienti idonei (in particolare è raro il rospo comune). I rettili più frequenti sono le lucertole.

La valutazione degli impatti è stata preceduta da un'indagine di dettaglio, che ha compreso la redazione della carta dell'uso del suolo, al fine di valutare la qualità e la quantità delle modificazioni d'uso conseguenti l'ampliamento e verificare la presenza di elementi sensibili.

Nel Quadro Ambientale si ritiene *modesta* la superficie complessiva di nuova acquisizione necessaria all'ampliamento (circa 12 ettari), corrispondente a circa il 3% dell'attuale superficie del sedime (piantina seguente). Nelle aree da acquisire non si riscontra la presenza di importanti nuclei residenziali, né sono presenti aree con caratteristiche di naturalità da tutelare.



Sono ovviamente esclusi a priori la perdita o la frammentazione di habitat di interesse comunitario (assenti). Si escludono impatti sul suolo in ragione del fatto che gli interventi sono localizzati su aree del sedime aeroportuale e limitrofe generalmente pavimentate; nel caso di inclusione di aree agricole esterne nel sedime, gli interventi sono interessati solo in parte da pavimentazione e su superfici comunque modeste; altrettanto per i corpi idrici e le modifiche alle condizioni idrauliche. Il rischio di perdita di specie di interesse comunitario, come pure di specie animali e vegetali in genere, è escluso.

Complessivamente si attesta una incidenza bassa sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi, anche in considerazione del contesto fortemente antropizzato.

Non è riconosciuta la necessità di individuare interventi di mitigazione e compensazione.

Le suddette valutazioni dello SIA sono state corrette in sede di integrazioni, dato che la Documentazione Integrativa del 13/09/2016 ha meglio precisato il fenomeno della collisione dei volatili con gli aeromobili o in generale con la fauna selvatica (*wild strike*), con riferimento allo Studio del 2014 già citato, che illustra le vigenti attività di monitoraggio e prevenzione del fenomeno.

Le ispezioni sui volatili e sulla fauna, fatte dagli operatori della ditta Bird Control Italy, sono attualmente svolte da un *operatore bird control*, durante tutti i 365 giorni dell'anno per un totale di 4.020 ore.

I monitoraggi sono distribuiti durante le ore diurne; in assenza del suddetto operatore il Gestore aeroportuale si avvale del *Safety Supervisor*, che è stato istruito sul riconoscimento delle specie e sull'utilizzo dei sistemi dissuasivi per i volatili. Il *Safety Supervisor* è sempre presente in aeroporto ed è reperibile via radio o telefono.



Lo Studio del 2014 censisce 71 impatti, dei quali 6 con mammiferi (lepre) e 65 con l'avifauna, nei quali la maggior parte ha coinvolto il gheppio (47 casi); altri impatti hanno riguardato il lodolaio, il gabbiano comune ed il gabbiano reale. Soltanto in un caso vi sono state conseguenze sull'aeromobile.

Nel medesimo studio, inoltre, è fatto osservare che il mosaico ambientale di contorno all'aeroporto ha comunque elementi ecologici sufficienti a mantenere nella area aeroportuale una comunità ornitica molto differente e quantitativamente rilevante; si rileva, altresì, che la zona in gestione all'Aeronautica Militare presenta notevoli attrattive per lo stazionamento e la nidificazione dei gheppi.

#### **Qualità ambientale del paesaggio**

Le nuove volumetrie fuori terra, fatta eccezione per la nuova torre di controllo, rispettano gli allineamenti piano-altimetrici esistenti. La tipologia di edifici in progetto è compatibile con quella degli edifici che già attualmente sorgono nell'area. Si ritiene l'impatto sulla qualità del paesaggio moderato.

#### **Patrimonio storico e culturale**

Dalle conoscenze in possesso ed in base all'esame preliminare degli strumenti di pianificazione effettuato (documenti a livello comunale, provinciale e regionale) l'area in esame non risulta espressamente classificata come "zona di interesse archeologico" e allo stato attuale non risulta necessaria l'esecuzione di studi di dettaglio in materia.

#### **Salute pubblica e benessere della popolazione**

Si ritiene che l'impatto sulla componente ambientale relativamente al rischio di incidenti legati all'esercizio dell'infrastruttura si possa considerare non significativo (analizzando i rischi connessi al deposito ed al rifornimento di carburante).

Relativamente agli impatti sulla salute e benessere della popolazione, correlati alla qualità dell'aria, al rumore ed ai campi elettromagnetici, si rimanda alle specifiche componenti.

#### **Risorse energetiche**

Gli interventi previsti hanno per oggetto anche l'ottimizzazione dell'efficienza energetica, in modo da conseguire un utilizzo efficace dell'energia; a seguito dell'ampliamento, a fronte di un aumento complessivo dei consumi termici ed elettrici, vi è anche una riduzione dei rispettivi consumi specifici per unità di passeggero.

### **2.4 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI**

All'interno del SIA sono stati individuati interventi di mitigazione per le seguenti componenti:

#### Atmosfera

Nella fase di cantiere le imprese incaricate dei lavori dovranno provvedere ad attuare tutte le procedure e le cautele necessarie per ridurre le emissioni atmosferiche, in particolare:

- identificare preventivamente le aree esterne più sensibili all'impatto dei lavori da intraprendere, sulla base della destinazione d'uso;
- ottimizzare il tracciato della viabilità di cantiere, rispetto alla posizione delle aree identificate;
- pavimentare le aree interessate da frequenti spostamenti delle macchine operatrici;
- limitare il numero di movimenti da e per il cantiere dei mezzi, in particolare gli autocarri ed i dumper;
- evitare, ove possibile, la contemporaneità e la concentrazione di attività ad alto impatto atmosferico;
- limitare la produzione di polveri, per esempio mediante copertura con teloni o bagnatura;
- limitare la velocità sulla viabilità di servizio e, più in generale, sulle aree non pavimentate;
- impiegare mezzi omologati secondo le direttive più recenti in termini di emissioni e/o dotate di sistemi di abbattimento efficaci, prevedendo una regolare manutenzione e verifica per mantenerle in efficienza ottimale.

Nella fase di esercizio gli interventi di mitigazione si concentreranno sul contenimento delle emissioni di PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub>, e potranno consistere:





- nel regolamentare l'impiego dei motori aeronautici e degli APU (generatori ausiliari degli aeromobili) durante la sosta, definendo procedure che limitino al minimo indispensabile il tempo d'accensione;
- nel minimizzare i tempi di attesa precedenti il decollo: in merito si evidenzia che la realizzazione della nuova via di uscita rapida RET permetterà comunque già una riduzione dei tempi di occupazione della pista e quindi una riduzione dei tempi di attesa degli aeromobili a motori accesi;
- nel favorire ulteriormente il trasporto pubblico a discapito di quello privato, in modo da ridurre il numero di veicoli circolanti nelle strade circostanti l'aeroporto;
- nella sostituzione dei mezzi rampa (in particolare dei generatori GPU e degli autobus) la cui alimentazione allo stato attuale è prevalentemente diesel, con mezzi a propulsione elettrica o a gas metano;
- nell'installazione di bruciatori a bassa emissione di ossidi di azoto presso le centrali termiche, nel corso delle nuove installazioni o in occasione delle sostituzioni degli elementi attualmente presenti;
- nella minimizzazione della risospensione delle polveri durante le fasi di decollo, atterraggio e taxi.

Si segnala inoltre l'intervento di trattamento della viabilità *landside* (per un superficie pari a circa 19.000 m<sup>2</sup>), da realizzarsi con miscela fotocatalitica a base di acqua e biossido di titanio, al fine dell'abbattimento degli inquinanti atmosferici, in particolare gli ossidi di azoto.

In merito al monitoraggio sono proposte campagne periodiche di valutazione della qualità dell'aria nell'intorno dell'aeroporto, specialmente in località Calzoni a Villafranca di Verona, considerato che, anche negli scenari futuri, la medesima resterà un'area particolarmente sensibile all'impatto delle emissioni di origine aeroportuale.

#### Ambiente luminoso

Non si ritiene necessario prevedere interventi di mitigazione e compensazione fatto salvo l'adeguamento degli impianti esistenti non attinenti la sicurezza del volo.

#### Ambiente acustico - rumore

La rumorosità legata attività di sorvolo induce delle criticità in corrispondenza di alcuni ricettori (direttamente in fase di decollo ed atterraggio degli aeromobili):

- Aree residenziali ubicate a Nord-Ovest del centro abitato del Comune di Villafranca di Verona;
- Area residenziale di Villafranca di Verona - Fraz. Rosegafarro;
- Area residenziale di Villafranca di Verona - Fraz. Quaderni;
- Ospedale di Villafranca di Verona;
- Area residenziale in frazione Caselle di Sommacampagna;
- Scuola Media – succursale di Caselle di Sommacampagna.

Si valuta inefficace l'adozione di barriere antirumore installate sul perimetro del sedime aeroportuale e il tipo di intervento usualmente applicato nei casi più rilevanti consiste nel miglioramento dei requisiti acustici passivi degli edifici, migliorando quindi il solo confort acustico interno, da progettarsi nel dettaglio dopo la verifica dei livelli sonori interni e se effettivamente utile (in quanto i singoli edifici coinvolti potrebbero già disporre di serramenti e altri dispositivi efficienti, che non consentirebbero ulteriori miglioramenti). L'implementazione di tali aspetti dovrà essere realizzata dopo una verifica puntuale al fine di valutare se gli incrementi di traffico aereo possano comportare effettivamente un superamento dei limiti acustici di zona.

Potrebbe risultare efficace l'adozione di barriere antirumore, interposte tra le sorgenti aeroportuali nel sedime aeroportuale e i ricettori più prossimi, nel caso della rumorosità legata alle attività a terra degli aeromobili (rullaggio, *runup*, accensione motori, *reverse* motori, ecc.). Detti interventi sono orientati a mitigare gli effetti coinvolgenti:

- l'area residenziale in frazione Caselle di Sommacampagna (solo gli edifici posti in prima fila verso l'aeroporto);
- l'area residenziale ubicata a Nord del centro abitato di Dossobuono del Comune di Villafranca di Verona.

Gli interventi dovranno essere progettati previa definizione in forma ufficiale delle curve LVA e del relativo intorno aeroportuale (zone A, B, C) da parte della Commissione Aeroportuale Antirumore.

Per l'abbattimento del rumore indotto dalle sorgenti aeroportuali a terra sono suggerite schermature di tipo autostradale o barriere in terra armata, da realizzarsi tenendo conto del vincolo di altezza comportato dalle operazioni aeroportuali. Soluzioni simili potrebbero essere applicate a protezione dell'area residenziale di Caselle di Sommacampagna, come peraltro ipotizzato anche nel PAT del Comune di Sommacampagna,



anche se in questo caso gli abbattimenti, considerata la conformazione geometrica, non sono ritenuti significativi come negli altri luoghi.

Dovranno, inoltre, essere studiati ed adottati provvedimenti organizzativi e procedurali finalizzati ad ottimizzare le operazioni aeroportuali, anche ai fini di contenere le emissioni sonore, ad esempio:

- minimizzare i tempi di permanenza a terra degli aeromobili con motore o unità APU in funzione, compresi i tempi di attesa e di rullaggio;
- limitare l'utilizzo di reverse motore in atterraggio ai casi di effettiva necessità ai fini della sicurezza.

Tra gli interventi di mitigazione trovano inoltre corretta collocazione l'adozione delle procedure di volo "antirumore" indicate dall'art. 4 del DM 31 ottobre 1997, la cui definizione è demandata alla Commissione Aeroportuale.

Per la fase di cantiere sono state individuate le seguenti procedure:

- identificare preventivamente le aree esterne più sensibili all'impatto acustico dei lavori da intraprendere;
- ottimizzare i tracciati dei percorsi dei mezzi operativi internamente ed esternamente al cantiere in funzione della posizione delle aree sensibili individuate;
- limitare, compatibilmente con le esigenze tecniche, il numero di movimenti da/per il cantiere ed all'interno di esso;
- evitare la sosta di mezzi con motore in funzione al di là delle esigenze operative;
- limitare, con opportuni ordini di servizio ed idonea segnaletica, la velocità di transito dei mezzi;
- evitare, compatibilmente con le esigenze tecniche, la contemporaneità e la concentrazione di attività ad elevato impatto acustico;
- ottimizzare e predisporre la collocazione di impianti fissi in funzione della posizione delle aree sensibili individuate;
- evitare, compatibilmente con le esigenze tecniche, l'esecuzione di attività particolarmente rumorose nelle ore di maggior disturbo per la popolazione;
- l'organizzazione dei lavori dovrà prevedere l'utilizzo di macchinari ed attrezzature di moderna concezione (a bassa emissione sonora) e con protezioni (carter, silenziatori di scarico) mantenute in efficienza ottimale;
- per quanto riguarda gli eventuali impianti fissi (impianti di betonaggio, aree lavorazione ferri, ecc.), oltre alla collocazione alla massima distanza tecnicamente possibile dai suddetti ricettori, qualora necessario, potranno essere disposte schermature fonoisolanti-fonoassorbenti, eventualmente mobili, di adeguate dimensioni e caratteristiche acustiche.

#### Ambiente idrico - acque meteoriche

Si hanno le seguenti mitigazioni:

- realizzazione di piazzola de-icing per gli aeromobili, con sistema di raccolta dei prodotti per il de-icing ricadenti al suolo;
- acquisto di macchina aspira liquidi semovente, in attesa del completamento della piazzola de-icing degli aeromobili;
- estensione della rete di raccolta delle acque meteoriche ai nuovi piazzali di sosta aeromobili ed adeguamento del sistema di trattamento (disoleatore) e della trincea drenante;
- in caso di realizzazione della pavimentazione parcheggio "low cost" con materiale bituminoso, creazione di una rete di raccolta delle acque e trattamento mediante sistema di dissabbiatura / disoleazione, analogamente agli altri parcheggi presenti;
- interventi di tipo gestionale per la pulizia della pista, dei raccordi e delle vie di rullaggio con idrosgommatura.

#### Wild strike e Bird Strike

Nella documentazione integrativa del 13/09/2016 (allegato A) si osserva che, al fine di prevenire i fenomeni di *wild strike* e *bird strike*, il proponente intende monitorare giornalmente anche i luoghi di possibile nidificazione dell'avifauna interni alla zona aeroportuale, specialmente nel caso del gheppio.



**2.5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

Come conclusioni dello Studio di Impatto Ambientale sono presentate due distinte matrici riassuntive di valutazione degli impatti, la prima non considerante l'attuazione di interventi di mitigazione e compensazione, la seconda invece comprensiva di tali misure, applicate agli impatti della prima per i quali si ha un giudizio superiore al "lieve" ovvero al punteggio 5.

Nella prima matrice si ha un impatto lieve per:

- azione INFRASTRUTTURE DI VOLO (ATTIVITÀ DI VOLO E MODIFICHE DELLE INFRASTRUTTURE)
- componente ambientale ATMOSFERA - EMISSIONI IN ATMOSFERA / IMMISSIONI

Si ha un impatto medio per:

- azione: ATTIVITÀ DI ASSISTENZA A TERRA AEROMOBILI SU PIAZZALI SOSTA
- componente ambientale ATMOSFERA - EMISSIONI IN ATMOSFERA / IMMISSIONI
- azione INFRASTRUTTURE DI VOLO (ATTIVITÀ DI VOLO E MODIFICHE DELLE INFRASTRUTTURE)
- componente ambientale AMBIENTE ACUSTICO - RUMORE

Gli altri impatti rilevati sono trascurabili.

Nella seconda matrice, a seguito dell'attuazione delle mitigazioni e delle compensazioni, si ha un impatto lieve per le tre coppie di azioni e componenti sopra individuate, ovvero:

- azione INFRASTRUTTURE DI VOLO (ATTIVITÀ DI VOLO E MODIFICHE DELLE INFRASTRUTTURE)
- componente ambientale ATMOSFERA - EMISSIONI IN ATMOSFERA / IMMISSIONI
- azione ATTIVITÀ DI ASSISTENZA A TERRA AEROMOBILI SU PIAZZALI SOSTA
- componente ambientale ATMOSFERA - EMISSIONI IN ATMOSFERA / IMMISSIONI
- azione INFRASTRUTTURE DI VOLO (ATTIVITÀ DI VOLO E MODIFICHE DELLE INFRASTRUTTURE)
- componente ambientale AMBIENTE ACUSTICO - RUMORE

Gli altri impatti rilevati sono trascurabili.

**3. OSSERVAZIONI E PARERI****3.1 Osservazioni ai sensi dell'art. 24 D.Lgs 152/2006**

Nel corso dell'iter istruttorio sono pervenute e sono state acquisite dal Settore VIA della Regione Veneto le seguenti osservazioni.

N	DATA	PROT.	MITTENTE
1	03/02/2016	41489	Consorzio di Bonifica Veronese



Direzione Commissioni Valutazioni

N	DATA	PROT.	MITTENTE
2	18/03/2016	108275	Comune di Verona (delibera n. 634 del 17/03/2016)
3	21/03/2016	109620, 109653	Comune di Sommacampagna (delibera n. 21 del 15/03/2016)
4	21/03/2016	110711	Sig. Beniamino Sandrini
5	21/03/2016	110716	Sig. ra Luisa Galeoto
6	21/03/2016	110719	Signori Andreetto Paolo, Confente Enzo, Dalla Piazza Valente, Gaioni Flavia, Mugolati Roberto, Miglioranti Giorgia, Pighi Giorgio, Poiani Daniele, Rigo Lara, Tomelleri Caterina, Tommasini Simone, Zarpelloni Melania
7	21/03/2016	110723	Sig. Beniamino Sandrini
8	29/03/2016	122775	Sig. Beniamino Sandrini
9	23/05/2016	201791	Provincia di Verona - Settore Ambiente, nota in data 23/05/2016 (delibera n. 60 del 11/05/2016)
10	21/09/2016	356036	Sig. Beniamino Sandrini
11	14/10/2016	395538	Sig. Beniamino Sandrini
12	10/11/2016	438733	Sig. Beniamino Sandrini
13	11/11/2016	440258	Sig. Beniamino Sandrini
14	17/11/2016	448696	Sig. Beniamino Sandrini
15	14/11/2016	442386	Comune di Verona, nota in data 14/11/2016
16	07/11/2016	432058, 432062	Comune di Sommacampagna, nota in data 07/11/2016 (delibera n. 81 del 27/10/2016)

Le osservazioni sopra elencate risultano trasmesse anche al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, quale autorità competente a pronunciarsi sulle osservazioni stesse.

36/46



4449ebc8



La proponente ha presentato le controdeduzioni ad alcune delle medesime (quelle presentate entro il termine del 30/03/2016) all'interno dell'elaborato "SIA\_APPROFONDIMENTI\_Riunione\_MATTM\_07-07-2016.pdf", appartenente alla documentazione integrativa presentata in data 13/09/2016.

### 3.2 Pareri pervenuti

#### 3.2.1 Osservazioni e parere della Provincia di Verona

Con la Deliberazione n. 60 del 11/05/2016 la Provincia di Verona ha espresso parere positivo sull'impatto ambientale, salvo le seguenti prescrizioni:

- a. *venga redatto un piano più puntuale rispetto a tempistiche e costi da sostenere per le mitigazioni;*
- b. *siano eseguite campagne di monitoraggio atmosferico in località Calzoni a Villafranca di Verona e Caselle di Sommacampagna con modalità da definirsi con ARPAV;*
- c. *siano eseguite campagne di monitoraggio acustico in località Calzoni a Villafranca di Verona e Caselle di Sommacampagna, con modalità da definirsi con ARPAV sia nelle diverse fasi realizzative che nella fase di esercizio;*
- d. *venga definito in sede di sviluppo del progetto, prima della realizzazione di ogni singola fase (breve-medio-lungo termine), l'impatto specifico su ogni singola componente ambientale;*
- e. *chiarire in modo univoco come è stato identificato il momento "0" delle analisi inserite nel Masterplan;*
- f. *venga studiato un apposito piano di mitigazione per la Frazione di Calzoni;*
- g. *venga analizzato in maniera più dettagliata il traffico indotto nei singoli comuni e i relativi problemi di parcheggio;*
- h. *vengano salvaguardate le aree di proprietà utili alla realizzazione del collegamento ferroviario con la stazione di Verona Porta Nuova;*
- i. *vengano adottati idonei sistemi nel rispetto delle disposizioni in merito all'invarianza idraulica;*
- j. *vengano previste maggiori misure di mitigazione/compensazione soprattutto con i comuni più coinvolti dagli impatti ambientali del progetto;*
- k. *deve essere prodotta e analizzata procedura di VINCA*

#### 3.2.2 Parere ARPAV sulla progettazione illuminotecnica

Viene richiesta l'integrazione della relazione descrivente gli aspetti illuminotecnici.

Per l'illuminazione esterna della zona *airside* gli impianti dovranno essere progettati secondo le specifiche normative ICAO ma si dovrà tener conto della normativa regionale in oggetto, in particolare per quanto riguarda l'illuminazione del piazzale aeromobili, garantendo l'emissione nulla verso l'alto, a meno di specifiche esigenze tecniche oggetto di richiesta di deroga.

Per le sorgenti a LED si raccomanda una temperatura di colore pari a 3500°K al fine di minimizzare la componente blu dannosa per la flora, la fauna e l'osservazione astronomica. La classificazione delle aree dovrà riferirsi alla tabella 5.2 della norma UNI 12464-2:2014 e gli illuminamenti medi mantenuti non dovranno essere superiori, entro la tolleranza del 15%, a quelli minimi previsti per le tipologie di aree nella suddetta tabella. Dovranno essere previsti la riduzione del flusso luminoso e lo spegnimento programmato.

Le medesime prescrizioni sono da applicare anche agli impianti per la zona *landside*, anche nell'ambito dell'adeguamento degli impianti esistenti (sostituzione delle sorgenti nelle torri faro). Si suggerisce di prendere in considerazione la segnaletica stradale attiva, di classe adeguata.

#### 3.2.3 Osservazioni ARPAV sulla componente suolo

In tali osservazioni si prende atto di alcune ambiguità sulla gestione dei materiali di scavo descritta nella relazione generale, dato che a fronte di 183.000 m<sup>3</sup> di materiale necessario per la realizzazione dei sottofondi stradali, lo scavo vero e proprio è pari a 261.561 m<sup>3</sup> quindi risulterebbero poco meno di 80.000 m<sup>3</sup> di esubero.

Nella relazione si parla di smaltimento come rifiuto ma anche di riutilizzo del materiale ghiaioso, nonostante contemporaneamente si preveda il ricorso a materiale proveniente da cave esistenti nelle vicinanze; non è chiaro se si preveda di riutilizzare lo scotico per la sistemazione superficiale delle aree e quanto del rimanente volume di scavo è destinato ad essere riutilizzato per il pacchetto stradale.

Si ritengono non accettabili la gestione dei materiali di scavo come rifiuti, qualora sia verificata la loro non contaminazione e il ricorso all'utilizzo di materiale di cava di provenienza esterna, qualora i materiali di scavo abbiano i requisiti tecnici per essere utilizzati per i sottofondi.

Si individua allora la mancanza di un piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del DM 161/2012,



che deve essere approvato prima o contestualmente alla espressione del parere di valutazione ambientale e quindi necessariamente deve essere valutato nella procedura di VIA. Tale piano deve contenere anche i risultati di una indagine ambientale che verifichi il rispetto dei requisiti ambientali necessari per il riutilizzo dei materiali (art. 5 del DM 161/2012).

Nella valutazione dell'impatto ambientale, inoltre, manca totalmente una valutazione dell'impatto sul suolo che non può essere nullo, come si sostiene nella relazione, visto che si prevede il consumo di 12 ettari.

Il quadro conoscitivo relativo alla matrice suolo è trattato in maniera molto superficiale e la matrice di valutazione degli impatti non considera il consumo di suolo.

Per completare il quadro conoscitivo è consigliata la consultazione del Geoportale della Regione Veneto, nonché è fatto riferimento alla Strategia Tematica Europea sulla Protezione del Suolo (COM/231/2006), ovvero il ruolo del suolo nel *fornire cibo, biomassa, e materie prime, fungere da piattaforma per lo svolgimento della attività umana, essere elemento del paesaggio e del patrimonio culturale e svolgere un ruolo fondamentale come habitat e pool genico*. Sono pertanto offerti degli elementi (Capacità d'uso, Serbatoio di carbonio, Regolazione del microclima, del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua, ricarica delle falde e capacità depurativa) che permettono di quantificare più in dettaglio le suddette funzioni del suolo, anche al fine di offrire dei criteri utili per la compensazione degli impatti.

#### 4. INTEGRAZIONI PRESENTATE

In data 12/07/2016 sono state presentate le seguenti integrazioni volontarie al SIA:

1. Approfondimenti conoscitivi relativi all'ambiente luminoso, costituiti da una relazione tecnica descrivente gli interventi di adeguamento degli impianti di illuminazione dell'area *landside*, con allegato il progetto esecutivo, e di una descrizione degli interventi previsti per l'area *airside*, con la specificazione che la medesima rientra nell'ambito di deroga alle prescrizioni della L.R. n. 17/2009. Viene pertanto posta risposta al parere ARPAV in materia.
2. Approfondimenti conoscitivi relativi alla componente ambientale "atmosfera", contenuti in una relazione tecnica che illustra con maggior dettaglio il modello EDMS impiegato nelle valutazioni previsionali, anche riguardo ai cicli LTO e alle caratteristiche di emissione degli aeromobili e delle centrali termiche; è contenuta inoltre una revisione delle mappe di dispersione degli NOx, ottenuta utilizzando anche i dati del 2014 rilevati dalla stazione Arpav della località Cason in Comune di Verona, sulla base del nuovo modello denominato ARM2 introdotto dalla US-EPA. Sono state quindi aggiornate le mappe della concentrazione massima oraria di NO<sub>2</sub> e della concentrazione media annua, considerando un rapporto NO<sub>2</sub>/NOx pari al 75%.
3. Approfondimenti conoscitivi relativi alla componente ambientale "rumore", contenuti in una relazione tecnica precisante l'impatto acustico in fase di cantiere, con allegati i dati di potenza sonora delle più significative attrezzature di cantiere; per alcune sono stati determinati i livelli di pressione sonora alla distanza di 230 m, che risultano conformi ai valori limite di emissione diurni per la classe III che caratterizza i nuclei abitati più vicini alle zone di cantiere (permanendo però una possibile necessità di deroga al PZA nella località Calzoni). Sono altresì approfondite le modalità con cui è stato ricostruito il clima acustico con il modello INM; a partire dalle curve isofoniche ipotizzate per definire l'intorno aeroportuale, con riferimento specifico alle curve del rumore indotto corrispondenti alle classi II e III, sono state individuate le zone ove si ha incoerenza con la zonizzazione acustica già nello scenario 2014, nei periodi diurno e notturno. L'affidabilità della valutazione previsionale è stata provata dal confronto con i dati misurati dalla stazione LIPX01 appartenente all'attuale sistema di monitoraggio acustico dell'aeroporto; le simulazioni effettuate risultano cautelative (con una sovrastima di circa 2 dB(A)). Un quadro analogo emerge anche dal confronto con le campagne di misura effettuate dal Comune di Sommacampagna. Sono, altresì, allegate due mappe con le curve di isolivello per i periodi diurno e notturno confrontate con le zonizzazioni acustiche comunali.
4. Approfondimenti conoscitivi relativi alla componente ambientale "suolo", contenuti in una relazione recante un'indagine dell'uso del suolo nei dintorni dell'aeroporto, su un'area di 3236 ha definita in funzione delle emissioni sonore e in atmosfera arretrate dall'aeroporto. Da questa indagine è stata



condotta una valutazione degli impatti sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi, secondo il modello logico DPSIR (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte). Da tale indagine è emerso che l'ampliamento dell'area aeroportuale ha bassa incidenza sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi, anche in considerazione del contesto fortemente antropizzato e privo di habitat di interesse. Non si ravvisa pertanto la necessità di interventi di mitigazione e compensazione.

5. Approfondimenti conoscitivi relativi agli interventi di mitigazione, contenenti una tabella riassuntiva dei provvedimenti di mitigazione relativi alle componenti atmosfera, rumore, ambiente idrico acque meteoriche. Oltre a quelli già illustrati nel SIA ve ne sono di nuovi, tra i quali:
- l'installazione della rete elettrica 400 Hz per l'alimentazione degli aeromobili in sosta presso il piazzale;
  - la predisposizione di un piano di riduzione degli ossidi di azoto mediante installazione di bruciatori a bassa emissione;
  - realizzazione della rete di collettamento delle acque meteoriche per il parcheggio "low cost", che avrà uno sviluppo complessivo di 780 m, mentre la dispersione in falda avverrà mediante un sistema di 20 pozzi perdenti di diametro 1,5 m e profondità 5 m, aventi una capacità complessiva di infiltrazione pari a 400 l/s;
  - Le zone per le quali sono state valutate le incongruenze con la zonizzazione acustica comunale, di cui all'integrazione sulla componente rumore, saranno sottoposte a campagne di monitoraggio e se dovessero essere confermati i superamenti si procederà con gli interventi di miglioramento dei requisiti acustici passivi degli edifici, al fine di migliorare il confort acustico interno;
  - realizzazione di barriere antirumore lungo il confine del nuovo piazzale di sosta degli aeromobili, a protezione della frazione Calzoni;
  - realizzazione di una fascia alberata nella frazione Caselle di Sommacampagna, in area da definire;
  - realizzazione di una nuova rotatoria presso il cavalcavia della SP 26 in località Caselle;
  - realizzazione di una fascia alberata nella frazione Dossobuono di Villafranca di Verona, in area da definire.

Con la medesima data sono state depositate le seguenti integrazioni progettuali:

6. Tavole progettuali degli interventi di Master plan idraulico.
7. Configurazione finale delle opere di collettamento delle acque meteoriche.
8. Configurazione al 2030: planimetria delle nuove opere idrauliche.
9. Configurazione al 2025: planimetria delle nuove opere idrauliche.
10. Configurazione al 2020: planimetria delle nuove opere idrauliche.
11. Stato di fatto: rete attuale e sottobacini.
12. Documento gestione terre, dal quale si evince che dei 335.945 m<sup>3</sup> di scavo totali si prevede un riutilizzo del 38% in sito e che la fase II risulta essere quella con maggiori criticità in merito a materiali conferiti in discarica. Per quanto riguarda il riciclo del fresato da pavimentazione questo dovrà prima essere conferito in appositi centri di riciclaggio in modo da poter essere poi riutilizzato per gli interventi aeroportuali.

Nel Masterplan idraulico, facente parte della documentazione integrativa del 12/07/2016, si osserva la realizzazione dei seguenti interventi, anche al fine della compatibilità idraulica:

- Nuova dorsale di collettamento acque meteoriche del piazzale aeromobili esistente, con scatolare (sezioni 250x200 cm e 180x180 cm), da realizzare nella prima fase.
- Nuova rete di collettamento e trattamento acque meteoriche del parcheggio "low-cost".
- Nuova rete di collettamento e trattamento acque meteoriche area Vigili del Fuoco e Torre di controllo.
- Nuova dorsale di collettamento acque meteoriche ampliamento piazzale da realizzare in fase 1 (anno 2020), con scatolare (dimensioni 200x200 cm).
- Nuova dorsale di collettamento acque meteoriche ampliamento piazzale da realizzare in fase 2 (anno 2025), con scatolare (dimensioni 220x220 cm).
- Nuova dorsale di collettamento acque meteoriche ampliamento piazzale in fase 3 (anno 2030), con scatolare (dimensioni 200x200 cm).



Direzione Commissioni Valutazioni

- Dettaglio del sistema di trattamento in continuo delle acque di prima pioggia per il piazzale (sono installati complessivamente tre sistemi rispettivamente da 100, 130 e 205 l/s, uno per ciascuna fase di realizzazione).
- Sezione tipo per risoluzione delle interferenze con la rete irrigua con tubazione a sifone DN 100.

In data 13/09/2016 è stata presentata ulteriore documentazione integrativa volontaria, costituita da:

13. Relazione di Piano (elaborato NE1043\_R\_01).
14. Approfondimenti conoscitivi relativi alla riunione presso il MATTM del 07/07/2016 - Relazione tecnica, dove sono contenute le risposte alle richieste formulate nel corso della riunione presso il Ministero del 7/07/2016 in materia di:
  - Traffico aereo
  - Atmosfera
  - Rumore
  - Ambiente idrico
  - Terre e rocce da scavo.
  - Fenomeno del Bird strike
  - Osservazioni al pubblico

## 5. VALUTAZIONI COMPLESSIVE

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) ha dato avvio alla presente procedura, incardinata presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per l'attuazione di quanto previsto dall'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in quanto il progetto denominato: "Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca - Master Plan" ricade nella tipologia di opere comprese nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., segnatamente al punto 10: "Opere relative a [...] **aeroporti con piste di atterraggio superiori a 1.500 metri di lunghezza**"

La formulazione della previsione di legge e, in particolare, la descrizione della tipologia dell'Allegato II, per la parte che ci riguarda, è di tipo "inclusivo", poiché tende a ricomprendere nella fattispecie designata, assoggettando alla procedura di VIA, tutte le opere che stanno in relazione (opere relative a) con gli aeroporti caratterizzati da piste di atterraggio oltre una certa dimensione.

L'assoggettamento alla procedura di VIA è previsto per i progetti e, per la specifica disposizione dell'art. 5, comma 1, lettera i), redatti al livello del progetto definitivo. Il Testo Unico dell'Ambiente specifica che il progetto definitivo è predisposto "... con un livello informativo e di dettaglio almeno equivalente a quello previsto dall'articolo 93, commi 3 e 4, del codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163".

Quello che ci si aspetterebbe, quindi, è di vedere lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA) corredato del Progetto Definitivo, contenente tutte le opere indicate nel SIA; cosa che invece non è, in quanto, come confermato l'incontro istruttorio svoltosi il 9 maggio u.s., per molte delle opere oggetto di valutazione il livello di definizione progettuale è di tipo preliminare, se non di studio di fattibilità (come per la nuova aerostazione). E, del resto, è lo stesso titolo "Master Plan" ad indicare che più che di un vero progetto, si tratta di un piano di sviluppo, di una sorta di piano regolatore aeroportuale, prodromico alla fase di progettazione vera e propria.

La conseguenza è, sul piano sostanziale, che molte delle analisi compiute ed esposte nel SIA sono connotate da un certo grado di "generalità" e gli scenari predittivi da una qualche approssimazione. Solo per inciso, va detto che sul piano formale il Ministero non ha avanzato rilievi, evidentemente ritenendo che i contenuti del Master Plan siano sufficienti a consentire le valutazioni ambientali del caso.

Queste precisazioni consentono di inquadrare le questioni che sono emerse e le stesse criticità rilevate in fase istruttorie, nonché quelle segnalate con le osservazioni. Ne consegue che, da una parte, le opere di cui è prevista la realizzazione sono ancora suscettibili di aggiustamenti progettuali; dall'altra, gli scenari degli effetti sull'ambiente e sulla popolazione sono modificabili e migliorabili in forza dei suddetti aggiustamenti e dell'attività di studio e di monitoraggio attuabili dopo l'approvazione del Master Plan. È inevitabile, pertanto, che questa procedura si concluda con una serie di prescrizioni, impartite dal Ministero, tese ad

40/46



4449ebc8





orientare la progettazione delle opere e la loro realizzazione in modo da neutralizzare o, quantomeno, ridurre gli impatti sull'ambiente e sulla popolazione.

Preso atto di ciò, in tanto si espongono le seguenti conclusioni:

1. Innanzitutto, appare condivisibile il giudizio di insostenibilità della cosiddetta "alternativa zero", vale a dire la conservazione dell'attuale status aeroportuale per gli anni futuri, a fronte di un ineluttabile incremento del numero di passeggeri, in quanto tale incremento si accompagnerebbe ad un progressivo decadimento dei livelli di servizio aeroportuale.
2. Il Proponente ha identificato il confine aeroportuale esercitando una propria prerogativa e limitando all'area in esso contenuta le analisi e le proprie valutazioni contenute nel quadro di riferimento progettuale e nel quadro di riferimento ambientale. A seguito dell'approvazione del perimetro aeroportuale saranno avviate le procedure di conformazione degli strumenti urbanistici comunali per le aree che ricadono all'interno dello stesso perimetro. È, quindi, in forza di una specifica previsione di legge che gli interventi previsti nel Master Plan si porranno in piena coerenza con la pianificazione urbanistica locale.
3. Le campagne di monitoraggio della qualità dell'aria e del rumore dovranno tener conto delle azioni prodotte dalla realtà aeroportuale nel suo insieme; non solo, cioè, delle fonti interne al perimetro aeroportuale, ma anche delle fonti che generano effetti che si accumulano con quelli delle fonti interne. Ciò vale in particolare per il traffico veicolare, tenendo conto delle aree a parcheggio immediatamente limitrofe.
4. In merito alla componente viabilità, si osserva l'assenza di uno studio di impatto viabilistico, nel quale siano caratterizzati gli attuali flussi di traffico in ingresso e in uscita dall'aeroporto, da confrontare con gli incrementi indotti dall'attuazione delle tre fasi previste dal Masterplan. Si osserva che l'accesso principale all'aeroporto avviene da uno svincolo collegato alla SR 62 la quale conduce, verso nord, al casello di Verona Nord dell'autostrada A 22 Modena - Brennero; la medesima SR 62, verso est, a breve distanza dall'aeroporto medesimo, si collega alla tangenziale sud di Verona e consente anche l'accesso al mercato ortofrutticolo e allo scalo ferroviario (Quadrante Europa); verso sud ovest, invece, prosegue verso il centro di Villafranca. Un collegamento secondario avviene tramite la SP 26A proveniente dalla frazione di Caselle (e dalla relativa zona industriale), dalla quale ha accesso anche il parcheggio "low cost". Altro accesso è possibile dalla località Calzoni (via Bembo, via Calzoni), nelle vicinanze della quale si hanno importanti centri produttivi e commerciali (sede del Gruppo Calzedonia, stabilimento della Paluani, punti vendita Decathlon ed IperFamilia) collegati alla SR 62. Si tratta, pertanto, di un contesto viario complesso ed interessato da svariate componenti di traffico automobilistico, che richiede un approfondimento dell'impatto viabilistico, nel quale confrontare lo stato attuale del traffico con le previsioni dei flussi indotti relativamente a ciascuna delle fasi proposte dal Masterplan. È opportuno che tale studio sia effettuato nelle fasi successive a questa procedura, in modo che gli scenari prospettati per il futuro vedano tempestivamente attuate le misure necessarie per evitare gli effetti indesiderati. Si prende atto che la valutazione previsionale dell'impatto atmosferico ha compreso i flussi di traffico, per gli scenari 2014, 2023 e 2030, appartenenti alle principali arterie stradali contenute in un raggio di 5-6 Km dalla zona aeroportuale (Autostrade A 4 e A 22, tangenziali nord, sud ed ovest di Verona, SR 62 ed SP 26A) e il traffico locale (nell'ambito della stima delle emissioni dovute ai parcheggi), oltre alla previsione del nuovo casello sull'autostrada A 22.
5. Secondo l'ICAO (International Civil Aviation Organization) l'aeroporto "Valerio Catullo" appartiene alla classe 4E, ovvero la pista presenta una lunghezza superiore a 1800 m (tipo 4) e consente l'esercizio ad aeromobili di classe E, aventi apertura alare maggiore o uguale a 52 m, ma inferiore a 65 m e distanza esterna tra i carrelli principali maggiore o uguale a 9 m, ma inferiore a 14 m. Nelle controdeduzioni alle osservazioni (elaborato SIA\_APPROFONDIMENTI\_Riunione\_MATTM\_07-07-2016) si aggiunge che è consentito, con specifiche manovre, anche l'esercizio ad alcuni modelli di aeromobili della classe F (aventi apertura alare maggiore o uguale a 65 m, ma inferiore a 80 m e distanza esterna tra i carrelli principali maggiore o uguale a 14 m, ma inferiore a 16 m). La distribuzione statistica del *fleet mix*, ovvero delle tipologie di aerei che hanno transitato sull'aeroporto nel 2014 secondo le classi ICAO, è caratterizzata dalla netta prevalenza della classe C, nella quale sono inquadrati molti aeromobili civili di medie dimensioni, adatti a rotte di media lunghezza (85,3% dei



transiti); al secondo posto si registra la classe B (6,5%) che comprende aeromobili civili di piccola-media taglia; segue la classe D (4,3%) comprendente gli aeromobili civili di medie dimensioni adatti a rotte di medio e lungo raggio, per esempio per i voli charter. La presenza della classe A (3,8%) è, probabilmente, strettamente legata all'aviazione privata. La classe E ed F, comprendenti, nel caso specifico, aerei cargo di grandi dimensioni (come l'Antonov 124, di per sé in classe F) sono rappresentate molto marginalmente (0,1%) e non può essere escluso che la loro presenza sia legata, oltre che all'attività di trasporto merci, anche ai servizi logistici espletati dal Terzo Stormo dell'Aeronautica Militare, che ha sede presso il medesimo aeroporto. Si osserva, inoltre, che una parte non trascurabile dei modelli di aeromobili indicati nel *fleet mix* è in esercizio da almeno un decennio e pertanto si ritiene cautelativa, circa le emissioni in atmosfera e sonore, l'ipotesi di non variare il *fleet mix* anche per gli scenari futuri, in quanto gli aeromobili più recenti dispongono di migliori tecnologie in materia di riduzione dei consumi di carburante, di emissioni in atmosfera e di emissioni acustiche.

6. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera si ritiene opportuno segnalare la significatività dell'aumento del biossido di azoto, in termini di media oraria. Nelle valutazioni allegate alla documentazione integrativa (per lo scenario 2030 il massimo orario di  $188 \mu\text{g}/\text{m}^3$  è prossimo al limite di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Significativo è anche l'impatto per la concentrazione media annua (che per lo scenario 2030 è circa il 16,50% del limite massimo di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). La modellazione con il software EDMS contenuta nel SIA comprende, parimenti alle integrazioni, anche il traffico sulla viabilità limitrofa e sui parcheggi dell'aeroporto, ma è caratterizzata da valori di emissione di  $\text{NO}_2$  (media annua) lievemente inferiori a quelli valutati con il modello ARM2 nella relazione integrativa in virtù del diverso rapporto di trasformazione della miscela  $\text{NO}_x$  in  $\text{NO}_2$  (53% nella simulazione originaria e 75% in quella integrativa). La modellazione EDMS originaria, inoltre, include una previsione del numero di superamenti della media oraria (5, 8, 17 nelle tre fasi) presso il punto di massima concentrazione (i parcheggi vicini alla SR 62 e al nodo autostradale), dove si ha la somma delle emissioni legate all'aeroporto e al traffico autostradale e dove si assiste pertanto ad una situazione di potenziale criticità relativamente alla media oraria di  $\text{NO}_2$ .
7. Nel SIA è fornito un elenco di mitigazioni da implementare per il contenimento delle emissioni in atmosfera, senza però una quantificazione che ne stimi l'efficacia, specialmente in relazione all'abbattimento delle emissioni di ossidi di azoto. Non vi sono previsioni specifiche, inoltre, sul potenziamento del trasporto pubblico, da favorire al fine di limitare l'aumento del traffico su autovetture. È opportuno, infine, che le mitigazioni siano implementate tenendo conto del coinvolgimento del territorio dei comuni interessati e privilegiando criteri di efficacia nella riduzione degli impatti.
8. Al fine della valutazione dell'impatto acustico, i limiti di riferimento sono quelli corrispondenti alle zonizzazioni acustiche comunali, per le aree esterne all'intorno aeroportuale (ovvero esterne alla zona A prevista dal DM 31/10/1977) e quelli propri del DM 31/10/1977 per le aree interne al suddetto intorno. Il progressivo aumento del traffico aereo, delineato fino al 2030, evidenzia un peggioramento delle condizioni di criticità, corrispondente all'incremento delle porzioni di territorio ricadenti all'interno dell'intorno aeroportuale delimitato dalla curva entro la quale il livello sonoro LVA è pari a 60 dB(A). Di conseguenza si assiste ad un aumento (limitato) delle aree dove si ha il superamento dei limiti della zonizzazione acustica comunale, per le classi II (aree residenziali) e III (aree miste). Nella seconda e nella terza fase si prevede il superamento in periodo notturno dei limiti della classe I, in corrispondenza dell'Ospedale di Villafranca. Altri superamenti della zonizzazione acustica comunale, con il progressivo allargamento dell'intorno aeroportuale in corrispondenza del percorso principale di decollo ed atterraggio orientato verso sud ovest, interessano il margine dell'abitato di Villafranca e frazioni più distanti dall'aeroporto (Quaderni e Rosegafarro). Una situazione analoga accade verso nord est, con il progressivo coinvolgimento della frazione Caselle di Sommacampagna e Dossobuono di Villafranca. Già a partire dalla previsione del 2014 si assiste al coinvolgimento del margine dell'abitato di Villafranca (via Custozza, via Marsala e Via Labriola), delle frazioni Calzoni e Caluri e delle altre abitazioni in zona agricola più vicine all'aeroporto. Per lo scenario 2030 si stima che i suddetti impatti interessino 467 abitanti, un numero che certamente ha bassa incidenza nei confronti del totale degli abitanti dei due Comuni interessati, ma che ha una sua significatività, poiché si tratta di un impatto avente comunque conseguenze sulla salute pubblica. È necessario che gli approfondimenti



successivi tengano conto delle criticità già ora prefigurabili e siano messe in campo misure idonee a rendere compatibili le rotte aeree con la realtà insediative maggiormente coinvolte.

9. Con riferimento alla relazione generale, al 2030 i passeggeri annui previsti saranno 5.647.290, ai quali corrispondono, come standard di parcheggio interni al sedime aeroportuale, 3.388 posti auto (ovvero si hanno 600 posti auto ogni milione di passeggeri), più 169 posti auto per gli addetti (5% dei posti per i passeggeri), quindi il fabbisogno complessivo è di 3.557 posti auto; la dotazione di progetto sarà di 3.600 posti auto interni al sedime. La disponibilità attuale è di 3.099 posti auto interni al sedime, ai quali si aggiungono 1.616 posti auto esterni. Si evince, pertanto, che la disponibilità di parcheggio nello scenario finale 2030 è in ogni caso superiore al fabbisogno, considerando, in primo luogo, i parcheggi interni al sedime, sia la disponibilità aggiuntiva offerta da quelli esterni (che porta i posti auto disponibili nel 2030 a 5.216).
10. Si evince che l'impatto sul suolo e sull'ambiente idrico derivante dal dilavamento delle superfici impermeabili quali piste, piazzali di sosta per aeromobili e parcheggi sarà evitato allorché siano attuate completamente le misure di progetto proposte (tanto in ambito *airside* che *landside*), con particolare riguardo alla realizzazione della nuova piazzola di de-icing e all'attivazione delle nuove procedure inerenti la pulizia delle piste e dei piazzali (con idrogommatura e successivi raccolta e trattamento dei reflui prodotti).
11. Si ritiene coerente con la normativa regionale di tutela delle acque la proposta progettuale sulla pavimentazione del parcheggio "low-cost", attualmente a fondo naturale, per il quale è prevista la dotazione di un sistema per il trattamento delle acque di prima pioggia.
12. Considerata l'ubicazione dell'aeroporto in un'area di vulnerabilità della falda, si ritiene utile proseguire l'attività di monitoraggio delle acque sotterranee presso l'ex cava Marchi (esterna al sedime aeroportuale, ma erroneamente indicata interna all'interno del quadro progettuale del SIA), al fine di registrare la presenza di una eventuale contaminazione legata all'attività aeroportuale o a cause esterne. Gli interventi previsti nelle vicinanze dell'ex cava (come la costruzione del nuovo parcheggio multipiano) siano subordinati al completamento delle procedure di messa in sicurezza del sito.
13. Si ritiene condivisibile l'osservazione di ARPAV, tesa ad evidenziare come non vi sia assenza di impatto sul suolo, affermata nel SIA, in quanto non è irrilevante la trasformazione di circa 12 ha di superfici attualmente non urbanizzate. Anche nella relazione integrativa non è presente una quantificazione di dettaglio dell'impatto dovuto al consumo di suolo, secondo i criteri offerti nell'osservazione ARPAV. È necessario che l'argomento sia approfondito anche allo scopo di individuare efficaci interventi di compensazione alla sottrazione del suolo agricolo o non urbanizzato.
14. Riguardo alla realizzazione delle opere civili non è presentata una descrizione di massima dei provvedimenti che si intende attuare al fine del contenimento dei consumi energetici e dell'applicazione di fonti di energia rinnovabile. È necessario che questi aspetti siano sviluppati durante le fasi successive della progettazione (preliminare, definitiva, esecutiva), in conformità alle norme nazionali e regionali in materia.
15. Il fenomeno del "Bird Strike" è illustrato nella documentazione integrativa, contenente lo studio in materia del 2014, dal quale si evince il coinvolgimento nel 2014 di specie dell'avifauna di indubbio interesse ecologico (gheppio, lodolaio, falco pellegrino); nei due anni precedenti gli investimenti, pur in numero minore, hanno coinvolto altre importanti specie come l'Upupa e la Passera mattugia. Le osservazioni compiute nel 2014, inoltre, evidenziano che il gheppio è soltanto all'ottavo posto per numero di avvistamenti, mentre sono stati osservati in maggior numero esemplari di Airone guardabuoi, Storno, Cornacchia grigia, Piccione e Gazza (non coinvolti in incidenti negli ultimi tre anni), Rondine e Gabbiano reale (talvolta coinvolti). Importante è anche la situazione del Lodolaio, rapace avvistato per 37 volte e per ben 6 coinvolto in incidenti nel 2014. La prevenzione del fenomeno non ha prioritario interesse per la tutela delle specie animali, quanto per la sicurezza dei voli, specie per incidenti potenzialmente coinvolgenti i motori o i dispositivi di controllo degli aeromobili.
16. Per quanto riguarda il rapporto con la normativa della Rete Natura 2000, è confermata, salvo modifiche progettuali che dovessero intervenire in seguito, la posizione espressa dalla Sezione Coordinamento Commissioni (VAS-VINCA-NUVV), con nota prot. n. 127916 del 01/04/2017, con cui



Direzione Commissioni Valutazioni 

è stato trasmesso l'esito favorevole con prescrizioni della procedura istruttoria per la Valutazione di Incidenza Ambientale.

## 6. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Tutto ciò premesso, il Comitato Tecnico Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti (ad eccezione del Direttore della Direzione Regionale Ambiente e del Direttore della Direzione Regionale Difesa del Suolo), esprime all'unanimità

### parere favorevole

al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale sul Master Plan in procedura, subordinatamente al recepimento di quanto indicato al paragrafo precedente, i cui contenuti si intendono qui integralmente richiamati, e con le ulteriori condizioni:

1. Le campagne di monitoraggio, sia per quanto riguarda la qualità dell'aria, sia per quanto riguarda il rumore, siano svolte ottenendo la preventiva approvazione di ARPAV e sottoponendo alla stessa i risultati, ai quali vincolare lo sviluppo progettuale successivo delle varie opere dell'aeroporto.
2. La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria sia effettuata attraverso un adeguato numero di postazioni, posizionate anche al fine di rilevare le emissioni degli aeromobili nel ciclo LTO, in modo da distinguere il contributo emissivo nelle fasi di decollo e di atterraggio da quello delle operazioni aeroportuali a terra. Particolare attenzione dovrà essere rivolta ai potenziali ricettori indicati nello SIA con i gruppi B-E-I-J-O-R, presenti nelle vicinanze dell'aeroporto. La suddetta campagna, sia invernale che estiva, sarà eseguita campionando i parametri come previsto nel D.Lgs. 155/2010 e s.m.i e il monitoraggio dovrà permettere di distinguere il contributo direttamente arrecato dalle attività aeroportuali dall'inquinamento di fondo (specialmente quello da traffico stradale); dovranno essere concordati con l'ARPAV la tipologia, il numero la posizione di dettaglio delle centraline, gli inquinanti da rilevare, le modalità e la frequenza dei rilievi, durante le diverse fasi di realizzazione di cui gli scenari 2020, 2025 e 2030. La suddetta campagna dovrà comprendere la valutazione della qualità dell'aria nelle località Calzoni a Villafranca di Verona e Caselle di Sommacampagna. Dovranno essere acquisiti i fattori meteorologici aggiornati come il regime anemometrico, termico, pluviometrico, la direzione e velocità dei venti da definire a seguito di uno specifico monitoraggio annuale (da condurre sotto la supervisione dell'Arpav) che consideri anche gli effetti locali, al fine della definizione più accurata possibile delle zone di dispersione o concentrazione delle emissioni.
3. Sia avviata già per la fase a breve termine (2020) l'esecuzione di una campagna di monitoraggio del rumore finalizzata a caratterizzare il clima acustico dell'area interessata dal ciclo LTO compiuto dagli aeromobili, con la quale dovrà essere distinto anche il contributo del traffico aereo da quello "di fondo" prodotto da tutte le altre sorgenti nell'area, sia nelle ore diurne che notturne. Dovranno essere definite le modalità, la strumentazione, i tempi e le postazioni dei rilevamenti, in modo da cogliere le situazioni più critiche, collegate all'evoluzione prevista nel Masterplan. Le conclusioni della suddetta campagna di monitoraggio saranno utilizzate per aggiornare la valutazione previsionale da riferirsi allo scenario 2030; i dati rilevati, inoltre, dovranno essere utili alla Commissione Aeroportuale per definire tutte le procedure antirumore e quindi la caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale, di cui agli artt. 5 e 6 del D.M. 31/10/1997. La suddetta campagna di monitoraggio acustico dovrà essere impiegata per aggiornare le valutazioni integrative con le quali già nel SIA sono state accertate criticità rispetto alle zonizzazioni acustiche comunali; pertanto le postazioni di rilevamento dovranno comprendere le località Calzoni e Caluri di Villafranca, le zone residenziali in classe II ubicate a nord est del centro di Villafranca (ambiti di via Custoza, via Marsala e Via Labriola), a Caselle di Sommacampagna (ambiti di via Papa Giovanni XXIII e via Verona), nonché le zone in classe III in località Capitello S. Luigi, Casella Bassi, Colombara Fiorio e Accademia di Villafranca. Per la rumorosità legata alle attività di sorvolo segnalate nello SIA e relative alle suddette zone, oltre a quelle soggette a criticità per la seconda e la terza fase, dovrà essere eseguito un rilievo puntuale del livello acustico sui singoli edifici più esposti, con le modalità ed i tempi previsti dal D.M.

44/46



4449ebc8



31/10/1997. Tale campagna di misurazione dovrà essere eseguita nell'arco minimo di un anno e i dati rilevati dalla fase *ante-operam* saranno utilizzati per l'aggiornamento dei modelli previsionali INM per la seconda e la terza fase.

4. Una volta definita la zonizzazione acustica aeroportuale e le procedure antirumore da parte della Commissione Aeroportuale ai sensi del D.M. 31/10/1997, il Proponente provvederà ad aggiornare lo scenario acustico e a verificare ed eventualmente modificare e/o implementare tutti gli interventi di mitigazione/compensazione che saranno concordati. Le cartografie inerenti la perimetrazione del sedime aeroportuale dovranno essere opportunamente georeferenziate, al fine della trasmissione ai Comuni di localizzazione (Sommacampagna, e Villafranca di Verona) o interessati dagli impatti (Verona, Valeggio sul Mincio); dovranno essere apportate apposite varianti ai Piani e agli Strumenti urbanistici dei comuni di localizzazione, ad approvazione definitiva della perimetrazione del sedime aeroportuale.
5. In merito alla mitigazione delle emissioni in atmosfera, sia fornito un programma di potenziamento del trasporto pubblico da e per l'aeroporto, concorde alle tre fasi di sviluppo del Masterplan, che si ponga come valida alternativa alla movimentazione dei passeggeri con la propria autovettura.
6. Sia predisposto uno studio di impatto viabilistico con il quale siano valutati gli effetti del traffico conseguente all'incremento dell'attività aeroportuale, comprendente ciascuno dei tre scenari di riferimento per il Masterplan (2020, 2025 e 2030); lo studio dovrà individuare i flussi indotti sulla SR 62, sulla SP 26 e 26A e sulla viabilità locale (via Bembo, via Calzoni), al fine di determinare i livelli di servizio (LOS) per le suddette strade e per le loro intersezioni principali. Dovranno essere accertati anche gli eventuali effetti cumulativi con il traffico derivante dai centri produttivi e commerciali vicini collegati alla SR 62, anche in termini di orari di punta.
7. Gli interventi previsti per garantire la sicurezza idraulica e il rispetto della normativa sulla compatibilità idraulica dovranno essere programmati entro la fase a medio termine (2025); il progetto, oltre a comprendere i più idonei sistemi atti a garantire l'invarianza idraulica e l'esatta quantificazione dei volumi di compenso necessari, dovrà specificare tutte le operazioni di lavaggio e manutenzione delle superfici nella zona *airside* (de-icing, sgommatura ecc...), nonché di gestione delle emergenze in caso di versamenti accidentali di oli e carburanti, la collocazione e il modello degli impianti di trattamento della raccolta e scarico dei reflui. Tale progetto dovrà ricevere l'autorizzazione degli enti competenti e l'approvazione di ARPAV per quanto attiene la valutazione delle attività di gestione degli sversamenti, gli impianti di trattamento delle acque ed i relativi recettori.
8. I nuovi sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia per i piazzali *airside* e per la pavimentazione del parcheggio "low-cost" dovranno essere dotati di pozzetti adeguati al campionamento delle acque, al fine di verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di depurazione. Dovrà essere approntato un piano per il monitoraggio e la manutenzione periodica dei dispositivi di disoleazione e sedimentazione compresi nei suddetti sistemi.
9. Dovrà essere predisposto, entro la fase a breve termine (2020), un Piano dettagliato di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo comprensivo delle analisi di cui all'art. 5, comma 3, del D.M. 161/2012.
10. Sia predisposta una proposta di progetto per contenere il rischio del "Bird Strike", con riferimento alle specie dell'avifauna recentemente coinvolte (gheppio, lodolaio, falco pellegrino, rondine, gabbiano reale), coinvolte nel recente passato (upupa, passera mattugia) o avvistate frequentemente pur non essendo ancora state coinvolte in incidenti negli ultimi tre anni (airone guardiabuoie, Storno, Cornacchia grigia, Piccione e Gazza), allo scopo di disincentivare lo stazionamento e la nidificazione all'interno dell'area aeroportuale. Tale proposta sarà costituita da *pratiche di gestione* che limiteranno, all'interno dell'aeroporto, le fonti di cibo, acqua dolce, rifugi e posatoi; tra queste, pertanto, saranno da comprendere la bonifica dei manufatti preferiti per la nidificazione, la sistemazione a prato delle zone non urbanizzate (praticandone possibilmente la falciatura in orari di assenza dell'avifauna, raccogliendo l'erba falciata subito dopo); da valutare è anche il mantenimento dell'erba alta (fino a 30 cm), come in alcuni paesi esteri (USA, Inghilterra, Olanda) e nell'aeroporto di Roma Fiumicino, per evitare lo stazionamento dei gabbiani. Dovrà essere effettuata la raccolta dei rifiuti organici con contenitori chiusi; le acque meteoriche dovranno essere raccolte con tubazioni



Direzione Commissioni Valutazioni

non accessibili ai volatili e i ristagni d'acqua dovranno essere evitati sulla viabilità *airside*. Nella progettazione di dettaglio dei fabbricati, per quanto possibile, sia evitata la creazione di cavità che invitino alla nidificazione o parti aggettanti che possano essere impiegate dai rapaci come posatoio di caccia. Unitamente a questi accorgimenti è consigliabile l'uso di sistemi diretti di disturbo e allontanamento (cannoncini a gas e altri sistemi acustici). Utile riferimento in merito è la circolare APT-01B emessa dall'ENAC medesima.


11. Sia attuato l'aggiornamento delle sorgenti luminose delle torri faro esistenti nell'area *landside*, secondo la relazione tecnica integrativa, con apparecchi illuminanti di tipo cut-off equipaggiati con lampade LED, in conformità a quanto previsto dalla L.R. 17/2009.
12. Per le sorgenti a LED si raccomanda una temperatura di colore pari a 3500 K, al fine di minimizzare la componente blu dannosa per la flora, la fauna e l'osservazione astronomica; dove possibile dovranno essere previsti la riduzione del flusso luminoso e lo spegnimento programmato in conformità con la L.R. n. 17/2009.
13. Siano realizzate le mitigazioni a carattere territoriale (principalmente barriere antirumore e fasce alberate) con le tempistiche dichiarate nell'apposito elaborato integrativo (*Approfondimenti conoscitivi relativi agli interventi di mitigazione*), ovvero in anticipo rispetto al completamento dell'infrastruttura aeroportuale; il posizionamento delle fasce alberate dovrà avvenire in modo da consentire un effettivo effetto di schermatura delle emissioni acustiche ed atmosferiche, compatibilmente con le prescrizioni relative alla sicurezza del traffico (aereo e stradale) e alla necessità di evitare la frequentazione dell'avifauna e con riferimento anche alle previsioni in merito contenute nei Piani di Assetto del Territorio dei due Comuni di localizzazione.

Infine, in relazione a quanto riferito al Comitato Tecnico Regionale dal rappresentante della Regione Veneto in seno alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, si ritiene opportuno segnalare quanto segue:

1. riguardo all'eventuale istituzione di un tavolo tecnico, con funzioni di controllo della coerenza degli interventi previsti nel Master Plan con gli strumenti di pianificazione locale, siano coinvolte le autorità competenti in materia idraulica (Consorzi di Bonifica e Genio Civile, ASL per la valutazione di aspetti sanitari);
2. la funzione di coordinamento del tavolo sopraindicato sia affidata alla Provincia di Verona.

Il Segretario del  
Comitato V.I.A.

*Eva Maria Lunger*



Il Presidente del  
Comitato V.I.A.

*Dott. Alessandro Benassi*



Il Direttore di  
Unità Organizzativa V.I.A.

*Ing. Gianni Carlo Silvestrin*



Il Vice-Presidente del  
Comitato V.I.A.

*Dott. Luigi Masia*

