



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

ORDINE DEGLI INGEGNERI DI PRATO	
25 OTT 2013	
Prot. N°	1370
Facc.	

Ill.mo Sig. Presidente della Provincia di Prato
Via Ricasoli, 25 – 59100 Prato (PO)

Oggetto : DOCUMENTO TECNICO INERENTE OSSERVAZIONI AGLI ALLEGATI ALL' INTEGRAZIONE AL PIT – REGIONE TOSCANA NELLA VERSIONE ADOTTATA CON DELIBERA DEL CONSIGLIO REGIONALE N.74 DEL 24.07.2013 ed in particolare gli aspetti inerenti **“LA QUALIFICA DELL'AEROPORTO DI FIRENZE”**

In relazione all'oggetto si tramette in allegato il documento tecnico predisposto dalla Commissione Tecnica istituita dallo scrivente Ordine.

Le valutazioni di natura tecnico-specialistica che sono illustrate vogliono essere di supporto, per l'Amministrazione Provinciale, nella valutazione dello strumento regionale di pianificazione (PIT); in particolare sono evidenziate alcune criticità che si sono rilevate nell'esame dei documenti forniti ed allegati alla Delibera n.74 per le quali si ritiene non prescindibile un doveroso approfondimento prima di operare scelte di pianificazione così impostanti.

Auspichiamo che il lavoro svolto, pur con tempi estremamente ristretti, possa essere utile per l'attività istituzionale di Codesta Amministrazione.

Prato 25 Ottobre 2013

Il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Prato
Ing. Patrizio Raffaele Puggelli





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

DOCUMENTO TECNICO DI VALUTAZIONE DELLE INTEGRAZIONI AL PIT – REGIONE TOSCANA

ADOTTATO CON DELIBERA N.74 DEL 24.07.2013

Componenti della Commissione Tecnica istituita dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

Coordinatore : Ing. Alessandro Becherucci

Ing. Andrea Baldacchini
Prof. Ing. Ennio Carnevale
Ing. David Malossi
Ing. Federico Mazzoni

L'Ordine degli Ingegneri, presa visione dell'integrazione del PIT – Regione Toscana adottato con Delibera n. 74/2013 del 24.07.2013, presenta il presente documento tecnico trattando in particolare modo i seguenti aspetti:

- 1. Osservazioni di Carattere generale;*
- 2. Osservazioni inerenti il rischio idraulico;*
- 3. Osservazioni inerenti l'impatto acustico;*
- 4. Osservazioni sulle procedure di volo;*
- 5. Considerazioni conclusive*

Si precisa che i documenti presi in esame per la redazione del presente documento sono gli allegati all'integrazione al PIT così come reperibili presso il sito web <http://www.regione.toscana.it/-/integrazione-al-pit-per-la-definizione-del-parco-agricolo-della-piana-e-la-qualificazione-dell-aeroporto-di-firenze> e precisamente:

- Testo che integra il Documento di Piano del PIT e relativi allegati programmatici;



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

- Documento ENAC "Aeroporto di Firenze Amerigo Vespucci – Valutazione delle due ipotesi con Orientamento 09/27 e 12/30" e relativi allegati;
- Nota di IRPET *Le ricadute economiche del consolidamento dell'offerta aeroportuale della Toscana*;
- Allegato A4 - Testo che integra il Documento di piano del master plan *"Il Sistema Aeroportuale Toscano"*;
- Allegato A5 - Testo che integra la Disciplina di piano del master plan *"Il Sistema Aeroportuale Toscano"*;
- Rapporto Ambientale redatto ai sensi dell'art. 24 della L.R. 10/2010;

1. OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Prima di entrare nel merito delle osservazioni di livello tecnico occorre un inquadramento di tipo metodologico, dal momento che gli elaborati disponibili allegati all'Integrazione al P.I.T. in esame non sembrano congruenti con quanto dal P.I.T. stesso affermato sul piano dei principi ispiratori della pianificazione e del progetto.

Si afferma infatti nel paragrafo del testo che integra il Documento di Piano, dedicato alla "Qualificazione dell'aeroporto di Firenze-Peretola":

"Per questo se si parla di "qualificazione" dell'aeroporto di Firenze lo si deve fare col realismo di una duplice attenzione. La prima, è appunto come integrarne l'operatività con l'insieme dell'offerta trasportistica e aeroportuale toscana e quindi con le strategie dello scalo pisano. La seconda è come "salvaguardare" le necessità di una migliore funzionalità dello scalo fiorentino nel contesto territoriale e insediativo in cui si situa e nel quale si vuole continui a situarsi. Ne deriva che questa sua stessa qualificazione sarà tale solo se a), il raccordo strategico con Pisa potrà trovare forme e modalità decisionali e operative efficaci e congruenti alle reali e rispettive potenzialità di sviluppo; b), se detta qualificazione – ciò che interessa precipuamente questo Piano e la



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

progettazione territoriale che esso vuole alimentare – saprà coniugare la più efficiente e più sicura funzionalità dell'aeroporto con la sua sostenibilità ambientale e abitativa nel contesto territoriale e decisamente popolato in cui lo scalo continuerà a collocarsi”.

Nel documento di integrazione stesso si riconosce quindi che una infrastruttura del genere ha influenza ed è da mettere in relazione con bacini funzionali in molteplici ambiti, che eccedono largamente sia i sedimi circostanti all'infrastruttura che le ripartizioni amministrative interessate.

Questi contesti territoriali, da considerarsi quanto meno di livello regionale o di settori nazionali, sono di tipo urbanistico, edilizio, infrastrutturale, ambientale, sociale ed economico e ciascuno deve essere correttamente individuato e costituire un dato di progetto con cui si devono confrontare gli effetti ed i risultati di ciascuna ipotesi di realizzazione.

Sotto questo profilo di inserimento, il corredo tecnico della variante aeroportuale appare decisamente carente ed incoerente con quanto affermato nel testo dei documenti emessi dalla Regione Toscana stessa.

Gli obiettivi strategici della qualificazione funzionale enunciati dalla Regione sono:

1. integrazione del sistema aeroportuale fiorentino con lo scalo pisano in un quadro di specializzazione delle relative funzioni;
2. miglioramento dell'accessibilità dello scalo e integrazione del sistema aeroportuale fiorentino con gli altri sistemi di trasporto (tramvia in primo luogo);
3. qualificazione dei servizi agli utenti, con riferimento all'incremento dei livelli di qualità riguardanti ricettività, accoglienza e funzionalità complessiva dell'infrastruttura.

Per quanto riguarda i punti 1) e 2), non sono certamente sufficienti gli schemi cartografici generali reperibili nel materiale di corredo. L'influenza e l'inserimento del nuovo aeroporto sul sistema generale della mobilità Toscana e Centro Italia (*non possiamo dimenticare che Firenze è nodo autostradale e ferroviario di importanza fondamentale a livello nazionale*) non è oggetto nel



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

materiale di progetto a disposizione di una valutazione che vada al di là delle generiche affermazioni di principio.

Ugualmente la valutazione dell'impatto di una infrastruttura così ingombrante e condizionante sullo sviluppo urbanistico ed edilizio e sulle gestioni patrimoniali, anche minute, dei territori della Toscana Centrale appare assente dagli elaborati.

In uno strumento di pianificazione di livello primario che ha fra i suoi principi ispiratori la limitazione del consumo di nuovo territorio, l'inserimento di un elemento così rilevante sotto questo aspetto, deve essere ben esaminato nei suoi effetti diretti ed indiretti sugli agglomerati urbani.

Quali effetti avrà, anche nel medio e lungo periodo, sulle funzioni urbane nelle aree di sorvolo, come condiziona lo sviluppo infrastrutturale, quali necessità si genereranno in conseguenza dei mutamenti indetti dalla realizzazione del progetto, quali spostamenti di valori patrimoniali si verificheranno e quali ne saranno gli effetti, come si prevede verranno influenzati gli stili di vita dei residenti e degli utenti dell'area territoriale nella quale si risentiranno gli effetti della infrastruttura.

Questi ed altri sono i temi a cui occorre rispondere concretamente con analisi serie, progetti, tempi, costi e soggetti attuatori, altrimenti si tradiscono le prescrizioni fondamentali contenute nello strumento di pianificazione regionale stesso, ai cui obiettivi deve essere reso coerente ogni atto pianificatorio e di governo del territorio di rango inferiore.

Gli elaborati presentati non permettono in alcun modo queste valutazioni e la variante è quindi da integrare con ulteriori elementi, che siano quanto meno sufficienti a giudicare correttamente l'influenza dell'Aeroporto nella nuova configurazione su un ambito realistico.

Dal punto di vista socio-economico non può essere di conforto l'elaborato IRPET che, per quanto corretto sotto l'aspetto compilativo, non propone alcun piano industriale, non chiarisce tempi e modi dell'integrazione "gestionale" e del potenziamento delle "connessioni" fra gli scali di Pisa e Firenze, propone il rapporto con l'aeroporto di Bologna in termini quasi di anacronistico



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

antagonismo commerciale invece di evidenziare la possibile sinergia a vantaggio dei cittadini, e non affronta compiutamente il confronto con l'ipotesi di potenziamento delle reti di collegamento via ferro con e fra gli scali internazionali di Pisa e Bologna ed il "city airport" di Firenze nella sua configurazione attuale.

Gli elaborati di corredo della integrazione al P.I.T. sono quindi da considerarsi carenti dal punto di vista della corretta determinazione di un rapporto costo-beneficio, sia sotto l'aspetto economico che sotto quello sociale, che non possono esaurirsi in considerazioni di letteratura, ma devono essere supportati da studi specifici di ben altro spessore, estesi ad ambiti correttamente individuati.

Per tutto quanto sopra detto si ritiene che debba essere integrato il materiale di corredo alla variante oggetto di osservazione con elaborati tematici estesi ad ambiti significativi e non solo alle pertinenze dirette dell'aeroporto, quanto meno sui temi sopra esposti e che contengano espliciti riferimenti ai temi, ai rapporti costo/beneficio di tutti gli elementi di progetto ed ai soggetti attuatori.

Si ritiene che si debba produrre inoltre la valutazione preventiva dell'impatto delle fasi di cantiere, sia sulla funzionalità e sicurezza del sistema aeroportuale, sia sull'intero ambito influenzato dalla realizzazione del progetto, con speciale riferimento al reticolo idraulico, alle opere di difesa idraulica ed alla rete della viabilità primaria.

2. OSSERVAZIONI INERENTI IL RISCHIO IDRAULICO

2.1 Generalità

Al fine di valutare la corretta trattazione all'interno di piano di qualificazione aeroportuale degli aspetti idraulici connessi alla realizzazione della nuova pista si è ritenuto corretto riferirsi alla documentazione in atti presso il Consorzio di Bonifica Area Fiorentina che si occupa dell'argomento fin dai primi studi in proposito.

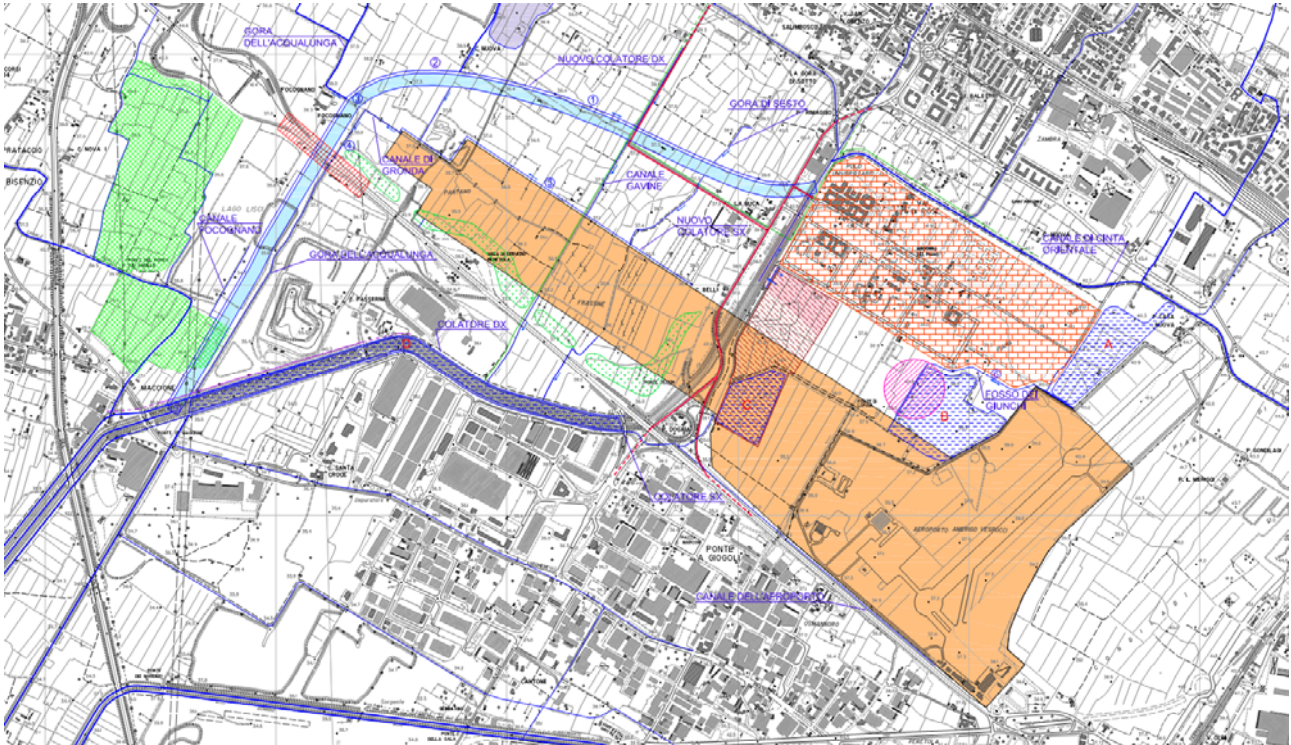


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

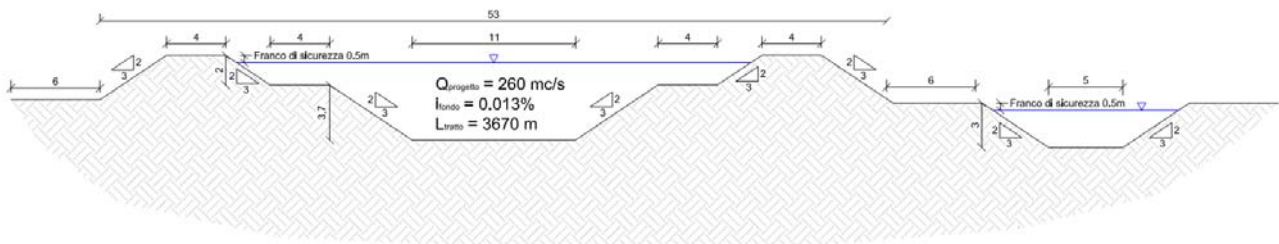
Nello specifico risulta da sottolineare la nota *Prot. 1961 del 01/08/2013* con oggetto “Avvio del procedimento per l’accordo di Pianificazione promosso per armonizzare gli strumenti di pianificazione territoriale degli enti interessati dal “*Parco Agricolo della Piana*” con la quale il suddetto Consorzio, facendo riferimento ad uno proprio studio del 2010 ed alle successive e conseguenti richieste di approfondimenti formulate ad AdF circa le problematiche idrauliche evidenziate nel corso delle audizioni delle Commissioni Sesta e Settima del Consiglio Regionale Toscano tenutesi il 04/05/2011 ed il 02/07/2011, sottolineava la mancanza di una esauriente trattazione delle tematiche idrauliche e pertanto procedeva al sollecito degli approfondimenti.

Lo studio del Consorzio, che valutava nel suo complesso 5 opzioni di posizionamento della nuova pista aeroportuale tra cui la 12-30 (*soluzione più plausibile per ADF*), riassume ed analizza le problematiche di interferenze con le acque basse ed alte interessate dalla realizzazione dell’opera quantificando in linea preliminare i costi di realizzazione degli interventi.

Di seguito si riporta un estratto planimetrico relativo alla possibile soluzione proposta per la gestione delle interferenze a corredo dello studio suddetto con ipotesi di posizionamento della pista con orientamento 12-30.



SEZIONE TIPO FOSSO REALE E COLATORE DESTRO STATO DI PROGETTO
 scala 1:200



LEGENDA

	LIMITES AREA AEROPORTO ALLO STATO ATTUALE		INGOMBRO DA PIEDE ARGINE A PIEDE ARGINE DEL TRACCIATO DI PROGETTO DEL TRATTO DI FOSSO REALE DA DEVIARE (VEDI DATI TECNICI RIPORTATI IN SEZIONE)
	AREA DI PREVISIONE PER AEROPORTO - IPOTESI n.05		TRATTO DI NUOVO COLATORE DX DA REALIZZARE PER Q50=2,4 mc/s CON SEZIONE TRAPEZIA DI DIMENSIONI: b=1,5 m; B=10,5m; H=3m di cui 0,5m di franco di sicurezza; i=0,03%
	AREA OCCUPATA DALLE DUNE ANTIRUMORE REALIZZATE DA CAVET		TRATTO DI NUOVO COLATORE DX DA REALIZZARE PER Q50=5,4 mc/s CON SEZIONE TRAPEZIA DI DIMENSIONI: b=5 m; B=14m; H=3m di cui 0,5m di franco di sicurezza; i=0,03%
	AREA OCCUPATA DAL POLO SCIENTIFICO DI SESTO FIORENTINO CON RIFERIMENTO ALLO STATO DI PROGETTO		TRATTO DI NUOVO COLATORE SX DA REALIZZARE PER Q50=3,9 mc/s CON SEZIONE TRAPEZIA DI DIMENSIONI: b=2,5 m; B=8,5m; H=2m di cui 0,5m di franco di sicurezza; i=0,03%
	AREA DESTINATA AD OASI DI FOCOGNANO CON RIFERIMENTO ALLO STATO DI PROGETTO		TRATTO DI GORA DELL'ACQUALUNGA GIÀ ADEGUATO PER Q50=3,9 mc/s
	TRATTO DI FOGNATURA NERA "OPERA 6" INTERFERENTE CON IL PROGETTO DI ALLARGAMENTO DELL'AEROPORTO E IL TRACCIATO DI PROGETTO DEL FOSSO REALE		TRATTO DI COLATORE DX DA INTUBARE CON SIFONE DI COLLEGAMENTO
	TRATTO DI METANODOTTO INTERFERENTE CON IL TRACCIATO DI PROGETTO DEL FOSSO REALE		TRATTO DI FOSSO DEI GIUNCHI DA DEVIARE IN FASE DI ULTIMAZIONE DELL'INSEDIAMENTO UNIVERSITARIO DI SESTO FIORENTINO
	TRATTO DI ACQUEDOTTO Ø1000 ESISTENTE		INTERVENTO DI REGIMAZIONE DEL TRATTO DI FOSSO DEI GIUNCHI DA DEFINIRE IN FASE DI PROGETTAZIONE DEL SISTEMA FOGNARIO INTERNO ALL'AEROPORTO. LE MODALITÀ SARANNO DA CONCORDARE CON IL CONSORZIO DI BONIFICA DELL'AREA FIORENTINA.
	INGOMBRO NUOVO PONTE AUTOSTRADALE SU FOSSO REALE QUOTA ESTRADOSSO DEL PONTE 44,8 m s.l.m.		AREA SU CUI È PREVISTA UNA VASCA DI LAMINAZIONE DELLE ACQUE PROVENIENTI DAL FOSSO DI CINTA ORIENTALE
	TRATTI DI VIABILITÀ PRINCIPALE INTERFERENTI CON IL PROGETTO DI ALLARGAMENTO DELL'AEROPORTO E LE CONSEGUENTI MODIFICHE AL RETICOLO IDRAULICO INDICATE NEL PRESENTE STUDIO		AREA SU CUI È PREVISTA UNA VASCA DI LAMINAZIONE DELLE ACQUE PROVENIENTI DAL FOSSO DI CINTA ORIENTALE
	AREA DESTINATA A PARCO CON VALENZA DI AREA DI LAMINAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE DELL'INSEDIAMENTO UNIVERSITARIO DI SESTO FIORENTINO ALL'INTERNO DELLA QUALE RICADE LA VASCA DI COMPENSAZIONE "C"		AREA SU CUI È PREVISTA LA VASCA DI COMPENSAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE PROVENIENTI DALL'INSEDIAMENTO UNIVERSITARIO DI SESTO FIORENTINO
	AREA DA DESTINARE A VASCA DI COMPENSAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE DELL'INSEDIAMENTO UNIVERSITARIO DI SESTO FIORENTINO PROVISTA DI SISTEMA DI POMPAGGIO PER LO SCARICO DELLE ACQUE NEL RELITTO DI FOSSO REALE NELLE IPOTESI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO DELL'AEROPORTO n. 03-04-05		RELITTO DEL FOSSO REALE DA DESTINARE A VASCA DI LAMINAZIONE
			AREA OCCUPATA DA VASCA DI LAMINAZIONE GIÀ REALIZZATA

2.2 Interferenze con il reticolo idraulico attuale

La realizzazione della nuova pista, nell'ipotesi 12-30, va ad interferire con la maggior parte dei corsi d'acqua presenti sul territorio ed in particolare il Fosso dei Giunchi, il Canale Dogaia, il Fosso Reale, la Gora di Sesto, il Canale Gavine, ed il Canale Lumino Nord.

Il reticolo idraulico esistente dovrà essere pertanto modificato sostanzialmente e si può prevedere che siano necessarie le seguenti opere:

- l'eliminazione del Canale Dogaia nell'area che ricade all'interno della nuova area aeroportuale;
- la necessità di regimare il Fosso dei Giunchi prima che questo vada ad attraversare l'area dell'aeroporto interessata dall'ampliamento. L'intervento di regimazione suddetto dovrà essere definito contestualmente alla progettazione del reticolo fognario interno all'aeroporto;



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

- lo spostamento verso ovest del Fosso Reale per un tracciato di progetto di sviluppo pari a circa 3670m;
- la necessità di realizzare un nuovo Colatore Destro del Fosso Reale nel tratto deviato, che raccoglie le acque provenienti dalla Gora di Sesto, dal Canale Gavine, dal Canale Lumino Nord e dalla Gora dell'Acqualunga e poi confluisce nel tratto esistente di Colatore Destro circa 500 m a monte dell'autostrada A1 (sviluppo del tracciato di progetto pari a circa 3600 m);
- la necessità di realizzare un nuovo Colatore Sinistro che corre di fianco al perimetro nord dell'aeroporto, raccoglie il Canale di Gronda, confluisce poi nel ramo di Gora dell'Acqualunga che resta in sinistra del nuovo tratto di Fosso Reale per andare a sifonare (con opera da realizzare) il nuovo Fosso Reale e convoglia nel Colatore Destro (sviluppo del tracciato di progetto pari a circa 1600 m).

2.3 Interferenze con la viabilità principale

L'area su cui è previsto l'ampliamento dell'aeroporto, mediante la realizzazione della nuova pista 12-30, interferisce con la via dell'Osmannoro e lo svincolo sull'Autostrada A 11 in direzione Sesto Fiorentino.

La deviazione del Fosso Reale va ad interferire con la via dell'Osmannoro, con la viabilità di accesso al Polo Scientifico Universitario (Ponte di Via della Lastruccia e di Via delle Idee), con la via Lungo Gavine e con l'Autostrada A11.

Il punto di stacco per la deviazione del Fosso Reale dovrà prevedersi spostato a monte della Via della Lastruccia per motivi di pendenza idraulica. Per superare l'interferenza con l'Autostrada è necessario realizzare un ponte sul Reale che garantisca un franco di almeno 1.5 m rispetto al livello di massima piena stimato in 41.3 m s.l.m.. *L'estradosso del nuovo ponte stradale è prevedibile venga a quota 44.8 m s.l.m. contro un piano viario attuale posto alla 36.5 m. s.l.m. con un sovrizzo di circa 8.3 m. Il tratto autostradale interessato dalla realizzazione del ponte e delle rampe di salita*



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

e discesa coprono uno sviluppo stimato in circa 460 m. ipotizzando una pendenza della livelletta stradale del 3,5% e tenuto conto che la A11 risale leggermente in direzione Mare.

Complesso è anche il riassetto della viabilità locale sia per garantire l'accesso al Polo Scientifico Universitario sia per dare continuità alla Via dell'Osmannoro per accedere alle proprietà private poste tra la prevista deviazione del Fosso Reale e la prevista nuova pista aeroportuale.

Sono prevedibili inoltre delle interferenze con la proprietà dell'industria farmaceutica *Baxter* da valutare nel dettaglio.

2.4 Interferenze con le linee principali di sottoservizi

L'area su cui è previsto l'ampliamento dell'aeroporto, nell'ipotesi di posizionamento con inclinazione 12-30, va ad interferire con il tracciato della fognatura nera "Opera 6".

La deviazione del Fosso Reale va ad interferire con il tracciato della fognatura nera "FIO - Opera 6" del diametro \varnothing 1500 mm e della tubazione dell'acquedotto \varnothing 1000 mm (cs. Autostrade delle acque di collegamento FI-PO-PT) presente in corrispondenza del ponte di accesso al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino.

La deviazione del Fosso Reale interferisce infine con il metanodotto SNAM che corre in parallelo al tracciato esistente in zona Focognano e con due piloni ENEL AT sempre posti in zona Focognano.

L'opera principale che subirà uno spostamento di tracciato è il Fosso Reale il quale raggiunge delle portate di piena per tempi di ritorno di 200 anni pari a circa 260mc/sec con una sezione d'alveo pari a circa 50 metri.

2.5 Interferenze con zone di pregio e/o interesse paesaggistico ambientale

L'area del nuovo sedime aeroportuale nell'ipotesi di espansione con pista 12-30 andrà inevitabilmente ad occupare le seguenti aree:

- parte della zona destinata al parco con valenza di area di laminazione delle acque meteoriche del Polo Scientifico Universitario di Sesto Fiorentino. Si ipotizza che divenga



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

necessario pertanto ritrovare la vasca di laminazione nella parte a nord dell'aeroporto comportando l'eliminazione di tutte le aree naturalistiche previste da progetto (Cs. Oasi erpetologica di Valle Rose).

- parte delle aree su cui sono state realizzate le dune antirumore del CAVET (il cui materiale costituente è assimilato ad un rifiuto per decorsi termini di stoccaggio)

La deviazione del Fosso Reale e del Colatore Destro, nella soluzione progettuale allegata, l'unica ritenuta percorribile dagli atti del Consorzio di Bonifica, vanno ad interessare la parte est dell'Oasi Naturalistica di Focognano. Il tracciato dei due suddetti corsi d'acqua comporterà una riduzione delle dimensioni del lago Osmannoro, la deviazione del Canale Focognano prevista dal progetto dell'Oasi Naturalistica, lo spostamento dell'opera di presa per alimentare i laghi Osmannoro e Garille dal Fosso Acqualunga al nuovo Colatore Destro e l'eliminazione del fosso di guardia nel tratto che corre a fianco del nuovo tracciato del Fosso Reale. Si rileva inoltre che l'interessamento dell'area naturalistica di Focognano deve essere particolarmente valutato anche nell'ottica del punto g.3 dell'Allegato A5 "Testo che integra la Disciplina del master plan – Il Sistema Aeroportuale Toscano". Di seguito l'interessamento dell'area suddetta con la deviazione del Fosso Reale secondo l'ipotesi progettuale di deviazione.



Legenda relativa allo studio "Opere di compensazione idraulica e servizio degli interventi autostradali e di ampliamenti urbanistici nel Comune di Campi Bisenzio con contestuale funzione naturalistica per l'ampliamento dell'Oasi di Focognano"

- Rimodellazione del riporto di terreno effettuato da CAVET "Duna Est" A = 18120 mq - V = 86790 mc
- Riporto permanente di terreno "Duna Ovest" A = 53415 mq - V = 375960 mc
- Acquitrino Est A = 11208 mq - V = 4705 mc
- Acquitrino Ovest A = 25137 mq - V = 4525 mc
- Lago Prataccio per compensazione e laminazione idraulica e ripristino naturalistico A = 167345 mq - V = 199185 mc
- Lago Garille per la sosta e la nitrificazione dell'avfauna migratoria con profondità e caratteristiche ecologiche diversificate A = 44337 mq - V = 19310 mc
- Lago Osmannoro per la sosta e la nitrificazione dell'avfauna migratoria con profondità e caratteristiche ecologiche diversificate A = 38868 mq - V = 13274 mc
- Pantano di Maccione A = 31095 mq - V = 50374 mc
- Deviazione del Fosso Calice verso il Fosso Prataccio Est
- Deviazione del Fosso Vecchio Garille e contestuale rinaturalizzazione mediante realizzazione di sponde in terra
- Deviazione del Canale Focognano verso il fosso Acqualunga
- Fosso di guardia perimetrale della nuova area naturalistica
- Rtempimento in terra del relitto d'alveo del Fosso Vecchio Garille
- Argini in terra con esclusiva funzione di protezione delle zone umide. Permettono l'ingresso delle acque di esondazione mediante tubazione in PeAD Ø1000 di sv. complessivo 135 m
- Opera di presa realizzata con impianto idrovoro completo di 3 pompe da 600/s e una pompa di aggotamento 40/s
- Opera di presa da fosso Acqualunga per alimentazione naturalistica dei laghi Osmannoro e Garille con pompa 20/s e condotta premente Ø150 PeAD
- Percorsi di servizio carrabili con sottofondo in stabilizzato e strato di finitura in pietrisco, L₁=1630 m
- Percorsi di servizio ciclopedonali con sottofondo in stabilizzato e strato di finitura in pietrisco, L₁=255 m
- Percorso principale di accesso per la visita della nuova area naturalistica realizzato su palafitta
- Aula didattica con osservatorio e locale di servizio
- Postazioni di osservazione con struttura in legno dotate di magazzino
- Fitodepurazione degli scarichi reflui del Centro Visite



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

2.6 Contenuti specifici dell'Integrazione al PIT

Il presente documento, redatto sulla base delle pregresse esperienze, in particolare del Consorzio di Bonifica Area Fiorentina, di valutazione delle soluzioni proposte per la realizzazione della nuova pista con soluzione 12-30, ha evidenziato tutte le ingenti problematiche che si prevedono dal punto di vista sia idraulico che infrastrutturale. Alla luce delle puntuali elencazioni delle problematiche emerse, dal riscontro delle documentazione in atti si osserva quanto segue:

- Nel documento *ENAC "Aeroporto di Firenze Amerigo Vespucci – Valutazione delle due ipotesi con Orientamento 09/27 e 12/30"* e relativi allegati non viene in alcun punto valutato l'impatto della nuova infrastruttura sul reticolo idraulico e sulla rete delle infrastrutture esistenti. In particolare:
 - L'ipotesi di *deviazione del Fosso Reale* con il tracciato indicato nella Tavola 11 del suddetto documento risulta non idraulicamente sostenibile per le portate di progetto del suddetto fosso e per il fatto che già oggi questo presenta un alveo suborizzontale (*vedi studi relativi in atti al Consorzio di Bonifica Area Fiorentina*). A titolo di maggior chiarimento si precisa che i dati relativi al dimensionamento della deviazione del canale sono i seguenti:

Fosso Reale	Q Tr 200 anni = 260 mc/s
-------------	--------------------------

Sezione di progetto della deviazione

Fosso Reale	Sezione doppio trapezio con larghezza del fondo $b = 11.0$ m, altezza fino a banche interne 3.7 m, banche interne di larghezza 4 m, altezza da banche interne a coronamento arginale 2 m e pendenza delle sponde 2/3
-------------	--



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

Si evidenzia pertanto come oltre alle problematiche di normale deflusso delle acque lungo il tracciato indicato nel documento vi siano chiari problemi di ingombro dell'opera idraulica nello spazio di risulta della nuova pista di progetto e l'autostrada A11, senza peraltro tenere in considerazione eventuali ipotesi di allargamento della stessa.

- Non sono prese in considerazione in alcun modo le *numerose ulteriori interferenze* evidenziate nella presente relazione, fra cui si valuta estremamente rilevante la necessità di ridisegnare la livelletta autostradale della A11 per un tratto stimato di 460 ml al fine di superare con i dovuti franchi di sicurezza idraulici l'attraversamento del suddetto Fosso Reale.

In definitiva si ritiene che le ingenti interferenze delle varie nature qui evidenziate, oltre agli aspetti di carattere paesaggistico-naturalistico, abbiano un impatto economico del tutto rilevante del quale non vi è traccia nella stima sommaria in atti nel documento ENAC che risulta pertanto del tutto sottostimata.

- Nel documento *Rapporto Ambientale redatto ai sensi dell'art. 24 della L.R. 10/2010* si evidenziano le problematiche di interferenza nell'ipotesi progettuale, peraltro solamente del tipo idraulico e non riferita anche alle altre infrastrutture, fermandosi comunque unicamente all'aspetto di quadro conoscitivo e non valutando alcun tipo di soluzione o di impatto delle soluzioni da prevedersi.

2.7 Considerazioni conclusive sul rischio idraulico

Sulla base delle numerose problematiche emerse a livello idraulico e di interferenze con le infrastrutture e dall'analisi dei documenti in atti, si rileva una evidente necessità di procedere ad un adeguamento del quadro conoscitivo in particolare per una analisi tecnico-economica di



maggior attendibilità al fine di comprendere la reale fattibilità dell'intervento alla luce di una valutazione di tipo costi-benefici.

3. OSSERVAZIONI INERENTI L' IMPATTO ACUSTICO

3.1 Nozioni generali di inquadramento

Al fine di dare un quadro il più possibile completo della seria problematica inerente l'impatto acustico della costruzione di un nuovo aeroporto (nel caso in esame una nuova pista) si riportano alcuni dati utili all'inquadramento del problema ed in particolare:

Fattori influenzanti il rumore nelle aree circostanti un aeroporto:

- il traffico aereo (dimensioni e flotta);
- la configurazione delle piste e la modalità di utilizzo;
- la configurazione delle rotte di decollo (e di avvicinamento);

Aspetti che ne governano la propagazione:

- la divergenza sferica (velivolo è una sorgente puntuale in movimento, 6 dB/2d);
- la direttività (assunta omnidirezionale);
- le condizioni meteo (assorbimento atmosferico, direzione e velocità del vento, i gradienti di temperatura);
- le riflessioni terreno;

Aspetti di mitigazione al recettore attraverso:

- il rispetto dei requisiti acustici passivi;
- il controllo attivo;
- le barriere;



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

L'approccio comunemente utilizzato per la gestione del rumore, stante l'impossibilità dell'eliminazione, prevede:

- l'attenuazione rumore alla sorgente;
- le procedure (aeronautiche) antirumore;
- la gestione territorio;
- le restrizioni operative.

Si precisa che per poter volare tutti gli aeromobili devono essere certificati acusticamente e tale certificazione, schematicamente, avviene misurando il rumore in tre punti, in determinate postazioni di misura con prove in esterno, quindi per ogni tipologia di aeromobile è possibile reperire i dati reali di emissione sonora nelle diverse fasi di esercizio.

La normativa fissa dei limiti di riferimenti di esposizione ed in particolare sono determinate le Zone A, B, C (LVA). Il termine LVA (ovvero Livello di valutazione del rumore aeroportuale) è l'indicatore di riferimento per la determinazione delle mappe acustiche. È definito rispetto a un campione medio per le tre settimane a maggior traffico nell'anno, una per quadrimestre ed è costruito attraverso la misura del SEL di eventi diurni (06.00-23.00) e notturni (00.00-06.00, 23.00-00.00) relativi al traffico di Aviazione Civile. Sono esclusi traffico militare e voli di Emergenza, Pubblica Sicurezza, Soccorso, Protezione Civile; per la sua determinazione è previsto l'uso di modelli di calcolo previsionali. In particolare comunemente si utilizza il modello INM;

Le zone suddette fissano i seguenti intervalli di esposizione e le relative limitazioni di utilizzo delle aree interessate:

- Zona A, 60-65 LVAdB: Nessuna limitazione;
- Zona B, 65-75 LVAdB: Attività agricole e di allevamento, attività industriali, uffici e servizi con adeguate misure di isolamento acustico;
- Zona C, oltre 75 LVAdB: Attività funzionalmente connesse all'aeroporto;



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

Al di fuori di queste aree sono in vigore i limiti di emissioni e immissione previsti dal D.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” ossia quelli individuati in ambito della pianificazione acustica comunale. Comunque in qualunque caso di superamento dei limiti devono essere previsti *interventi di mitigazione*.

Fanno parte integrante delle procedure di valutazione di impatto acustico i monitoraggi ambientali (*Noise Monitoring System*) che constano delle seguenti parti:

- *Obiettivi*: Misurare in continuo, calcolare gli indici di rumore, verificare le violazioni delle procedure, gestire le lamentele;
- *Composizione*: Stazioni fonometriche, meteorologiche, unità elaborazione dati;
- *Elaborazione*: Eventi acustici riconosciuti come aeronautici se correlati con tracce radar;

Gli interventi di mitigazione più comuni in generale riguardano:

- *i profili verticali di decollo*
- *Tecniche di pilotaggio*: definizione di obiettivi di quota e velocità
- *i sorvoli*: modalità di uso delle piste e percorrenza delle rotte;
- *i profili verticali in avvicinamento*: aggancio ILS a quote superiori, estensione flap e carrello più tardi possibile, atterraggi su cammini di avvicinamento superiori a 4.5°;
- *il contenimento del rumore nel sedime aeroportuale*

Le analisi da effettuarsi in fase di modello prevedono l'impiego di un modello di calcolo previsionale e nella stesura pertanto delle relative mappe per la zonizzazione;

Senza entrare nei tecnicismi inerenti la modellizzazione della propogazione del rumore aeroportuale si può affermare che la taratura di modello richiede particolare attenzione ed forte



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

senso critico. Si rilevano alcuni fattori come fondamentali per la buona riuscita di un modello di simulazione:

- *corretta costruzione dei profili di volo*: Il profilo tridimensionale di volo è costruito in INM combinando la proiezione orizzontale della rotta con il profilo di volo verticale. Il profilo verticale è determinato secondo la procedura di pilotaggio scelta dall'analista. In funzione di questa è identificata la successione delle fasi operative.
- *corretta stima degli effetti esterni*: al modello vanno applicate delle correzioni in funzione della velocità dell'aeromobile, l'assorbimento atmosferico, l'impedenza acustica, l'attenuazione laterale, la direttività, ecc...;
- *calibrazione del modello* che consiste nel confronto tra livelli stimati e livelli misurati con il sistema di monitoraggio aeroportuale sopracitato al fine di verificare la bontà del modello costruito ottenendo un livello di confidenza accettabile (fatto applicabile al caso in esame stante la piena operatività dell'aeroporto).

3.2 Analisi della documentazione allegata all'integrazione al PIT

Inquadrato il problema in esame, soprattutto la complessità dell'argomento di studio si vuole pertanto adesso passare alla disamina della documentazione in atti che riguarda l'impatto acustico dell'ipotesi di qualificazione dell'aeroporto di Firenze, in particolare la nuova pista.

In primo luogo, l'analisi della documentazione fornita relativamente alle due ipotesi di orientamento della pista dell'Aeroporto (documento ENAC), con oggetto l'impatto acustico, risulta estremamente scarna e sicuramente non esaustiva, quantomeno sul lato dell'ipotesi di partenza che come è stato detto sono estremamente importanti per la valutazione della correttezza dei risultati. Vengono solo riportate alcune carte (Tav 6 e Tav 7 per 9-27 e TAV 13 per 12-30) con isofone dovute a transiti aerei, senza definizione di tipologia di velivolo, orari, condizioni di



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

esercizio o altro (si afferma solo che sono riferite al transito massimo previsto di 45.000 velivoli/anno). Inoltre seppur non espressamente dichiarato per la forma non rettilinea verso Prato sono evidentemente riferite a movimenti di decollo e non di atterraggio.

Informazioni maggiormente approfondite possono essere reperite sul documento di "*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 - "RAPPORTO AMBIENTALE"*".

Tale documento prende in esame tre ipotesi di studio:

- *Ipotesi 0* che rappresenta l'evoluzione dello scenario infrastrutturale e insediativo della Piana, comprensivo degli interventi infrastrutturale già programmati, in assenza dell'Integrazione al PIT;
- *Ipotesi 1* che è data dall'Ipotesi 0 e dalle previsioni del Parco agricolo della Piana (quindi non prevede modifiche all'aeroporto);
- *Ipotesi 2* che è data dall'Ipotesi 1 e dalla qualificazione dell'aeroporto valutata considerando:
 - areale di fattibilità A, relativo al prolungamento della pista attuale;
 - areale di fattibilità B, relativo all'ipotesi di pista "parallela convergente" che prende come riferimento l'ipotesi di pista 12-30 di ENAC ;
 - areale di fattibilità C, relativo all'ipotesi di pista "obliqua" che prende come riferimento l'ipotesi di pista 09-27 di ENAC.



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

Da tale documento si evincono alcuni aspetti fondamentali:

- Si considera esposta la popolazione se subisce livelli di LVA superiori ai 50 dB(A);
- Si afferma che la procedura antirumore può essere effettuata solo in fase di decollo, in quanto nella fase di atterraggio avviene attraverso ausili strumentali non modificabili;

Esaminiamo in dettaglio le varie ipotesi e scenari affrontati nel documento in oggetto. Innanzitutto mediante l'analisi dell'ipotesi 0 ed 1 si fotografa lo stato attuale delle cose (come detto precedentemente le due ipotesi non prevedono interventi sull'aeroporto) con la presenza però di un distinguo:

- *scenario Futuro 1* : prende a riferimento un traffico aereo pari a quello massimo degli ultimi anni (circa 35.000 movimenti/anno comprensivi di aviazione generale e commerciale);
- *scenario Futuro 2*: prende a riferimento un traffico aereo incrementato del 50% (circa 45.000 movimenti/anno, comprensivi di aviazione generale e commerciale)

Di fatto il primo scenario rappresenta il reale stato di fatto, il secondo quanto previsto secondo le stime di crescita fornite da ENAC. Si evince dalle curve isofoniche relative all'indice Lva che sono escluse le aree residenziali dall'intorno aeroportuale; nella zona di Quaracchi, sussiste un superamento dei limiti per il rumore aeroportuale, peraltro già certificato dal gestore dell'infrastruttura che ha presentato, nel 2009, un piano di risanamento, non ancora approvato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Tuttavia, tale piano prevede il risanamento acustico esclusivamente attraverso l'insonorizzazione degli edifici, lasciando irrisolto il problema della fruizione degli spazi all'aria aperta.



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

Nell'ipotesi 2 di adeguamento dell'aeroporto con la costruzione della nuova pista si presentano invece due scenari corrispondenti ai posizionamenti proposti da ENAC:

- *Orientazione 12-30*: si esamina unicamente il caso di pista monodirezionale verso Prato. Dalle curve isofoniche non si intercettano aree residenziali ma solo alcune abitazioni isolate, la chiesa del Michelucci e il parco di Villa Montalvo (esposizione fino a 60 dBA). Si osserva che non sono precisate le condizioni per le quali la pista potrà essere utilizzata unicamente come monodirezionale (e relative procedure operative) e non si valuta in alcun caso cosa possa succedere nel caso di utilizzo forzato nella direzione di Firenze;
- *Orientazione 9-27*: si valutano le curve isofoniche con utilizzo prevalentemente monodirezionale, ma con possibile utilizzo bidirezionale. I risultati ottenuti evidenziano che nel caso di uso monodirezionale della pista con orientamento 09-27 l'isofona dei 60 dBA non intercetta aree residenziali, ma solo alcune abitazioni isolate, estendendosi dalla zona dell'Osmannoro al Viale XI Agosto, con risultati tutto sommato analoghi al caso precedente. Nel caso di utilizzo non strettamente monodirezionale al contrario l'isofona dei 60 dBA intercetta una zona densamente abitata del comune di Firenze, interessando parte delle zone prossime a via delle Panche e a via Reginaldo Giuliani.

Anche in questo caso, come del resto già verificatosi nel documento ENAC, non si fa mai riferimento agli effetti delle diverse condizioni meteo che possono verificarsi, soprattutto in termini dei diversi regimi anemometrici tipici dell'area.



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

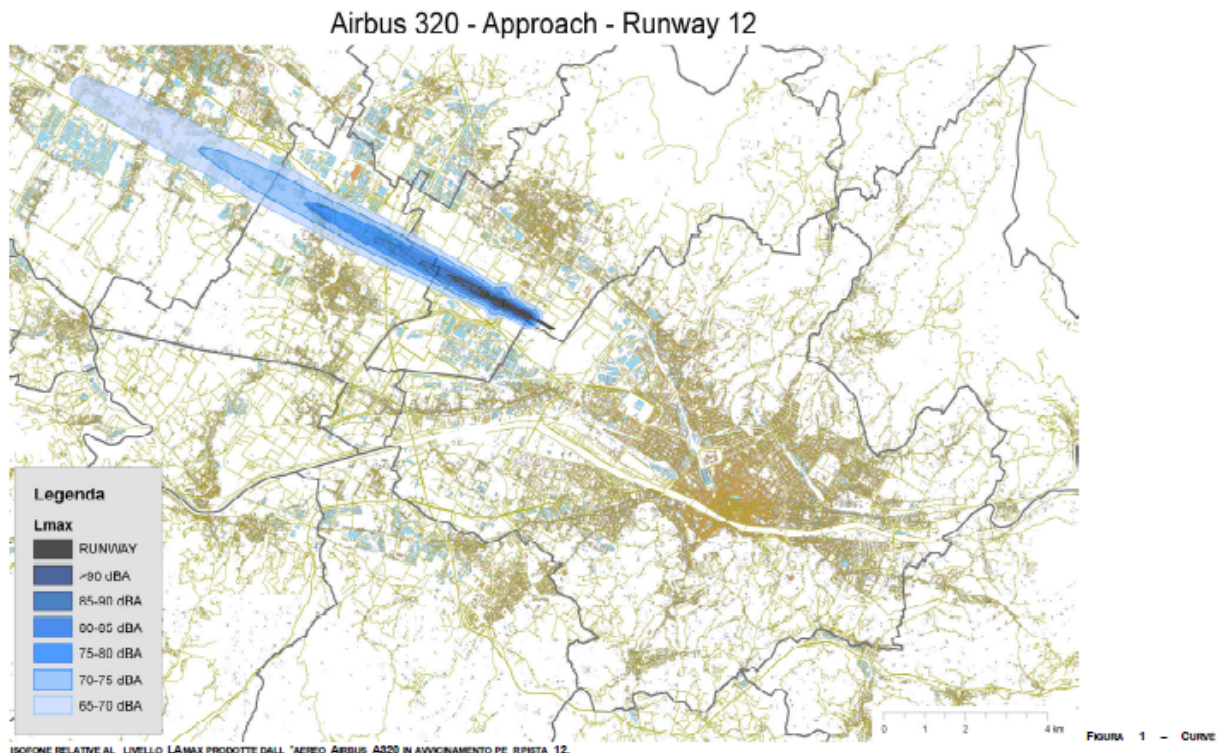
Procedendo con la disamina del documento, a giudizio degli scriventi è nell'Allegato 1 del documento di Rapporto Ambientale che si ritrovano alcuni approfondimenti estremamente interessanti che parzialmente vanno ad integrare quanto non specificato in precedenza e presentano delle curve isofoniche preoccupatamente più estese di quelle relative alle valutazioni finora espresse. Seppur riferite a delle particolari condizioni che di seguito vengono precisate, risulta non chiaro il motivo di inserimento di tali grafici nell'appendice al documento visto che al contrario di quanto contenuto nel corpo del testo sono estremamente più completi ed affrontano tutti i possibili scenari.

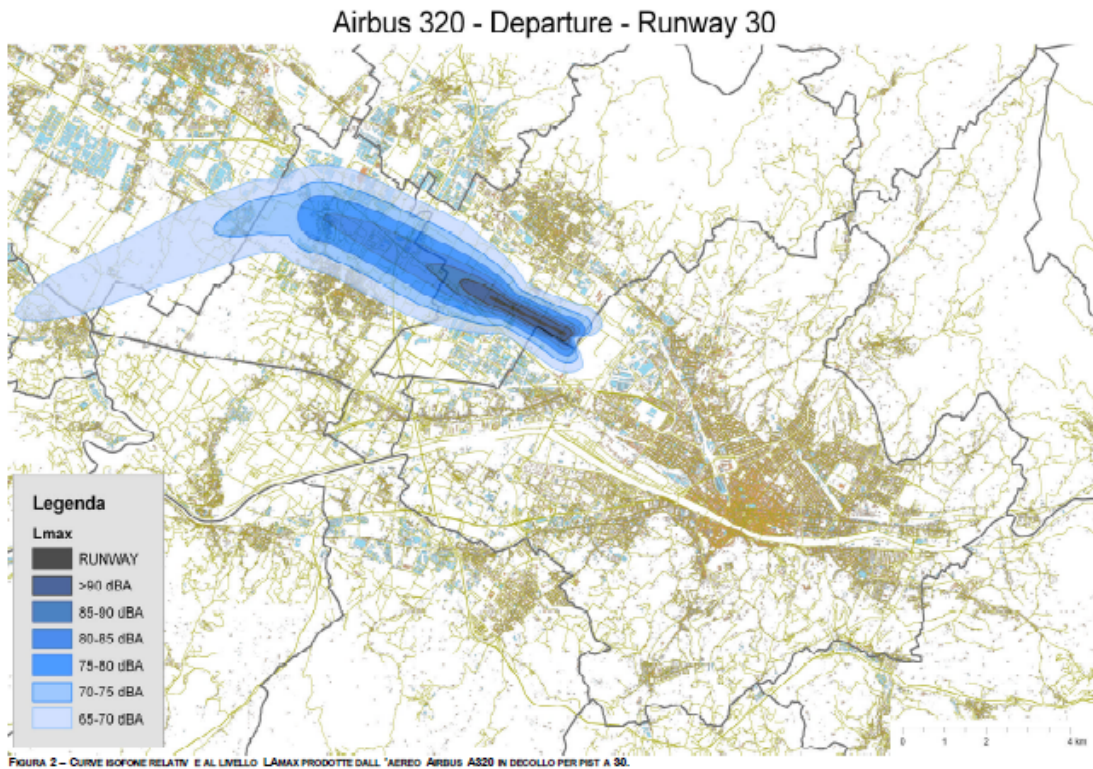
Ponendo unicamente l'attenzione sulla pista con orientamento 12-30, i grafici riportati fanno riferimento alle curve ottenute con un particolare aereo (il tipo Airbus A320) che costituirà circa la metà del totale dei voli stimati in 45.000 l'anno ovvero circa 61 di atterraggio e 61 di partenza al giorno. Secondo le modalità operative di utilizzo della pista, questa verrà utilizzata in maniera unidirezionale, con tutti i movimenti ordinari che avvengono in direzione di Prato. Analizzando le curve isofone per il livello LA_{max} relative alla manovra di atterraggio per pista 12 si può osservare che l'isofona relativa al livello LA_{max} di 75 dBA interessa buona parte della frazione di Capalle, nel comune di Campi Bisenzio ed una parte del parco di Villa Montalvo. *L'isofona del livello LA_{max} di 70 dBA va ad interessare l'altra parte della frazione di Capalle e arriva a interessare tutta Prato Sud sino a San Giusto.*

Andando ad analizzare invece le curve di LA_{max} relative alla manovra di decollo si può osservare che l'isofona relativa al livello LA_{max} di 80 dBA interessa alcuni edifici nella frazione di Limite, nei pressi della chiesa del Michelucci, la chiesa stessa, parte della frazione di Capalle e parte del parco di Villa Montalvo nel comune di Campi Bisenzio.

L'isofona del livello LA_{max} dei 75 dBA interessa l'altra parte della frazione di Limite e la frazione di Capalle. L'isofona del livello LA_{max} dei 70 dBA arriva a comprendere le frazioni di S. Giorgio a Colonica, di Santa Maria a Colonica e non interessa il resto di Prato solo grazie ad una virata verso S-E (qualora questa sia sempre tecnicamente realizzabile). *Vengono interessati anche edifici del*

polo universitario di Sesto F.no, fatto non certo consentito dalla vigente normativa, in quanto ricadenti nei recettori sensibili. Quindi stante i grafici riportati nel Rapporto Ambientale, seppure nelle ipotesi sopra dette, gli effetti su Prato e sulla sua Provincia risultano tutt'altro che trascurabili al contrario di quanto in maniera estremamente superficiale sono liquidati sia nel documento ENAC che nella prima parte del suddetto documento di Rapporto Ambientale.





Nel medesimo allegato sono riportati inoltre i grafici relativi all'utilizzo, seppure occasionale della pista 12-30 in direzione Firenze, che presentano inevitabilmente impatti assai significativi su aree densamente abitate.

3.3 Valutazioni conclusive sull'impatto acustico

L'analisi del complesso della documentazione disponibile relativamente alle due ipotesi di orientamento della pista dell'Aeroporto Amerigo Vespucci di Firenze, oltre che al potenziamento della pista attuale, relativamente all'impatto acustico, fa emergere un quadro certamente non esaustivo e sicuramente carente sotto molti aspetti. A giudizio degli scriventi risulta emblematica a tal proposito l'appendice 4 del Rapporto Ambientale, interamente dedicata al tentativo di spiegare la sostanziale differenza rilevata tra le curve isofoniche ottenute da ENAC e quelle contenute nel



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

rapporto ambientale (*si arriva a supporre pure un errore di trascrizione della legenda*), fatto che lascia fondati dubbi sulla metodologia e sul rigore con il quale, da tutte le parti in gioco, è stato affrontato un problema, quale quello del rumore aeroportuale, destinato a condizionare la vita dei residenti nella piana ed il conseguente sviluppo della stessa.

In sintesi, con riferimento a quanto esposto in precedenza, si osserva in definitiva che:

- nell'individuazione degli usi del suolo nell'immediato intorno dell'aeroporto non si è tenuto conto di un *ricettore sensibile* rappresentato dal Polo Universitario Scientifico dell'Università di Firenze, condizionandone pesantemente il completamento dell'insediamento previsto;
- solo in appendice al rapporto ambientale si trovano le curve isofone di LA_{max}, che interessano tutta la zona Sud di Prato da Capalle fino a San Giusto, quando più volte nei documenti agli atti si evince che non vi sono ripercussioni sul territorio di Prato;
- non è chiaramente esplicitato il riferimento alla tipologia di aeromobili considerati e, quindi, ai loro livelli di emissione nella costruzione del modello di simulazione, ma ci si riferisce unicamente al numero di transiti/anno;
- non è mai esplicitato nella documentazione analizzata gli orari previsti di attività, e quindi non è escluso che siano previsti voli in orario notturno (maggiormente sensibili);
- non sono mai esplicitate le condizioni al contorno (meteo, divergenza, attenuazioni, etc.) utilizzate nella costruzione del modello previsionale;
- niente è detto riguardo alla rumorosità delle operazioni a terra ed ai conseguenti interventi di mitigazione;
- non si è fatto mai riferimento all'impatto acustico dovuto della modifica della viabilità dovuta alla realizzazione della nuova pista sia per il traffico indotto dall'aeroporto con



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

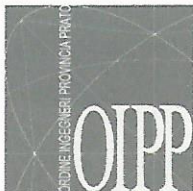
un maggiore numero di voli rispetto all'attuale, sia per il traffico deviato indipendente da esso;

- risulta infine assente una reale e concreta valutazione sulla quantificazione della popolazione esposta, a quali livelli ed il confronto tra le diverse ipotesi e lo stato attuale;

In definitiva stante quanto sopra, a giudizio degli scriventi, non sussistono le sufficienti garanzie per ritenere attendibili le valutazioni di impatto acustico previste in particolare la ricaduta sul territorio di Prato e su altri importanti recettori sensibili quali il Polo Scientifico.

4. PROPOSTE TECNICHE INERENTI LE PROCEDURE DI VOLO nella qualificazione dell'aeroporto come "City Airport"

Nel documento denominato "Masterplan del Sistema Aeroportuale Toscana" e che definisce i vari gradi di importanza degli aeroporti toscani e le funzioni specifiche, l'Amerigo Vespucci di Firenze è individuato come "City Airport" con prevalenza di voli commerciali e compagnie tradizionali (non low-cost). Seppure non risulta agli scriventi una definizione precisa di tale categoria di scali si può procedere con analogia con quanto esistente a livello europeo ed in particolare molto spesso si fa riferimento al *London City* che si trova nel cuore cittadino del distretto finanziario di Canary Wharf. Sicuramente uno delle caratteristiche che caratterizzano gli aeroporti come quello suddetto è il trovarsi all'interno di agglomerati urbani fortemente popolati e pertanto soggetti a delle specifiche procedure con particolare riguardo al problema dell'impatto acustico. Anche l'aeroporto di Firenze, a parte la definizione contenuta nel Masterplan, è sotto tutti i punti di vista da considerarsi non come un aeroporto alle porte di Firenze, ma bensì collocato in maniera baricentrica rispetto all'area metropolitana che si estende senza soluzione di continuità. *Per quanto è stato possibile leggere e comprendere negli elaborati allegati all'integrazione al PIT non vi è una trattazione specifica di particolari prescrizioni sia relative alle procedure di partenza o*



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

atterraggio che sulle certificazioni specifiche che dovranno possedere i velivoli che transiteranno per lo scalo fiorentino. Se si eccettua la proposta manovra di virata in decollo per evitare il centro di Prato (*vedi punto 3.3.1 del documento ADF – studio di Fattibilità procedure di volo strumentali – Allegato 2 del documento ENAC*) peraltro espressamente evidenziato che si tratta di una ipotesi preliminare niente si dice ad esempio sui sorvoli in atterraggio, i quali guidati dal sistema ILS, e pertanto allineati sulla pista sorvoleranno vaste aree del territorio pratese. A titolo di esempio, riferendosi al suddetto London City, nel documento *Noise Action Plan 2010-2015* sono specificate con estremo dettaglio le procedure di volo, vincoli sugli aeromobili, opere di mitigazione orari di volo e quant'altro per attenuare nei limiti tecnici ammissibili e nel rispetto della normativa gli effetti dell'impatto acustico. In particolare uno dei fattori che è doveroso evidenziare è che, visto il collocamento sul territorio dell'area metropolitana, si ritiene necessario prevedere un angolo di discesa oltre lo standard ICAO (3.5°), ad esempio 5.5° (*vedi London City*) o ulteriormente superiore. Si ritiene che procedure di maggior dettaglio e pertanto di migliore garanzia dovranno essere inserite nei documenti allegati all'integrazione al PIT.

5. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Avendo esaminato i documenti di cui alla premessa del presente parere, avendo effettuato numerose osservazioni riscontrando imprecisioni, mancanze progettuali e necessità di maggior approfondimento sia di carattere generale che di carattere tecnico-specialistico si ritiene che l'integrazione al PIT necessiti di una profonda revisione sia sotto l'aspetto metodologico, ma anche e soprattutto progettuale in modo da rispondere con certezza ad un tema di così rilevante importanza per lo sviluppo dell'intera area metropolitana e della regione stessa.

Commissione tecnica
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Prato

Il coordinatore Ing. Alessandro Becherucci