

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL
TERRITORIO E DEL MARE**

Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo 44

00147 ROMA

E. prot DVA - 2015 - 0027812 del 05/11/2015

Invio tramite Posta Certificata PEC

DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

Oggetto: "Aeroporto di Firenze - Master plan aeroportuale 2014-2029".

OSSERVAZIONI ai sensi dell'art. 26, comma 3-bis, d.lgs. 152/2006.

Come rappresentanti del personale afferente al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), del Consorzio Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale (LaMMA) e dell'Università degli Studi di Firenze, gli scriventi:

- Rappresentanza dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) e Rappresentanza Sindacale Unitaria (RSU) dell'Area di Ricerca CNR di Firenze, nelle persone di Lorenzo Bigagli, Giovanni La Penna, Giulio Olivieri, Massimo Materassi, Enrico Palchetti, Carmen Pasetto;
- RLS e RSU del Consorzio LaMMA, nelle persone di Riccardo Benedetti, Manuela Corongiu, Luca Fibbi, Ramona Magno, Andrea Orlandi, Luca Rovai;
- RSU e RLS FLC-CGIL dell'Università degli Studi di Firenze, nelle persone di John Gilbert, Adriana Ardy, Michelangelo Zorzit, Samuele Ciattini e Fabio Busi;

e come rappresentanti del personale delle rispettive realtà commerciali e produttive:

- RLS e Rappresentanza Sindacale Aziendale (RSA) FILT-CGIL e UILTrasporti della Direzione Generale Autostrade di Firenze con tutti i suoi componenti;
- RLS e RSU di Unicoop Firenze, nella persona di Marco Tarducci;

i quali unitamente agli scriventi le sottoscrivono per farne propri i contenuti;

formulano le seguenti **OSSERVAZIONI** in merito alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale sul progetto "Aeroporto di Firenze - Master plan 2014-2029", ai sensi dell'art. 26, comma 3bis, d.lgs 152/2006.



Premesso che, in data 24 marzo 2015, è stato avviato il procedimento per la Valutazione d'Impatto Ambientale dell'opera di cui al progetto denominato "Aeroporto di Firenze – Master Plan aeroportuale 2014-2029", avente per oggetto la riqualificazione dell'aeroporto di Firenze mediante la realizzazione della nuova pista di volo, dei piazzali aeromobili, del nuovo terminal passeggeri, della viabilità di accesso e dei parcheggi, dell'area cargo e dei terminal di aviazione generale.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) presentato dal proponente è stato oggetto di numerose e cospicue osservazioni, ai sensi dell'art. 24, comma 4, del d.lgs 152/2006, espresse, tra gli altri, dagli scriventi (vedi documento E.Prot DVA-2015-0013888 del 25/05/2015).

In data 17 luglio 2015, la Commissione Tecnica di Valutazione dell'Impatto Ambientale VIA/VAS (CTVA) ha richiesto al proponente ingenti e sostanziali integrazioni al progetto presentato; in particolare, tra le integrazioni di primaria importanza, di controdedurre puntualmente a tutte le osservazioni di cui sopra.

In data 3 settembre 2015, il proponente ha inteso ottemperare alle richieste della CTVA pubblicando della documentazione integrativa; in particolare, al documento INT-1-01 (Relazione Generale), pagg. 117-126, ha inteso indirizzare le osservazioni degli scriventi (N.B.: il documento fa riferimento agli scriventi come singoli individui, omettendo le loro funzioni di rappresentanti dei lavoratori di Università, CNR e LaMMA; si richiede un'opportuna correzione, ovunque possibile).

Gli scriventi ravvisano che nel SIA integrato **permangono le numerose lacune, incongruenze e contraddizioni già precedentemente osservate**: alcune delle criticità denunciate sono state controdedotte in maniera parziale e/o insoddisfacente; altre estrapolate in modo distorto, così che le relative controdeduzioni non si riferiscono di fatto alle mancanze evidenziate in origine; altre sono state addirittura ignorate del tutto. Inoltre, **si evidenziano nuove e gravi ulteriori criticità**, tanto più sorprendenti, stante e nonostante la richiesta di integrazioni da parte della CTVA.

In definitiva, il **progetto integrato appare vistosamente carente e superficiale**. Per le valutazioni specifiche in ordine alle componenti ambientali esaminate, si rimanda alla relazione allegata, che costituisce parte integrante delle presenti osservazioni.

Gli scriventi, dunque, ritengono che il proponente non abbia di fatto ottemperato alle richieste di integrazioni da parte dell'autorità competente e **richiedono che la CTVA non proceda all'ulteriore corso della valutazione**, ai sensi dell'art. 26, comma 3-ter, del d.lgs 152/2006.

In ogni caso, gli scriventi ribadiscono l'assoluta incompatibilità ambientale della progettata infrastruttura, auspicando che codesto Ministero voglia concludere il procedimento con un provvedimento negativo, stante anche l'incompatibilità dell'opera con la variante al Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana, approvata con delibera del Consiglio Regionale n. 61 del 16 luglio 2014 e peraltro attualmente sottoposta al vaglio di legittimità del TAR Toscana, in quanto oggetto di numerosi ricorsi.

Sesto Fiorentino, 4 novembre 2015.

Dott. Lorenzo Bigagli (RLS CNR Firenze)
Dott. Giovanni La Penna (RLS, RSU CNR Firenze)
Sig. Giulio Olivieri (RLS CNR Firenze)
Dott. Massimo Materassi (RSU CNR Firenze)
Dott. Enrico Palchetti (RSU CNR Firenze)
Sig.ra Carmen Pasetto (RSU CNR Firenze)
Dott. Riccardo Benedetti (RSU LaMMA)
Dott. Manuela Corongiu (RLS, RSU LaMMA)
Dott. Luca Fibbi (RSU LaMMA)
Dott. Ramona Magno (RSU LaMMA)
Dott. Andrea Orlandi (RSU LaMMA)
Dott. Luca Rovai (RSU LaMMA)
Dott. John Gilbert (RSU Università degli Studi di Firenze)
Sig.ra Adriana Ardy (RSU Università degli Studi di Firenze)
Sig. Michelangelo Zorzit (RSU Università degli Studi di Firenze)
Dott. Fabio Busi (RLS Università degli Studi di Firenze)
Dott. Samuele Ciattini (RLS Università degli Studi di Firenze)
Sig. Roberto Menichetti (RSA Direzione generale Autostrade di Firenze)
Sig. Valerio Porciatti (RSA Direzione generale Autostrade di Firenze)
Sig. Domenico Sandei (RLS Direzione generale Autostrade di Firenze)
Sig. Marco Caciagli (RLS Direzione generale Autostrade di Firenze)
Sig. Marco Tarducci (RSU e RLS Unicoop Firenze)

Allegato:

- Osservazioni sul progetto e sue integrazioni.

ALLEGATO - Osservazioni sul progetto e sue integrazioni

Questa relazione si divide in due sezioni:

- A. Osservazioni sulle controdeduzioni del proponente - si discutono le risposte del proponente (vedi [1ter]) ai quesiti sollevati dagli scriventi, ai sensi dell'art. 24, comma 4, del d.lgs 152/2006, relativamente alla componente atmosfera, campi elettromagnetici, impatto sanitario, impatto acustico, rischio morte e sicurezza (vedi [17]);
- B. Ulteriori osservazioni sul progetto e sue integrazioni - si evidenziano ulteriori nuove e gravi criticità del progetto e delle sue integrazioni.

Sezione A - Osservazioni sulle controdeduzioni del proponente

La tabella seguente riassume le controdeduzioni del proponente (vedi [1ter]) alle 19 osservazioni presentate dagli scriventi (vedi [17]), ai sensi dell'art. 24, comma 4, del d.lgs 152/2006, relativamente ad aspetti della componente atmosfera, campi elettromagnetici, impatto sanitario, impatto acustico, rischio morte e sicurezza.

Per ogni osservazione, la tabella riporta i riferimenti a eventuali richieste similari da parte della CTVA e un breve commento di valutazione nel merito, elaborato più estesamente nel seguito, ai rispettivi punti 1-19.

Num. oss.	Osservazione	Richieste similari della CTVA	Controdeduzione	Commento
1	Scarsa rappresentatività dei dati meteo-climatici, relativi al solo anno 2010. Si richiede l'estensione su più anni.	4.1.1	<i>"Così come segnalato dal ministero dell'ambiente sono state effettuate nuove simulazioni utilizzando come campione un periodo di riferimento di 10 anni. Ulteriori approfondimenti sono disponibili nell'elaborato di integrazione AMB-01-REL-01"</i>	Risposta mistificatoria. La modellizzazione della diffusione di inquinanti resta basata su un solo anno (2008) individuato in una decade (2005-2014) con una procedura discutibile.
2	Necessità di stimare i parametri più significativi per la qualità dell'aria, a causa della difficoltà di stimare gli effetti a piccola scala con una caratterizzazione meteo-climatica a grande scala.		<i>"La caratterizzazione meteo-climatica locale a supporto del SIA risulta del tutto adeguata al livello di dettaglio del masterplan aeroportuale e consente la definizione e"</i>	Risposta generica ed elusiva. La definizione e quantificazione degli impatti ambientali deve essere praticamente effettuata nel SIA, non soltanto dichiarata

			<p><i>quantificazione dei relativi impatti ambientali. Eventuali altri ulteriori dettagli potranno essere prescritti attraverso la presentazione a livello di progettazione definitiva o esecutiva del piano ambientale del progetto.</i></p>	<p>possibile con i dati e gli strumenti a disposizione.</p>
3	<p>Contraddizioni nel confronto tra "alternativa zero" (pista attuale) e nuova pista di progetto.</p>		<p><i>L'alternativa zero non consente il raggiungimento degli obiettivi, per cui "non si ritiene accoglibile la richiesta di ulteriori modifiche progettuali."</i></p>	<p>Risposta non pertinente, permangono le contraddizioni rilevate.</p>
4	<p>Sottodimensionamento del dominio di calcolo su cui è stata modellizzata la diffusione degli inquinanti.</p>	4.1.5	<p><i>"L'estensione del dominio di calcolo è stata definita in modo tale da tenere in opportuna considerazione tutti i potenziali contributi di impatto non trascurabili e tecnicamente e statisticamente rappresentativi."</i></p>	<p>La risposta rigetta l'osservazione, in contraddizione con la risposta all'analogia richiesta 4.1.5 della CTVA:</p> <p><i>"Il dominio di calcolo è stato aggiornato ed esteso secondo le indicazioni ricevute"</i></p> <p>Peraltro, nella documentazione integrativa il dominio di calcolo è invariato, per cui permangono le carenze osservate.</p>
5	<p>La modellizzazione considera gli inquinanti esclusivamente come inerti e non ne considera il valore di fondo.</p>	4.1.9	<p><i>"Le modalità di analisi e restituzione dei dati seguite nel SIA risultano del tutto in linea con i contenuti di ogni altro SIA analogo di livello nazionale e possono ritenersi adeguate per la ricostruzione e definizione degli areali di impatto. L'entità complessiva dell'impatto atmosferico viene definita e stimata con adeguata efficacia. Ulteriori approfondimenti, analisi e verifiche non contribuiscono ad</i></p>	<p>Risposta generica, permangono le carenze osservate.</p>

			<i>apportare nuovi e significativi apporti conoscitivi, quanto invece dettagli che non pregiudicano l'attendibilità delle valutazioni."</i>	
6	Valutazione d'impatto ambientale basata esclusivamente sulle concentrazioni medie annue di inquinanti e non sulle medie giornaliere/orarie che rappresentano l'elemento di maggior criticità.	4.1.10	<i>"Le modalità di analisi e restituzione dei dati seguite nel SIA risultano del tutto in linea con i contenuti di ogni altro SIA analogo di livello nazionale e possono ritenersi adeguate per la ricostruzione e definizione degli areali di impatto. L'entità complessiva dell'impatto atmosferico viene definita e stimata con adeguata efficacia. Ulteriori approfondimenti, analisi e verifiche non contribuiscono ad apportare nuovi e significativi apporti conoscitivi, quanto invece dettagli che non pregiudicano l'attendibilità delle valutazioni."</i>	Risposta generica, permangono sostanzialmente le carenze osservate.
7	Modellizzazione delle polveri prodotte dall'abrasione degli pneumatici e nelle fasi di atterraggio/decollo non effettuate o non riportate.		<i>"I fattori di emissione impiegati nell'ambito del SIA sono quelli restituiti dal codice di calcolo utilizzato (EDMS)"</i>	Permangono le carenze osservate, nonostante il codice EDMS (e in generale i modelli usati per le emissioni aeroportuali) consenta di modellizzare le polveri da abrasione.
8	Contributo aeroportuale alle concentrazioni d'inquinanti raddoppiato o triplicato nello scenario nuova pista in 9 punti esaminati su 10.		<i>"Al di là di valutazioni relative di incremento di impatto, il SIA evidenzia come nello specifico caso di interesse esse non siano rappresentative dell'effettivo carico ambientale futuro in quanto le simulazioni</i>	Risposta che conferma la non rappresentatività e significatività delle medie annue su cui il SIA è basato, peraltro dimostrata anche dallo scenario "worst case" presentato nelle integrazioni.

			<i>forniscono valori di concentrazione sensibilmente inferiori rispetto ai vigenti limiti di legge in materia di qualità dell'aria"</i>	
9	Monitoraggio insufficiente.	4.1.13	<i>"Si vedano gli elaborati di integrazione predisposti sul tema atmosfera"</i>	Gli elaborati a cui rimanda la risposta contengono misure aggiuntive limitate a due punti per due sole settimane a cavallo dello scorso ferragosto, palesemente insufficienti per caratterizzare la situazione ante operam.
10	Ambiguità sulla stima della popolazione esposta a inquinanti atmosferici, per carenza d'informazioni sulle sezioni censuarie considerate e sull'inclusione della popolazione lavorativa.		<i>"Il SIA fa riferimento nella valutazione della popolazione esposta a rumore alla popolazione residente. L'esposizione dei lavoratori al rumore è disciplinata, infatti, da altra specifica normativa sulla sicurezza."</i>	Risposta inconsistente, in quanto l'osservazione non riguarda la popolazione esposta a rumore. In ogni caso, la risposta si basa su un presupposto completamente errato. Infatti, la normativa sulla sicurezza concerne i rischi inerenti una professione, non rischi aggiuntivi causati da terzi.
11	Assenza di una valutazione d'impatto elettromagnetico, in particolare quello del radar.	C.7.1	<i>"L'attuale dettaglio progettuale non consente valutazioni di dettaglio in merito ai campi elettromagnetici per i quali si può, al momento, garantire il totale rispetto dei limiti di legge applicabili, così come d'altronde accade in tutti gli aeroporti nazionali e internazionali. La specifica localizzazione e le caratteristiche tecniche di dettaglio di tutte le apparecchiature radar e</i>	Risposta in contrasto con le finalità di uno studio d'impatto ambientale, che dovrebbe valutare gli effetti delle infrastrutture sull'ambiente prima della loro realizzazione.

			degli impianti radioelettrici potranno essere note solo nelle successive fasi di progettazione esecutiva, e verranno individuate secondo criteri e standard tipici di sedimi aeroportuali, e comunque tali da non generare rischi per la salute umana.”	
12	Valutazione d’impatto sanitario poco rappresentativa, in quanto basata solo sulle concentrazioni medie annue.		“Le risultante dello studio di VIS evidenziano come l’aeroporto avrà effetti sanitari del tutto e oggettivamente trascurabili. Si veda l’elaborato di integrazione INT-VIS-00-REL-001. L’analisi di risk assessment non evidenzia la necessità di ulteriori approfondimenti di carattere sanitario in quanto la situazione riscontrata appare priva di criticità”	La risposta non entra nel merito dell’osservazione, limitandosi a ribadire le conclusioni messe in dubbio, senza specificare le ragioni per cui non siano stati valutati gli effetti sanitari di eventuali situazioni critiche giornaliere, o relative alla fase di cantiere.
13	Incoerenza tra VIS e VIA.		“Le risultante dello studio di VIS evidenziano come l’aeroporto avrà effetti sanitari del tutto e oggettivamente trascurabili. Si veda l’elaborato di integrazione INT-VIS-00-REL-001. L’analisi di risk-assessment non evidenzia la necessità di ulteriori approfondimenti di carattere sanitario in quanto la situazione riscontrata appare priva di criticità”	La risposta non entra nel merito dell’osservazione. Permane l’incoerenza tra VIS e VIA.
14	Impatto acustico valutato solo sulla popolazione residente.	4.4.5, 4.4.7	“L’esposizione dei lavoratori al rumore è disciplinata da altra specifica normativa sulla sicurezza e non si ritiene pertinente la richiesta.”	La risposta si basa su un presupposto completamente errato. Infatti, la normativa sulla sicurezza concerne i rischi inerenti una professione, non rischi aggiuntivi causati da terzi.

15	Criteri di spazializzazione della popolazione esposta non esplicitati.	4.4.5, 4.4.7	<i>"Le verifiche di dettaglio condotte una volta accertata la tipologia di interferenza con la singola unità censuaria hanno comportato anche la fase di verifica di dettaglio delle aree interferite, in modo da calibrare al meglio i calcoli di esposizione."</i>	I calcoli sono grossolanamente approssimati, in quanto la popolazione esposta è attribuita alle sezioni censuarie e non ai singoli edifici.
16	Indicatore LMAX non considerato.	4.4.2, 4.4.13, 4.4.14	<i>"Si vedano gli elaborati di integrazione predisposti sul tema rumore"</i>	L'indicatore LMAX resta del tutto assente.
17	Incompatibilità con il Polo scientifico dell'Università di Firenze.	2.2.a, 2.2.d, 4.1.8, 4.1.12, 4.4.13, 4.4.15, 4.4.24	<i>"La competenza in merito agli aspetti di valutazione del rischio risultano a carico di ENAC ed ENAV"</i>	La valutazione è stata effettuata dallo stesso proponente, con criteri arbitrari e non esplicitati.
18	Assenza di valutazione analitica del rischio.	2.2.d		Il proponente non ha fornito nessuna risposta puntuale a questa osservazione.
19	Adeguamento al Regolamento UE 139/2014.		<i>"ai sensi della Circolare APT 13 di ENAC la certificazione dell'aeroporto è obbligatoria già da molti anni."</i>	Risposta parziale, permangono le carenze osservate: il SIA omette completamente il riferimento alla disciplina comunitaria, in particolare agli artt. 8 e 9.

COMPONENTE ATMOSFERA

Le osservazioni contenute in questa sezione sono desunte dai documenti "Quadro di Riferimento Ambientale – Componente Atmosfera" [1] e "Verifica su modello numerico dell'inquinamento atmosferico e valutazione del rischio" [2] e dalle successive revisioni e integrazioni: "Atmosfera: relazione Rev. B" [1bis], "Relazione Generale: chiarimenti di Integrazioni e Controdeduzioni" [1ter], presentate in seguito ai rilievi mossi dalla CTVA.

Caratterizzazione della meteorologia locale

1. Il dubbio, già sollevato dagli scriventi, riguardo alla rappresentatività climatologica dell'anno 2010 assunta nel SIA è stato confermato dall'analisi statistica riportata nella revisione [1bis], presentata a seguito delle richieste della stessa CTVA. Per la decade 2005-2014 l'anno più rappresentativo è infatti risultato il 2008 e sui dati meteorologici di quest'unico anno sono state valutate le concentrazioni di inquinanti derivanti dalla realizzazione della nuova pista. L'esplicita richiesta della CTVA di modellizzare il campo meteorologico attraverso una serie di dati almeno decennali (meglio trentennali) si è dunque tradotta nel semplice utilizzo dei dati relativi al 2008, in sostituzione di quelli del 2010. Per quanto questa scelta appaia meno maldestra della precedente, ben difficilmente può considerarsi soddisfacente per valutare l'impatto dell'opera proposta sulla qualità dell'aria nelle zone limitrofe.

Innanzitutto la rappresentatività dei vari anni della decade 2005-2014 è stata determinata con il parametro di Finkelstein-Schafer (F-S), seguendo un metodo statistico in realtà adottato per tutt'altri scopi, quali la creazione di un "anno tipico medio" volto alla stima dei consumi energetici legati al clima¹. Appare evidente come la spesa energetica, ad esempio per il riscaldamento domestico, sia una grandezza a media algebrica, ottimamente stimabile riferendosi a un anno tipico medio, che rappresenti cioè la climatologia di una certa area. Anni mediamente più freddi del normale comporteranno consumi più elevati, ma che saranno poi compensati da quelli più bassi relativi agli anni più caldi. Purtroppo i danni e i "costi" derivanti dall'inquinamento atmosferico, e in generale ambientale, non sono grandezze a media algebrica: gli effetti di una stagione che comporti un forte ristagno di inquinanti, seguita da una che li disperda in maniera molto efficiente

¹ Non a caso tutta la bibliografia riportata in [1bis] si riferisce a lavori sulla stima di consumi energetici, che nulla hanno a che vedere con la diffusione degli inquinanti atmosferici. La procedura seguita "risponde", pertanto, "a quanto proposto da molteplici autori in articoli tecnici e di recente letteratura scientifica", ma gli scopi per cui è proposta sono di tutt'altra natura.

non sono gli stessi di due stagioni con fenomeni dispersivi sufficienti e medi rispetto ai precedenti.

L'inadeguatezza delle valutazioni basate sull'"anno tipico medio" è tanto più evidente nelle situazioni in cui il maggior elemento di criticità è rappresentato, più che dalle medie annue, dai superamenti giornalieri, come effettivamente avviene nella piana fiorentina. Le particolari situazioni all'origine dei superamenti giornalieri si collocano, come ovvio, sulla coda delle distribuzioni climatologiche annuali, per cui influenzano molto poco parametri statistici come quello F-S che, dipendendo linearmente dalla differenza assoluta delle probabilità cumulate, tengono principalmente conto degli eventi più ricorrenti e su di essi si centrano.

Le modifiche apportate, quali l'introduzione di un diverso peso statistico per i vari parametri meteorologici o il discutibile "errore quadratico medio" usato per "valutare le performance" del metodo, non rendono certo la selezione dell'"anno tipico" meno inadeguata per quelli che dovrebbero essere i suoi reali obiettivi. Parimenti le varie formule, scritte con notazioni a dir poco confuse e approssimative, tanto da richiedere più un'interpretazione che una lettura, non dimostrano affatto l'affidabilità del metodo per gli scopi specifici, ma semmai una sconcertante superficialità nel suo utilizzo.

2. La caratterizzazione meteo-climatica locale e la conseguente modellizzazione numerica dell'emissione e diffusione d'inquinanti, rappresentano senza dubbio lo strumento attualmente più adeguato per stimare quantitativamente l'impatto di una grande opera sulla qualità dell'aria. Ciò però non può prescindere dalla piena consapevolezza e conoscenza dei limiti che ogni modello numerico di elevata complessità presenta, quali ad esempio l'estrema sensibilità ai dati di input, l'enorme numero di gradi libertà del sistema modellizzato e l'altrettanto grande dimensione dei dati d'uscita, di non facile e immediata interpretazione. In sostanza affidarsi ai risultati di una modellizzazione numerica senza averne caratterizzato l'incertezza e la stabilità e senza alcun confronto con dati sperimentali, come l'analisi riportata nel SIA di fatto sembra fare, può condurre a conclusioni di illusoria fondatezza. In poche parole non sono tanto gli strumenti (EDMS², CALMET, CALPUFF) ad essere messi in discussione, quanto piuttosto il modo con cui sono stati utilizzati e ancor più la selezione degli output presi in esame, compresa la significatività ad essi attribuita. Basti pensare all'insistenza con cui in [1], [1bis] e [2] si

² Il modello numerico EDMS (Emissions and Dispersion Modeling System) è stato sviluppato dalla FAA (Federal Aviation Administration, USA) a metà degli anni '80 e risulta quindi piuttosto datato. Recentemente è stato infatti sostituito da un nuovo modello, l'Aviation Environmental Design Tool (AEDT).

considerano le concentrazioni medie annue d'inquinanti prodotti dall'aeroporto come il dato rilevante su cui basare le valutazioni d'impatto ambientale e sanitario. Non sono necessarie serie storiche di dati meteo-climatici e modelli numerici sofisticati per stimare che, su un'area di diverse decine di km², tali concentrazioni medie risultano piccole rispetto a quelle, purtroppo, già presenti. E che, di conseguenza, l'impatto ambientale e sanitario valutato su tali medie risulterà altrettanto piccolo. L'uso di strumenti e modelli numerici sofisticati diviene realmente utile e informativo per valutare effetti non stimabili con pochi dati e semplici calcoli, quali l'accumulo di inquinanti in determinate zone a causa di condizioni meteo particolari, che oltretutto sono proprio i fenomeni più critici nella piana fiorentina. Purtroppo valutazioni di tale tipo sono assenti sia nel SIA iniziale che nelle integrazioni successivamente presentate dai proponenti il progetto. Significativa è ad esempio la mancanza di una stima dell'impatto che la nuova pista, con l'aumento di movimenti e il cambio di fleet-mix, avrà nei superamenti annui dei limiti giornalieri d'inquinanti, aspetto, questo, di grande criticità. I modelli numerici utilizzati consentirebbero di quantificarlo senza troppe difficoltà, magari localizzando anche le aree più a rischio, ma a quanto pare si è scelto, o preferito, evitare questo tipo di analisi. Ciò non toglie che resti di fondamentale importanza, come peraltro dimostrato dal fatto che i piani di azione comunale (PAC) dei Comuni di Firenze, Sesto F.no e Campi Bisenzio prevedono azioni volte a limitare proprio il numero di sforamenti dei limiti giornalieri che si registrano nell'arco dell'anno solare.

Stima delle emissioni e modellistica diffusionale degli inquinanti

3. Anche nella revisione [1bis] compare, addirittura con maggior dovizia di grafici e tabelle, il confronto tra le emissioni stimate di inquinanti relative al progetto presentato e quelle dell'“Alternativa zero”, cioè l'attuale pista con un accresciuto numero di movimenti aerei annui, fino ai circa 48.500 previsti per la nuova pista nel 2029. Questo confronto è stato effettuato con lo scopo di mostrare come un cospicuo aumento di traffico aereo sull'attuale pista produrrebbe un inquinamento atmosferico superiore a quello che si avrebbe con la pista in progetto. In realtà i dati presentati, che apparentemente sembrerebbero confermare l'assunto, erano e rimangono contraddittori. Le emissioni associate alla nuova pista nello scenario 2018 risultano infatti superiori a quelle dell'attuale pista nel 2014, nonostante i movimenti annui ipotizzati siano inferiori (32280 contro i 32774 del 2014). Questi dati sono spiegati, sia nella relazione [1] che in [1bis], con il diverso “fleet mix” della nuova pista, che prevede aerei di maggiori dimensioni per i quali, a parità di movimenti, è richiesto più carburante. Ci si aspetterebbe che quest'effetto si mantenga anche per un maggior numero di movimenti annui, ma invece s'annulla e addirittura s'inverte: con i 48430 movimenti previsti per il 2029 è l'attuale pista, con il suo

fleet mix necessariamente ridotto, a produrre un maggior quantitativo d'inquinanti, dal 25% fino a oltre l'80% in più rispetto allo scenario della pista di progetto. Sulla base di ciò si conclude che *"l'analisi dell'alternativa "zero" determina la fattibilità delle alternative progettuali così come riportate nel MASTERPLAN"*, senza però che venga fornita alcuna spiegazione di come aerei più piccoli possano produrre più inquinanti di un ugual numero di aeromobili più grandi, che bruciano maggiori quantitativi di carburante.

Questo modo di procedere, basato sul fornire una grande quantità d'informazioni poco rilevanti o addirittura inutili tacendo invece quelle più importanti e pertinenti, si ritrova purtroppo in gran parte della documentazione presentata, integrazioni comprese (vedi anche al punto 22).

Nello specifico, in assenza di una ragione chiara e riscontrabile che renda conto dei risultati presentati, l'*"Alternativa zero"*, cioè il mantenimento dell'attuale pista con il suo fleet-mix, resta, ragionevolmente, la soluzione meno impattante dal punto di vista ambientale, anche prevedendo una crescita dei movimenti aerei. Ciò diviene tanto più vero considerando le elevate emissioni della fase di cantiere, che ovviamente verrebbero evitate con l'*"Alternativa zero"*. A quanto pare quest'ultima dovrebbe ritenersi non praticabile solo perché *"non consente il raggiungimento degli obiettivi"*, più o meno dichiarati, degli stessi proponenti la nuova pista.

Per valutare la dispersione degli inquinanti è stato adottato il modello numerico CALPUFF applicato alla situazione meteorologica dell'anno 2008, riprodotta attraverso CALMET in base ai dati a terra effettivamente misurati dalla stazione meteorologica di Peretola e a quelli in quota riprodotti dal modello CALMET-LAMA del Servizio Idrometeorologico di ARPA Emilia Romagna. Nei diversi scenari – attuale (al 2014), nuova pista 2018 e 2029 – sono state considerate due sorgenti emissive:

- i) il traffico veicolare indotto dall'aeroporto sulla rete stradale attorno all'aeroporto stesso;
- ii) il traffico aereo con relativi mezzi di supporto a terra del nuovo aeroporto, con emissioni riprodotte dal modello EDMS.

Per valutare la diffusione di inquinanti nella fase di cantiere le sorgenti i) e ii) dovute al traffico aereo sono state sostituite con quelle delle macchine operatrici e dei vari interventi previsti.

Infine, per la sola modellizzazione propedeutica alla valutazione dell'impatto sanitario, è stato considerato anche l'inceneritore di presunta prossima costruzione presso Case Passerini.

Ciò premesso, si osserva che:

4. Le perplessità riguardo alla ristrettezza del dominio di calcolo, peraltro espresse dalla stessa CTVA ministeriale, sono state a quanto pare ignorate. Seppur in [1ter] si dichiara, a pag. 26, che *"il dominio di calcolo è stato aggiornato ed esteso secondo le indicazioni ricevute"*, in [1bis] è riportato come dominio del modello CALPUFF un grigliato di 38x38 celle, ciascuna di 250 metri di lato, di estensione identica al precedente (vedi tabelle 66 e 70 a pagg. 133 e 141 di [1bis]). Nella sezione dedicata all'area di studio è riportato in tabella 64 a pag. 127 di [1bis] un dominio di calcolo di *"14x12 km"*, salvo poi leggere a pag. 139 che *"l'estensione territoriale del dominio di calcolo selezionato è pari a 6 km x 6 km"*. Curiosamente a pag 119 di [1ter] si legge in risposta alle specifiche perplessità degli scriventi che *"Laddove le mappe di ricaduta degli inquinanti atmosferici non rappresentano areali di isoconcentrazione esterni al dominio di calcolo, ciò dipende unicamente dalla totale trascuratezza dei valori previsionali di inquinamento e non già da lacune ed omissioni di studio."* Non essendo minimamente chiarito come sia stata determinata la trascurabilità (*"trascuratezza"*) degli inquinanti, l'unico aspetto evidente sembra essere la trascuratezza con cui sono stati redatti i vari documenti e integrazioni.

5. Anche nelle nuove elaborazioni, presentate come integrazioni delle precedenti, gli inquinanti oggetto di studio, in particolare NO₂ e PM10, vengono trattati come inerti, senza peraltro considerare le concentrazioni di fondo. La prescrizione di effettuare le simulazioni considerando anche i livelli di fondo è oltretutto impartita dalla stessa CTVA ministeriale ma di fatto ignorata, per quanto a pag. 27 di [1ter] si legga come risposta che *"si è provveduto alle elaborazioni richieste"*.

6. L'analisi e la presentazione dei risultati di modello continua ad essere carente perché ancora fondamentalmente basata sulle medie annue, senza che vengano esaminati gli effetti di particolari situazioni critiche, quantomeno quelle verificatesi durante l'anno 2008 di simulazione (meglio sarebbe su un decennio).

Sono infatti forniti i valori minimo, medio e massimo delle sole concentrazioni medie annuali calcolate su 366 punti (recettori), suddivisi per Comune d'appartenenza e classificazione (aree urbane, recettori sensibili come asili, scuole, case di cura, e aree naturali protette). Le medie annuali di concentrazioni d'inquinanti dovute all'aeroporto e al

traffico indotto nello scenario 2029 sono, com'era lecito attendersi, decisamente basse, per quanto nel Comune di Sesto Vi siano punti in cui si raggiungono i 10 ug/m^3 di NO_2 , pari al 25% del limite di legge e contro gli 1.6 ug/m^3 stimati con l'attuale pista. Il parametro più critico sarebbe in realtà costituito non tanto dalle medie annue, quanto piuttosto dai superamenti giornalieri legati a particolari condizioni meteorologiche. Non si comprende quindi la ragione per cui non siano stati semplicemente estratti dai campi di concentrazione calcolati sull'intero dominio i valori orari o giornalieri più elevati verificatesi durante l'anno di simulazione. Ciò avrebbe consentito di valutarne l'entità e la collocazione spaziale, nonché gli eventuali superamenti dei limiti che si potevano produrre una volta sommati i livelli di fondo. Lo scenario "worst case", modellizzato su esplicita richiesta della CTVA, consente solo in parte l'individuazione di possibili situazioni critiche perché comunque limitato al numero di recettori prescelti e all'intervallo di 3 settimane (11/02 – 2/03 2008) individuato come più critico dell'anno. La serie temporale su base giornaliera dei valori massimi di concentrazione al suolo di NO_2 per l'intero 2008, riportata a pag. 140 di [1bis] per individuare le 3 settimane critiche, mostra chiaramente come si possano raggiungere in determinati giorni e luoghi concentrazioni estremamente elevate, che sfiorano o addirittura superano i 500 ug/m^3 , oltre quindi la soglia d'allarme che per l' NO_2 è fissata in 400 ug/m^3 . Purtroppo nessuna analisi di questi fenomeni di accumulo d'inquinanti, ben più significativi delle medie annue, è stata né presa in considerazione né tantomeno effettuata.

Dall'esame dei dati riportati per la situazione di "worst case", che si riferiscono ai soli valori medi sui recettori prescelti nelle 3 settimane considerate, emergono comunque situazioni decisamente impattanti. I livelli massimi di concentrazione di NO_2 raggiungono ad esempio il valore di 48 ug/m^3 nel comune di Sesto Fiorentino, da confrontarsi con i limiti di 40 ug/m^3 per la media annua e di 200 ug/m^3 per quella oraria (da non superarsi per più di 18 volte l'anno).

7. La stima e la modellizzazione dell'abrasione degli pneumatici e dei freni degli aeromobili, e in generale dei veicoli, è non soltanto possibile ma anche consigliata e può effettuarsi utilizzando il codice EDMS (si veda ad esempio [14] e [15]). Non si comprende pertanto la controdeduzione fornita a pag. 120 di [1ter]³, se non come indice della scarsa consapevolezza e conoscenza del problema.

³ "I fattori di emissione impiegati nell'ambito del SIA sono quelli restituiti dal codice di calcolo utilizzato (EDMS)"

8. Nella relazione [1], cap. 6, erano riportati i risultati previsionali di modello ottenuti in una decina di punti dell'area oggetto di studio, sulla quasi totalità dei quali le concentrazioni d'inquinanti nello scenario di piena attività del nuovo aeroporto risultavano raddoppiate o triplicate rispetto alla situazione del 2014, per quanto le medie annue restassero ampiamente al di sotto dei limiti di legge. Nella revisione [1bis] il numero di punti è salito a 366 confermando il consistente aumento di inquinanti di origine aeroportuale nello scenario relativo alla nuova pista. L'effetto è particolarmente evidente nel comune di Sesto Fiorentino, dove si prevedono aumenti ancor più marcati, fino a 6 volte per le concentrazioni di NO_2 . Proprio nel Comune di Sesto esistono aree intensamente frequentate, quali il Polo Scientifico e Universitario, e di recente o prossima urbanizzazione collocate proprio a poche centinaia di metri dal sedime previsto per la nuova pista. Le stime delle emissioni durante la fase di cantiere, riportate a pag. 164 di [1bis], producono valori ancora più preoccupanti cui saranno esposte le migliaia di persone che lavorano e studiano presso il Polo Scientifico o abitano nei pressi. Situazioni simili si prospettano nella zona dell'Osmannoro, sull'altro lato della nuova pista, con concentrazioni di PM_{10} di 38 (Osmannoro) o $20 \text{ ug}/\text{m}^3$ (Polo) come media annua e picchi giornalieri di $140 \text{ ug}/\text{m}^3$ e $125 \text{ ug}/\text{m}^3$. Considerando che la fase di cantiere si protrarrà per un periodo sicuramente superiore all'anno, ciò produrrebbe certamente anche rischi di tipo sanitario. Lo stesso dicasi per le concentrazioni di NO_x , per le quali si prevedono massimi orari di $150\text{-}200 \text{ ug}/\text{m}^3$, da sommarsi ovviamente al fondo già presente e purtroppo prossimo ai limiti di legge.

9. La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, di cui era stata osservata l'insufficienza per la caratterizzazione dell'area d'interesse, è stata estesa in maniera talmente limitata (due settimane, dal 5 al 19 agosto) da non poter certo colmare la già osservata carenza di dati.

L'unica indicazione che queste nuove misure, insieme alle precedenti, possono fornire è l'esistente criticità in termini di qualità dell'aria nelle zone attorno alla pista di progetto. Dai campionamenti effettuati nell'autunno-inverno 2014-2015 risultano 12 superamenti del livello giornaliero di PM_{10} e 20 di quello per il $\text{PM}_{2.5}$ in solo 4 settimane d'osservazione. Una situazione di analogua criticità è stata rilevata anche per le concentrazioni di NO_x .

Nel periodo estivo, meno favorevole al ristagno di polveri sottili, sono stati comunque rilevati valori di PM_{10} compresi tra 10 e $30 \text{ ug}/\text{m}^3$, a riprova del fatto che ulteriori carichi emissivi, anche non particolarmente gravosi, appesantirebbero una situazione che, invece, richiederebbe un'efficace azione di risanamento.

Si osserva che le tabelle 38 e 39 di [1bis], che dovrebbero riferirsi a due distinti punti di misura, riportano in realtà valori identici, evidentemente ripetuti per errore.

10. Il capitolo 6 del documento [2] riporta la popolazione esposta alle diverse concentrazioni di inquinanti previste dal modello diffusionale usato, in riferimento al *"valore massimo delle medie annuali all'interno delle singole sezioni censuarie"*. L'unica informazione riferita in merito alle sezioni censuarie utilizzate è il loro numero (1.328) all'interno del grigliato di simulazione di 9,5 Km x 9,5 Km, con una popolazione totale di 244.098 abitanti. Non è invece riportato a quale anno si riferiscano le sezioni censuarie e se esse includano la sola popolazione residente o anche quella lavorativa, certamente non trascurabile (nel solo Polo Scientifico di Sesto, a poche centinaia di metri dalla nuova pista di progetto, lavorano e studiano migliaia di persone). Il numero delle persone esposte ai valori più alti di inquinanti scendeva, rispetto all'attuale, nei presunti scenari di realizzazione della nuova pista, il che appariva piuttosto sorprendente considerando l'aumento delle concentrazioni in 9 dei 10 recettori esaminati al capitolo 6 di [1]. Con le integrazioni presentate in [1bis] i recettori esaminati sono saliti addirittura a 366, con le concentrazioni di inquinanti previste con la nuova pista che s'innalzano praticamente ovunque. La diminuzione delle persone esposte appare ancor più sorprendente, ma nessun chiarimento è stato fornito in [1ter] in merito all'osservazione avanzata. La risposta riportata a pag. 122 di [1ter] attiene in realtà a tutt'altro, e cioè all'esposizione al rumore della popolazione residente.

Sull'argomento viene oltretutto affermato un concetto grossolanamente errato, cioè che il SIA debba tener conto soltanto della popolazione residente, in quanto l'esposizione dei lavoratori sarebbe disciplinata dalla specifica normativa sulla sicurezza. In realtà tale normativa si applica ai lavoratori per rischi inerentemente professionali e non certo a chi, svolgendo un'attività lavorativa, si trovi esposto ad agenti fisici e chimici pericolosi per cause terze, del tutto estranee alla propria professione. A tali lavoratori si applicano le normative e le tutele cui è soggetto un normale cittadino, indipendentemente dal fatto che si trovi nell'abitazione di residenza o sul posto di lavoro.

E' significativa la superficialità con cui il proponente ritiene di poter scaricare la responsabilità dei rischi creati dall'opera (e i costi delle relative tutele) su terzi, addirittura come rischi professionali, che altri datori di lavoro debbano prendersi in carico.

COMPONENTE CAMPI ELETTROMAGNETICI

La valutazione d'impatto elettromagnetico riguarda essenzialmente il radar tipo ATCR-33S attualmente in funzione, che verrà mantenuto anche per l'eventuale nuova pista. In merito a quanto riportato nel documento [6] si osserva che:

11. La totale insufficienza delle valutazioni d'impatto elettromagnetico del radar aeroportuale, basate unicamente su un report tecnico [7] di ricercatori dell'Istituto IFAC del CNR redatto per tutt'altri scopi, è stata osservata anche dalla CTVA ministeriale con la richiesta di una precisa documentazione integrativa articolata in quattro punti. Questa richiesta, avente lo scopo di caratterizzare il campo elettromagnetico prodotto dal radar in tutte le zone circostanti, onde evitare criticità, è stata completamente disattesa dai proponenti, che si sono laconicamente limitati a rispondere che *"Gli approfondimenti richiesti potranno essere implementati nel corso delle successive fasi di sviluppo del progetto esecutivo."*, risposta peraltro ripetuta anche per altri tipi di sorgenti elettromagnetiche, come le linee di alta tensione. Appare chiaro come una simile risposta non sia accettabile, innanzitutto perché lo scopo del SIA è proprio quello di prevedere possibili criticità per evitarle o comunque attenuarle già in fase di progetto. Oppure, nel caso in cui le criticità siano troppe e troppo onerose, rinunciare alla realizzazione del progetto stesso. I proponenti sembrano invece seguire la filosofia del "fare comunque" e, per il possibile, "rimediare poi" alle criticità che dovessero eventualmente emergere. Purtroppo per grandi opere estremamente impattanti, quali la nuova pista, che oltretutto si colloca in una zona obiettivamente poco idonea⁴, la filosofia del "fare comunque" non può essere accettata per gli insostenibili costi, anche economici, che può comportare. Solo nel caso in cui si preveda, più o meno tacitamente, di scaricare poi questi eventuali costi su altri soggetti, l'opportunità economica risulterebbe, per una delle parti in causa, vantaggiosa.

IMPATTO SANITARIO

12. La valutazione d'impatto sanitario, già presentata nel documento [8], è stata in pratica ripresentata in [8bis]. Per quanto entrambi i documenti siano stati redatti con una cura certamente maggiore di quella dedicata alla restante documentazione esaminata,

⁴ Basta chiedersi ad esempio quanti siano gli aeroporti delle dimensioni prospettate che hanno aule, centri commerciali e sportivi, campus universitari a poche centinaia di metri di distanza sia ai lati della pista che lungo la direttrice d'atterraggio.

permangono i dubbi già espressi. Anche in [8bis] si riscontra l'inclusione di una gran quantità di informazioni di scarsa o nessuna rilevanza e, soprattutto, le valutazioni d'impatto sanitario restano basate sul solo contributo derivante dalla pista in progetto e dal traffico veicolare indotto espresso in termini di valori medi annui di concentrazioni d'inquinanti. Essendo questi valori decisamente bassi rispetto al fondo già presente, non sorprende affatto che l'incremento di rischio risulti molto piccolo e quindi apparentemente accettabile. Purtroppo come ampiamente osservato e riscontrabile nelle stesse simulazioni diffusionali effettuate, le criticità risiedono principalmente nell'accumulo di inquinanti in particolari periodi dell'anno, sia per la fase di esercizio che ancor più per quella di cantiere, durante la quale le concentrazioni di PM10 e NOx, possono innalzarsi a valori anche superiori ai limiti di legge. Nessuna valutazione di rischio sanitario è stata però effettuata per queste situazioni, che invece sono le più significative e degne di attenzione. In definitiva l'analisi di rischio sanitario resta viziata dagli stessi problemi osservati al punto 6 per la stima della concentrazioni di inquinanti, su cui di fatto si basa.

13. Il bassissimo incremento di rischio calcolato sulla sola base delle concentrazioni medie annue di inquinanti prodotti dalla nuova pista si dovrebbe in pratica tradurre addirittura in una diminuzione d'incidenza delle patologie connesse, in conseguenza della presunta minor esposizione della popolazione alle concentrazioni più elevate d'inquinanti, così come riportata al capitolo 6 di [2]. Ciò appare a dir poco sorprendente, e solleva forti dubbi quantomeno sulla significatività dei risultati presentati, di fatto ottenuti ignorando le situazioni più critiche.

IMPATTO ACUSTICO

14. L'osservazione evidenziava che il SIA tiene conto della sola popolazione residente, ignorando tutti gli addetti che operano a vario titolo nell'intorno dell'area e vi trascorrono la maggior parte del tempo diurno, in corrispondenza della maggior densità di voli da/per l'aeroporto:

- nel Polo Scientifico lavorano e studiano quotidianamente circa 2.630 persone, impegnate prevalentemente in attività di didattica e ricerca, per le quali condizioni di tranquillità e quiete risultano fondamentali;
- presso la Direzione generale Autostrade di Firenze e il casello autostradale di connessione A11/A1 lavorano circa 1.000 persone;
- nelle aree commerciali e produttive confinanti con il sedime aeroportuale (IKEA, Unicoop, Selex ES, GKN) lavorano diverse migliaia di persone.

L'osservazione è riconducibile alla richiesta di integrazioni della CTVA, ai punti 4.4.5 e 4.4.7.

Nel SIA integrato ([10bis], paragrafo 3, pag.7) il proponente continua a escludere dal concetto di popolazione esposta gli studenti, i lavoratori e i fruitori delle aree sopra menzionate, limitandosi alla sola popolazione residente. Sull'argomento viene affermato un concetto grossolanamente errato, cioè che il SIA debba tener conto soltanto della popolazione residente, in quanto l'esposizione dei lavoratori risulterebbe disciplinata dalla specifica normativa sulla sicurezza. In realtà tale normativa si applica ai rischi inerenti una data professione, non a qualsivoglia rischio causato da terzi (vedi anche al punto 10).

Pertanto il SIA integrato risulta carente sotto questo aspetto e non consente la valutazione corretta della popolazione esposta rispetto all'impatto acustico.

15. L'osservazione richiedeva di spazializzare la popolazione esposta con riferimento ai volumi dei fabbricati di maggior dettaglio (1:2.000) mappati nel database topografico di Regione Toscana. Il proponente integra in [10bis] (paragrafo 3, pag.7) il concetto di popolazione esposta non definendone i criteri di spazializzazione, ma utilizzando le sole sezioni censuarie.

Le sezioni censuarie sono tracciate considerando come confini le mezzerie della viabilità e possono includere porzioni rurali anche significative. La densità di popolazione associata all'intera sezione risulta distribuita in maniera omogenea a prescindere dalla dislocazione reale dei fabbricati al suo interno. Se non viene effettuata una spazializzazione sui fabbricati che vi insistono, tale distribuzione risulta affetta da errore tanto maggiore quanto più la sezione censuaria risulta in zone non altamente urbanizzate, come è il caso delle zone adiacenti l'area aeroportuale. Di più, i criteri di spazializzazione della popolazione dovrebbero tener conto non solo dell'ingombro planimetrico ma anche dei volumi dei fabbricati. Informazioni, queste, presenti nel database Topografico di Regione Toscana alla scala 1:2.000 ma non nella Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000, peraltro entrambi disponibili e liberamente scaricabili sul sito di Regione Toscana⁵.

L'osservazione è riconducibile alla richiesta di integrazioni della CTVA, ai punti 4.4.5 e 4.4.7.

Il proponente integra in [10bis] (paragrafo 3, pag.7) il concetto di popolazione esposta facendo riferimento alla sola associazione della popolazione sulle sezioni censuarie, non

⁵ <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>

considerando affatto i criteri di spazializzazione necessari per una corretta localizzazione della popolazione effettivamente presente all'interno dei singoli fabbricati.

Pertanto il SIA integrato risulta carente su questo aspetto e non consente la valutazione corretta della popolazione esposta rispetto all'impatto acustico.

16. L'osservazione richiedeva di integrare il SIA con le mappe delle isofone LMAX, calcolate per tutti gli eventi ad alto contenuto energetico ipotizzabili per la pista 12/30, ossia movimenti dell'aereo più rumoroso ipotizzabile, compresi in particolare eventi presunti sporadici, quali i movimenti in direzione di Firenze (avvicinamento da pista 30 e il decollo da pista 12).

L'istanza è in linea con la richiesta di integrazioni della CTVA, in particolare ai punti 4.4.2 (uso bidirezionale della pista), 4.4.13 (particolare attenzione al Polo Scientifico) e 4.4.14 (tutele più restrittive del solo rispetto del livello LVA).

La controdeduzione del proponente ([1ter], pag. 125) rimanda genericamente agli *"elaborati di integrazione predisposti sul tema rumore"*, ovvero essenzialmente a [10bis], che a sua volta elenca ulteriori 59 *"elaborati integrativi direttamente riconducibili alla componente ambientale rumore"*.

Tuttavia, in nessuna sua parte tale massa documentale è inerente all'oggetto dell'osservazione, ossia l'indicatore LMAX. L'analisi resta limitata agli indici LVA (livello di valutazione aeroportuale) e Leq (a sua volta distinto nei due periodi di riferimento, diurno e notturno), nonostante che:

- Si noti che tali valori debbano *"poter essere interpretati con l'ausilio di altri indicatori sensibili alle caratteristiche delle sorgenti di rumore"* ([10], pag. 20), in quanto *"descrittori del clima acustico in grado di permettere una migliore interpretazione dei fenomeni osservati"* ([10], pag. 18);
- Si riconosca che, tra gli indicatori che hanno dimostrato la più alta specificità, *"LMAX è il migliore descrittore del disturbo e delle alterazioni delle fasi del sonno e di tutte le condizioni di esposizione dove conta di più il numero degli eventi ad alto contenuto energetico rispetto alla "dose" (fasi di apprendimento, disturbo alle attività didattiche, attività che richiedono concentrazione, etc.)"* ([10], pag. 22);
- Si rilevino già adesso valori molto elevati di LMAX nel Polo Scientifico, come riportato per il punto di rilievo fonometrico denominato R30 ([10], pag. 6, 28).

Non avendo il proponente ottemperato a questa richiesta di integrazioni, il SIA resta del tutto carente sotto questo aspetto e non consente una valutazione corretta della caratterizzazione acustica dell'opera, e quindi del suo impatto ambientale.

RISCHIO MORTE E SICUREZZA

17. L'osservazione evidenziava che ENAC aveva escluso la pista 09/27 (cd. obliqua) per incompatibilità con infrastrutture esistenti, argomentando:

"Sul tema va premesso che nell'applicazione dei Piani di Rischio la congruenza tra gli insediamenti presenti sul territorio e l'impianto aeroportuale costituisce requisito vincolante nel caso delle nuove opere; [...] Il territorio interessato è sede di urbanizzazioni incompatibili; [...] molti insediamenti ad alto carico antropico come Hotels, Centri Commerciali, Uffici ed Edifici Industriali (Istituto Farmaceutico Militare), non risultano correttamente valutati rispetto ai piani stessi" ([12], pag. 15).

ENAC non ha adottato i medesimi criteri di valutazione per la pista 12/30, nonostante le numerose urbanizzazioni incompatibili in zone di tutela C e D, primo fra tutti il Polo scientifico dell'Università di Firenze. Tra le altre urbanizzazioni, sono particolarmente interessate la Direzione generale Autostrade di Firenze, nonché tutti gli insediamenti lavorativi che insistono sullo snodo A11/A1 di Firenze, la cui esistenza non è considerata nel SIA quale ragione escludente la soluzione di pista 12/30, ai sensi del Codice della Navigazione.

L'osservazione è in linea con la richiesta di integrazioni della CTVA, in particolare ai punti 2.2.a, 2.2.d, 4.1.8, 4.1.12, 4.4.13, 4.4.15, 4.4.24.

La risposta del proponente, ossia ENAC, è che la competenza in merito agli aspetti di valutazione del rischio risulta a carico di ENAC ed ENAV, che hanno già verificato il Master Plan e ritenuto lo stesso approvabile in linea tecnica. In altre parole, ENAC ha usato criteri di valutazione arbitrari, non esplicitati. Il SIA integrato resta carente di qualunque valutazione esplicita.

Per le carenze di cui sopra, il progetto non consente una valutazione dell'impatto ambientale, con particolare riferimento alle urbanizzazioni esistenti nell'area interessata dall'opera.

18. L'osservazione evidenziava come nel SIA non sia stato usato alcuno strumento di valutazione del cosiddetto "third party risk assessment".

Il Decreto Legislativo 9 maggio 2005, n. 96, recante "Revisione della parte aeronautica del Codice della Navigazione, a norma dell'articolo 2 della legge 9 novembre 2004, n. 265", al

"Capo III – Vincoli della proprietà privata" introduce nuove limitazioni da apporre sulle aree limitrofe agli aeroporti. In particolare, la nuova versione dell'articolo 715, rubricata "Valutazione di rischio delle attività aeronautiche" dispone:

"Al fine di ridurre il rischio derivante dalle attività aeronautiche per le comunità presenti sul territorio limitrofo agli aeroporti, l'ENAC individua gli aeroporti per i quali effettuare la valutazione dell'impatto di rischio. Nell'esercizio delle proprie funzioni di pianificazione e gestione del territorio, i comuni interessati tengono conto della valutazione di cui al primo comma."

Con delibera del Consiglio di Amministrazione del 19/01/2010, ENAC ha poi definito la "Policy di attuazione dell'art. 715 del Codice della navigazione - DEFINIZIONE DELLA METODOLOGIA E DELLA POLICY DI ATTUAZIONE DEL RISK ASSESSMENT" [13], ove leggesi (pag. 9):

"L'articolo 715, riportato integralmente all'inizio del presente documento, prevede che ENAC individui gli aeroporti su cui effettuare la valutazione del rischio. In tale ottica, in ragione dei limiti di affidabilità del modello, sono stati individuati i criteri di selezione di tali aeroporti che fanno riferimento a:

- *volume di traffico di 50.000 movimenti/anno (attuale o previsto nel Piano di Sviluppo Aeroportuale)*
- *ubicazione in tessuti urbani sensibili e fortemente urbanizzati nelle vicinanze aeroportuali"*.

Con riferimento a quest'ultimo criterio, la presenza di forte urbanizzazione nelle vicinanze aeroportuali è abbondantemente documentata nel SIA. Per quanto riguarda il primo criterio, il SIA arriva a prevedere un volume di traffico di 48.430 movimenti/anno, stima che, con le approssimazioni fatte, può ritenersi del tutto equivalente alla soglia di cui sopra. Peraltro, una delle ipotesi di crescita plausibili elaborate nel SIA integrato prevede 54.413 movimenti/anno nel 2029 ([4], pag. 30, tab. 7).

Pertanto, ai sensi dell'art. 715 del Codice della navigazione e alla luce della policy applicativa definita da ENAC con propria delibera sopra ricordata, è richiesta una valutazione analitica del rischio. Tale valutazione sarebbe stata facilmente realizzabile nei tempi dati per le controdeduzioni, a partire dai dati sugli incidenti aerei nei pressi di aeroporti, quale ad esempio lo *Spatial Distribution of Aircraft Crashes*, basato su 15 database internazionali e già proposto da ENAC come strumento per l'adeguamento degli aeroporti italiani. Tuttavia l'osservazione è stata del tutto ignorata dal proponente, che non ha fornito alcuna risposta puntuale.

Il progetto resta privo di una valutazione analitica del rischio basata su database aggiornati di incidenti aerei nei pressi di aeroporti, e pertanto non consente una valutazione corretta dell'impatto ambientale dell'opera, con particolare riferimento al "third party risk assessment".

19. L'osservazione evidenziava che il SIA omette completamente il riferimento alla disciplina comunitaria di cui al Regolamento UE n. 139/2014, in vigore dal 6/3/2014, che in particolare prevede obblighi in materia di protezione delle aree limitrofe all'aeroporto (art. 8) nonché di monitoraggio delle aree limitrofe allo stesso (art. 9), imponendo di attivare delle consultazioni per quanto riguarda l'impatto, in termini di sicurezza, delle costruzioni che si intende realizzare dentro e fuori i limiti delle superfici dell'aeroporto e con riguardo alle attività umane e all'uso del suolo nelle aree circostanti.

L'Aeroporto Amerigo Vespucci di Firenze ricade nell'ambito di applicazione del Reg. (UE) n. 139/2014, come risulta dall'elenco degli aeroporti italiani "under EASA scope", comunicato da ENAC con nota n. 0054535/CRT del 23 maggio 2014 a EASA.

Il proponente nota che le certificazioni previste dalla normativa europea sono obbligatorie già da molti anni, tuttavia continua a omettere il riferimento alla disciplina comunitaria, in particolare agli articoli 8 e 9 di cui sopra.

Pertanto il progetto resta carente e non consente una valutazione dell'impatto ambientale dell'opera, con particolare riferimento alla normativa europea in materia, a cui l'opera dovrà adeguarsi ancor prima della sua piena operatività.

Sezione B - Ulteriori osservazioni sul progetto e sue integrazioni

I seguenti punti 20-22 discutono aspetti del progetto e delle sue integrazioni, per i quali si evidenziano ulteriori nuove e gravi criticità.

20. Numerose integrazioni di primaria importanza richieste dalla CTVA consistono in specifiche azioni di monitoraggio *ante-operam*, volte alla stima di variabili d'impatto caratterizzate da una precisa stagionalità. Ad esempio:

- Al punto 4.1.13, la CTVA richiede di misurare l'ozono nel periodo più significativo (per legge, il parametro sull'ozono in atmosfera AOT40 è calcolato dal 1 maggio al 31 luglio) e comunque di estendere il monitoraggio della qualità dell'aria per un lasso di tempo rappresentativo dell'intero anno;
- Al punto 4.1.14, la CTVA precisa che *"la durata dei monitoraggi deve essere estesa all'intero anno e non a ridotte porzioni di esso"* e che *"il monitoraggio dovrà garantire almeno la copertura della metà dei giorni di ogni mese"*;
- Al punto 4.3.2, la CTVA richiede il monitoraggio degli elementi floristico-vegetazionali, effettuato in periodi ecologicamente idonei;
- Al punto 4.3.3, la CTVA richiede chiarimenti sui metodi effettuati per i censimenti, il numero dei sopralluoghi, le stagioni in cui sono stati effettuati i rilievi, essendo l'area interessata da popolazioni presenti tutto l'anno con modalità diverse (riproduttori, migratori e svernanti);
- Al punto 4.3.5, la CTVA richiede sopralluoghi effettuati in idonee stagioni;
- Al punto 5.8, la CTVA richiede di valutare dettagliatamente l'impatto sulle popolazioni di uccelli, tenendo conto della reale presenza degli individui censiti (numero di coppie), nel caso particolare delle colonie di ardeidi (migratori alle nostre latitudini);
- Al punto 5.11, la CTVA *"richiede che i monitoraggi ante-operam siano non semiquantitativi, ma semiquantitativi, soprattutto per gli anfibi. Per i rettili e anfibi si dovrebbero applicare adeguati protocolli standard di censimento basati sulle specifiche caratteristiche ecologiche di ciascuna specie ed effettuati in periodi che coprono le diverse fasi di attività delle specie potenzialmente presenti e, in particolar modo per gli anfibi, le fasi riproduttive"*.

La tempistica del procedimento di VIA finora seguito dai proponenti, nonché dell'attuazione dell'opera, come risultante dal cronoprogramma presentato [19], è palesemente incongruente con tali richieste.

Infatti, come riportato in [5] e [5bis], le campagne di monitoraggio precedenti all'avvio del procedimento sono state condotte in vari periodi di poche settimane, tra il 22 novembre 2014 e il 6 gennaio 2015, e integrate con appena due settimane di misure, tra il 5 e il 19 agosto 2015.

In generale, poiché le integrazioni sono state prodotte tra il 17 luglio e il 3 settembre 2015, è materialmente impossibile che il proponente possa aver monitorato fenomeni che esulano da tale lasso di tempo.

Pertanto, non avendo il proponente ottemperato alle richieste di integrazioni, in particolare per quanto riguarda i punti evidenziati sopra, resta confermato che i dati presentati *"in definitiva [...] non hanno alcuna utilità nell'analisi dell'impatto dell'opera"*, come già rilevato dalla CTVA.

In altre parole, il progetto resta completamente carente di informazioni essenziali e non consente la valutazione dell'impatto ambientale dell'opera proposta.

21. Come esplicitamente dichiarato nelle premesse del documento [8bis], la VIS presentata esprime l'impatto dell'opera sull'incidenza degli inquinanti patogeni solo in termini meramente incrementali.

Nessun riferimento è fatto al valore di fondo attuale di tali inquinanti: da una parte, non emerge in alcun punto che il proponente abbia, in proprio, intrapreso campagne di misure per la verifica dello stato di inquinamento attuale; dall'altra i suoi documenti integrativi fanno riferimento a misure di ARPAT provenienti da stazioni di monitoraggio (Fi-Boboli, Fi-Bassi, Fi-Scandicci e Prato-Pistoia Roma) tutte di fatto estranee al territorio su cui il progetto insiste.

Per quanto concerne l'incidenza attuale di patologie possibilmente correlate con l'inquinamento da esercizio aeroportuale, lo stesso documento [8bis] cita statistiche di ARS Toscana riguardanti l'intera Regione Toscana e non il territorio direttamente interessato dall'opera proposta. In buona sostanza, lo studio dell'impatto degli inquinanti da esercizio della nuova pista presentato dal proponente nella sua VIS non valuta minimamente il valore di fondo attuale né degli inquinanti potenzialmente patogeni, né nelle patologie a essi correlate.

La sovrapposizione di un modello di incremento degli inquinanti a un valore di fondo attuale sconosciuto è un approccio contrario a elementari principi di prudenza, i quali suggeriscono di valutare l'impatto nel contesto della situazione in essere. Infatti, è evidente che l'impatto di un'opera, per quanto incrementalmente limitato, è del tutto insostenibile in contesti già compromessi. In altri termini, se una patologia insiste già in maniera superiore alla media sul territorio in esame, nessun incremento, seppur minimo, è tollerabile.

A questo proposito, la VIS del "Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati - ATO N.6" (vedi [20]), conclusasi nel 2005 con la presa d'atto di una *condizione di stress ambientale dell'area* e della *necessità di una sua complessiva riqualificazione*, ha rilevato un eccesso statisticamente significativo di patologie respiratorie nel bambino e nell'adulto

nell'area in esame circostante la via Pistoiese. A seguito di quella valutazione, alcune Amministrazioni Comunali dell'area interessata (il Comune di Sesto Fiorentino, ad esempio) hanno dato avvio a tale processo di riqualificazione, con la progettazione di un Parco agricolo con piantagioni boschive attorno al sito di Case Passerini, intervento verosimilmente compromesso dalla realizzazione dell'opera.

Più recentemente, nel 2014, è stato rilevato un sospetto cluster di tumori al seno tra le dipendenti dell'Area di Ricerca CNR di Sesto Fiorentino, nelle immediate adiacenze della pista attuale.

Il proponente non ha considerato quanto sopra, nonostante in letteratura la prossimità ad aeroporti sia stata correlata a patologie respiratorie, tumori al seno e malattie ematiche, quali linfomi non-Hodgkin e leucemie [18].

Pertanto, il progetto resta carente di informazioni essenziali e non consente la valutazione dell'impatto ambientale dell'opera proposta.

22. Il massiccio corpo documentale del progetto iniziale e, ancora più, del progetto integrato risulta scarsamente organizzato e intellegibile. Molte "integrazioni" appaiono piuttosto complete riscritture, peraltro non essendo in alcun punto esplicitato quali documenti sostituiscano quali altri.

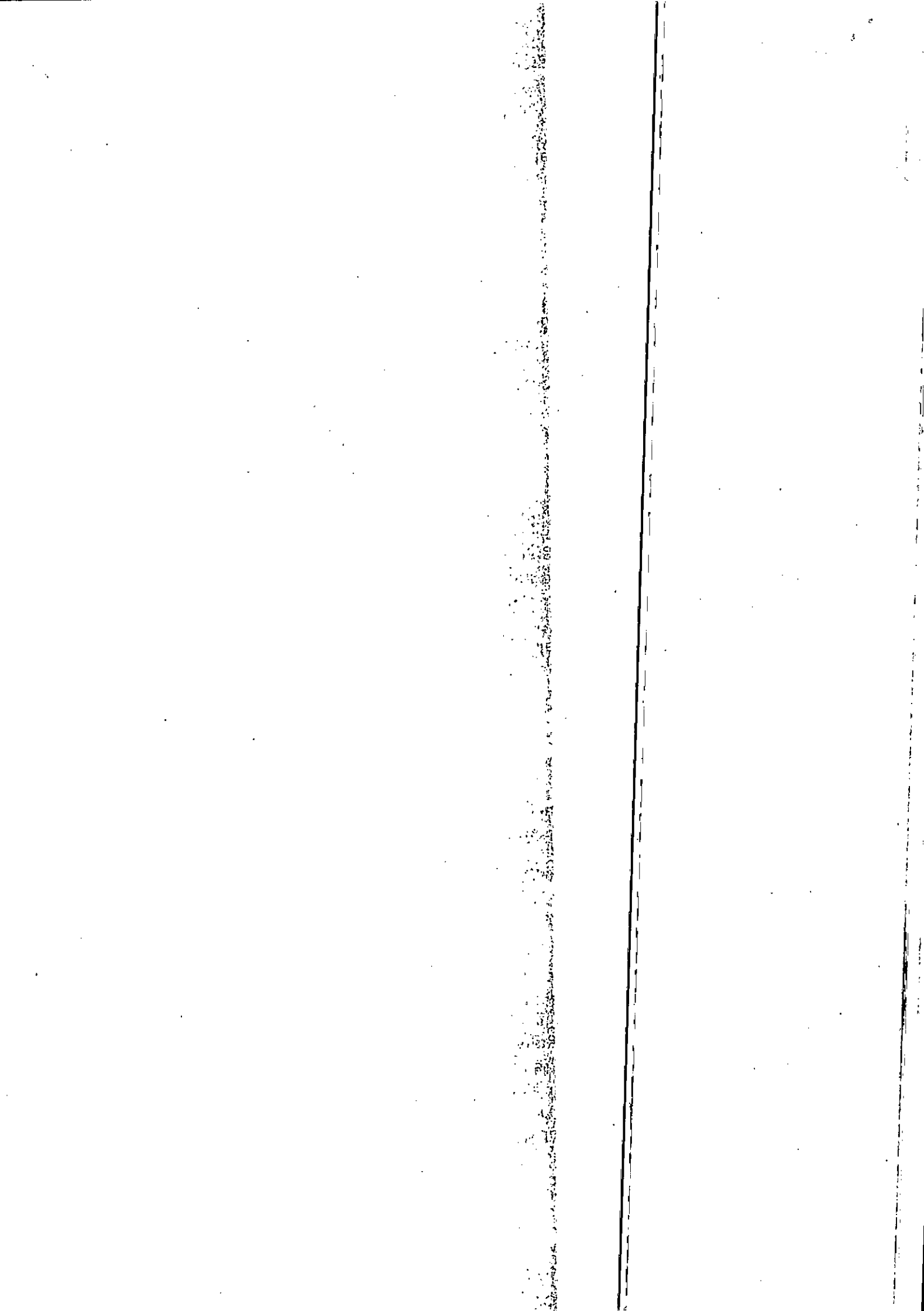
Compaiono in più punti apparenti refusi ed evidenze di una mancata revisione finale, quali annotazioni "da ricontrollare" e vistosi errori grammaticali. Alla scarsa leggibilità dei documenti contribuisce l'eccesso di informazioni non pertinenti. Si direbbe che il proponente, anziché argomentare chiaramente, abbia perseguito lo scopo di offuscare il progetto dietro una cortina di informazioni assolutamente irrilevanti per la valutazione dell'impatto dell'opera.

Pertanto, si ritiene che, data l'evidente scarsa qualità, il progetto non consenta la valutazione dell'impatto ambientale dell'opera proposta.

Riferimenti

- [1] "Quadro di Riferimento Ambientale – Componente Atmosfera", codice SIA_AMB_01_REL_001, redatto da F. Tamburini (Febbraio 2015)
- [1bis] "Atmosfera: relazione Rev B", codice INT_AMB_01_REL_001, redatto da F. Tamburini (Agosto 2015)
- [1ter] "Relazione Generale: chiarimenti di Integrazioni e Controdeduzioni", codice INT_GEN_00_REL_001, redatto da G. Rossi (Agosto 2015)
- [2] "Verifica su modello numerico dell'inquinamento atmosferico e valutazione del rischio", codice VIS-GEN-REL-002, redatto da F. Tamburini (Febbraio 2015)
- [3] Dati rilevati dalla stazione "Sesto Fiorentino" del Consorzio LaMMA, URL <http://www.lamma.rete.toscana.it/meteo/osservazioni-e-dati/dati-stazioni>
- [4] "Relazione generale", n° relazione 1.01, redatta da Toscana Aeroporti Engineering S.r.l. (Agosto 2015)
- [5] "Atmosfera: report di monitoraggio", codice SIA_AMB_01_SCD_001, redatto da F. Tamburini (Febbraio 2015)
- [5bis] "Atmosfera: report di monitoraggio", codice INT-AMB-01-SCD-001, redatto da G. Rossi (Agosto 2015)
- [6] "Quadro di riferimento Ambientale - Agenti fisici (rumore e campi Elettromagnetici)", codice SIA-AMB-04-REL-001, redatto da M. Angeloni (Febbraio 2015)
- [7] "Caratterizzazione delle emissioni elettromagnetiche delle sorgenti radar, confronto con i limiti di esposizione per la popolazione, individuazione delle metodiche di misura e delle specifiche tecniche degli apparati di misura", M. Bini, C. Riminesi, A. Ignesti (2010)
- [8] "Valutazione d'impatto sanitario", codice VIS-GEN-REL-001, redatto da L. Manzo (Febbraio 2015)
- [8bis] "Valutazione d'impatto sanitario. Rev. B", codice INT-VIS-00-REL-001, redatto da G. Rossi (Agosto 2015)
- [9] "Sintesi Non Tecnica", codice SIA-SNT-00-REL-001, redatto da L. Tenerani (Febbraio 2015)
- [10] "Rumore - Report di monitoraggio fonometrico", codice SIA-AMB-04-SCD-001, redatto da M. Bellé (Febbraio 2015)
- [10bis] "Rumore: relazione integrativa", codice INT-AMB-04-REL-001, redatto da G. Rossi (Agosto 2015)
- [11] "Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale in merito alla definizione degli obiettivi del Parco agricolo della Piana fiorentina e alla qualificazione dell'Aeroporto di Firenze, Allegato C: "Rapporto Ambientale" (art. 24 della L.R. 10/2010)", elaborato dalla Regione Toscana (Luglio 2014)

- [12] "Aeroporto di Firenze Amerigo Vespucci – Valutazione delle due Ipotesi con Orientamento 09/27 e 12/30", redatto da ENAC (Febbraio 2012)
- [13] "Policy di attuazione dell'art. 715 del Codice della navigazione - Definizione della Metodologia e della Policy di Attuazione del Risk Assessment", Circolare ENAC (Gennaio 2010)
- [14] "Regolamento (UE) n. 139/2014 della Commissione del 12 febbraio 2014 che stabilisce i requisiti tecnici e le procedure amministrative relativi agli aeroporti ai sensi del Regolamento (CE) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio", Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, L 44/1 (Febbraio 2014)
- [15] "Airport Air Quality Manual", ICAO, first edition (2011)
- [16] "ACRP report 102 – Guidance for estimating airport construction emissions" (2014)
- [17] Osservazioni del personale del Polo Scientifico di Firenze in data 25/05/2015, codice DVA-2015-0013888, redatte da L. Bigagli, R. Benedetti, M. Corongiu, A. Orlandi, R. Magno, L. Rovai, L. Fibbi, G. La Penna, M. Materassi, E. Palchetti, S. Ciattini, F. Busi, C. Pasetto, A. Ardy, M. Zorzit (Maggio 2015)
- [18] "Incidence of cancer in the area around Amsterdam Airport Schiphol in 1988–2003: a population-based ecological study", O. Visser, J. H. van Wijnen, F. E. van Leeuwen, BMC Public Health 2005, 5:127 doi:10.1186/1471-2458-5-127 (2005)
- [19] "Cronoprogramma dei lavori", codice INT-PGT-04-SCD-001, redatto da G. Rossi (Agosto 2015)
- [20] "Esperienze di VIS in Italia - Toscana", F. Cipriani, S. Bartolacci, Workshop nazionale "La valutazione di impatto sulla salute (VIS) in Italia: esperienze e prospettive", Roma (28 settembre 2010)



Pec Direzione

Da: Ing. Lorenzo Bigagli <lorenzo.bigagli@ingpec.eu>
Inviato: mercoledì 4 novembre 2015 23:57
A: DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it
Oggetto: "Aeroporto di Firenze - Master plan aeroportuale 2014-2029". OSSERVAZIONI ai sensi dell'art. 26, comma 3-bis, d.lgs. 152/2006.
Allegati: ulteriori osservazioni VIA_Polo.pdf; Allegato senza titolo 00276.txt

Spett.le MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale,

Si prega di voler trovare in allegato le osservazioni di cui all'oggetto.

Cordiali saluti,
Lorenzo Bigagli