

RELAZIONE

Oggetto: La nuova pista di Peretola, il ruolo dell'ENAC, i documenti ed i mancati approfondimenti delle tematiche di sicurezza dei voli e della sicurezza dei terzi sorvolati

Riferimento: ENAC “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti” Ed. 2 – Novembre 2014

Allegati: Vedi elenco

Gen. Luciano Battisti

1 Premessa

La ragione sociale di un aeroporto è quella di permettere lo svolgimento di attività di volo dai fini più vari, dal volo commerciale al volo amatoriale.

Appare banale dire che tali attività devono essere svolte nella massima sicurezza per chi vola e per i terzi sorvolati tenendo in gran conto anche gli effetti che l'infrastruttura e tutte le operazioni che vi si svolgono possano avere sull'ambiente inteso nel più ampio significato del termine.

Nel caso della progettazione e costruzione di un nuovo aeroporto si dovrebbe in via preliminare procedere a:

- individuare un'area ritenuta idonea;
- verificare l'idoneità del territorio all'insediamento di manufatti di elevata invasività costruttiva e di esercizio;
- individuare il miglior orientamento in funzione dei venti prevalenti in modo da ottenere la massima operatività;
- individuare l'esistenza di ostacoli che possano costituire pericolo per le fasi di decollo e di atterraggio;
- verificare l'esistenza di fattori di rischio per la sicurezza del volo;
- verificare secondo criteri molto precisi la presenza di fattori di rischio per i terzi sorvolati;
- valutare l'impatto ambientale in tutte le sue sfaccettature del nuovo insediamento compresa la fase di esercizio;
- valutare l'impatto ambientale sull'attività di volo derivante dall'ambiente naturale e dall'ambiente creato dall'uomo.

Solo in seguito alla valutazione dei risultati delle analisi sopracitate e ad una proiezione di lungo periodo della validità economica del progetto passare alla fase decisionale con il coinvolgimento degli organismi territoriali, Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC), Ente Nazionale Assistenza al Volo (ENAV), M.I.T e Ministero dell'Ambiente. La presente relazione si prefigge lo scopo di porre in evidenza come la tematica della sicurezza dei voli e della sicurezza dei terzi sorvolati (compresa la città di Firenze quale patrimonio dell'Unesco) nella documentazione relativa alla nuova pista di Peretola non sia stata adeguatamente trattata. Per completezza verranno date alcune informazioni sui finanziamenti e stime dei costi a fronte dell'obiettivo operativo indicato per il 2029.

2 Generalità

L'ENAC è l'ente pubblico economico controllato e vigilato dal Ministero dei Trasporti deputato a regolare il comparto dell'Aviazione Civile sia con l'applicazione di normative internazionali (ICAO ed EASA) recepite nell'ordinamento nazionale sia con normative nazionali, regolamenti, circolari ecc. di proprio emanazione.

L'ENAC quindi è titolare della regolazione del comparto Aviazione Civile e

conseguentemente ha anche l'autorità per il controllo che le normative vengano applicate correttamente.

Per il piano di costruzione di un nuovo aeroporto l'ENAC ha emanato nel 2003 il "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti". Tale regolamento è stato costantemente aggiornato con emendamenti che recepissero le novità delle normative internazionali e nazionali. Dal 2003 al gennaio 2008 sono stati inseriti 4 emendamenti e successivamente a seguito dell'inserimento di ulteriori 5 emendamenti l'ENAC ha emanato una seconda edizione del Regolamento con decorrenza Novembre 2014. Dati i suoi compiti di regolatore controllore e supervisore del comparto Aviazione Civile l'ENAC dovrebbe, in caso di nuovi piani di sviluppo proposti da compagnie di volo commerciale, lavoro aereo e società di gestione di aeroporti, ricevere le proposte di pianificazione, valutarne la fattibilità e l'aderenza alle normative in vigore per permettere ai proponenti di ottenere (ove non fosse già stato fatto) il via libera degli enti territoriali competenti per territorio, elaborare un Master Plan con il progetto definitivo di dettaglio (da sottoporre ad ENAC per la validazione) ed a presentare uno studio di impatto ambientale. Quest'ultimo da presentare tramite ENAC al Ministero dell'Ambiente.

La sequenza qui sopra prospettata dovrebbe garantire che gli studi prodotti, supervisionati da ENAC, siano immuni da imprecisioni, lacune, violazioni di regolamenti e norme in modo tale che anche nell'ambito della competenza del Ministero dell'Ambiente la pratica trovi una rapida validazione.

Nel caso del progetto per una nuova pista su Peretola l'ENAC, organo regolatore e quindi controllore di quanto avviene nel comparto aviazione civile:

- partecipa nel 2008 ad un tavolo tecnico con ENAV, Regione Toscana e Società di Gestione che produce nel 2008 un documento con 5 proposte di nuova pista di cui tre per una pista di lunghezza di 2000 metri vengono giudicate le più idonee per soddisfare le esigenze dei velivoli classe "C".
- nel febbraio 2012 a seguito di incontri con ENAV, Regione Toscana e Società di Gestione, elabora un proprio studio per la valutazione di 2 ipotesi di pista, una 09/27 di 2400 metri ed una 012/30 di 2000 metri. In questo studio viene indicata come più idonea la pista 12/30 di 2000 metri. Anche in questo caso la pista è idonea a soddisfare le esigenze di velivoli di classe C. La Regione Toscana fa valutare il primo documento da un gruppo di lavoro dell'Università di Firenze con l'esito di una stroncatura per carenze lacune omissioni e non aderenza alle norme nazionali ed internazionali.

Il secondo documento emanazione diretta dell'ENAC viene inserito dopo un iter travagliato, nell'"Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana" nel giugno 2013.

Il 10 ottobre 2013, venti mesi dopo aver indicato con il proprio studio del Febbraio 2012 che per i velivoli di classe "C" era idonea la pista 12/30 di 2000 metri, l'ENAC

comunica alla Regione Toscana che a Firenze per i velivoli di classe "C" sono necessari per la pista 12/30, 2400 metri di lunghezza.

Il 3 novembre 2014 ENAC approva il Masterplan presentato dalla Società di Gestione che prevede la pista di 2400 metri, in dissenso sia con il proprio documento del febbraio 2012 sia con la Regione Toscana che lo aveva approvato.

Il 24 marzo 2015 ENAC propone al Ministero dell'Ambiente lo studio d'impatto ambientale (S.I.A.) nell'ambito della procedura della valutazione dell'impatto ambientale.

Il 21 luglio 2015 ENAC inoltra al Ministero dell'Ambiente una Relazione Integrativa in risposta ai quesiti sul S.I.A. posti dal medesimo Ministero. L'intestazione di tale documento presenta in sequenza: Ministero dei Trasporti, ENAC e Toscana Aeroporti. Non si è in grado di sapere se il Ministero dei Trasporti sia stato effettivamente coinvolto e se sì quale parere abbia espresso oppure se tale intestazione sia un tentativo di captatio benevolentiae nei confronti del Ministero dell'Ambiente.

Questa lunga premessa è necessaria per porre in evidenza come ENAC sin dal 2008 sia entrato nel merito ed in dettaglio contribuendo direttamente alla produzione di tutta la documentazione sopracitata relativa alla nuova pista di Peretola.

Anche se un coinvolgimento così massiccio nella preparazione ed elaborazione dei documenti da parte di ENAC può apparire anomalo, d'altro canto tale coinvolgimento dovrebbe essere una garanzia sulla qualità e sull'aderenza alle normative nazionali ed internazionali in merito alla progettazione del nuovo aeroporto con particolare riferimento alla sicurezza del volo ed alla sicurezza dei terzi sorvolati come richiesto peraltro nei capitoli 3, 4, 5, 6 e 9 del Regolamento per la costruzione degli Aeroporti (stralci in allegato "A").

3 Rilievi alla documentazione prodotta

Di seguito, trascurando lo studio del 2008 con le 5 ipotesi di pista, demolito per la sua inconsistenza da un gruppo di lavoro dell'Università di Firenze che su commissione della Regione Toscana, ha prodotto il documento "Analisi strategica preliminare della valutazione dell'Aeroporto Amerigo Vespucci", verranno poste in evidenza le carenze della restante documentazione citata con particolare riferimento alla sicurezza dei voli di passeggeri ed equipaggi, ed alla sicurezza dei terzi sorvolati.

a. Studio ENAC del febbraio 2012

Tale studio è stato recepito nella sua interezza nel documento "Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana". Nel ribadire che lo studio fa prediligere una pista di 2000 metri rispetto ad una pista di 2400 metri, sempre con riferimento a velivoli di classe "C" si riportano di seguito le carenze, le lacune e le difformità rispetto alle normative in vigore, normative alle quali tra l'altro non si fa

alcun riferimento specifico nello studio.

- La pista è stata progettata senza una via di rullaggio che, ancorché non obbligatoria nel caso in cui i velivoli che operano sulla pista siano in grado di invertire la marcia, è un fattore limitante per la sicurezza del volo e per l'operatività;
- non viene presentato alcuno studio sui venti prevalenti di forte intensità che possano inficiare la sicurezza del volo (venti al traverso quali il libeccio) e l'operatività (venti con forti componenti frontali ed in coda) ma viene millantato un coefficiente di utilizzazione della nuova pista del 97,5% con impiego monodirezionale della medesima. Va rilevato che il regolamento in riferimento indica l'obbligo di uno studio sulla distribuzione dei venti con una base statistica di almeno 5 anni e con non meno di 8 rilevazioni giornaliere (allegato A Cap. 3 pag. 37). Nel caso di un utilizzo monodirezionale di una pista anche le componenti di forte vento in coda in decollo e in atterraggio possono influenzare la sicurezza dei voli per la pressione che qualche compagnia possa esercitare sui piloti per evitare dirottamenti o cancellazione di voli, non trascurando il fatto che anche i piloti per motivi propri potrebbero voler atterrare andando oltre i limiti di compagnia;
- non vi è alcuno studio sui pericoli per la navigazione aerea così come indicato nel Regolamento in riferimento (allegato A Cap. 4, pagg. 29 – 30);
- non vi è alcuno studio sul rischio d'impatto con volatili visto che la Piana, che dovrà ospitare la pista, è acquitrinosa con stagni, canali e fossi che sono dimora abituale di aironi maggiori, aironi cinerini, anatre ecc. (Allegato A Cap. 4 pag 29, Cap. 5 pag. 1-2). La pericolosità di impatto con volatili (incidentalmente si fa notare che i motori dei velivoli Airbus 319, 320 e 321 sono collaudati per resistere ad impatti con volatili di peso sino ad 1,8 Kg mentre aironi maggiori ed aironi cinerini pesano oltre 2 Kg) verrà incrementata inoltre dalla progettata deviazione del Fosso Reale, che andrà a circondare la metà pista lato Prato (quella ove avverrà la fase iniziale di involo dei velivoli in decollo e la fase finale di avvicinamento in atterraggio) creando di fatto un ambiente più favorevole alla presenza di avifauna nell'area di maggior rischio per l'attività di volo;
- non vi è alcuno studio sul rischio di interferenze nel sistema radioelettrico di avvicinamento di precisione dovuto alle code di Tir sull'A1 ed al casello della Firenze-Mare;
- non vi è alcuno studio su luci fuorvianti e pericolose così come indicato nel Regolamento in riferimento (Allegato A6 Cap. 6 pag. 1-2). Va rilevato che a poco più di 1 Km dalla testata pista 12 vi è il casello autostradale con tutta una serie di semafori verdi posti perpendicolarmente rispetto alla direzione di atterraggio dei velivoli ed il raccordo autostradale verso Firenze disassato di

soli 10° rispetto all'allineamento della pista. Ci sono precedenti noti di incidenti che in caso di bassa visibilità siano stati attribuiti a luci fuorvianti quali viali molto illuminati in prossimità di piste di volo;

- in merito alla sicurezza dei terzi sorvolati lo studio si limita a fare la fotografia degli elementi di incompatibilità tra pista e manufatti secondo quanto indicato nel Regolamento in riferimento (Allegato A Cap. 9 pagg. 8 – 9) che indica puntualmente zone di tutela ed insediamenti compatibili per ogni singola zona ma non viene indicato in alcun modo come eliminare o come mitigare le incompatibilità “fotografate” a parte la dichiarazione di un utilizzo monodirezionale della pista con decolli verso Prato ed atterraggi con provenienza da Prato, salvo emergenze.

In relazione a quanto sin qui detto sia con riferimento ai milioni di passeggeri sia ai terzi sorvolati vanno presi in considerazione 2 elementi:

le statistiche relative agli incidenti di volo indicano che circa il 50% degli incidenti avviene nelle fasi di involo e salita iniziale e di avvicinamento finale ed atterraggio. In allegato “B” tabelle esemplificative tratte da uno studio che annualmente viene elaborato dalla Boeing principale azienda costruttrice di velivoli commerciali.

Per la nuova pista di Peretola le fasi di decollo e salita iniziale e di avvicinamento ed atterraggio avvengono nello stesso spazio aereo con la concentrazione del rischio in tale spazio fatto che a maggior ragione avrebbe dovuto impegnare gli estensori dello studio ENAC in puntuali approfondimenti secondo le prescrizioni e le indicazioni del Regolamento in riferimento precedentemente citate. Non nel documento ENAC inserito nella “Integrazione al P.I.T.” ma nel secondo volume di tale “Integrazione” rispettivamente a pag. 872 ed 873 (Allegato “C”) vengono riportate due tabelle finalizzate all'elaborazione di curve isofone presentate dalla Società di Gestione AdF e da ENAC. Entrambe le tabelle, che si differenziano unicamente per il numero di movimenti aerei al giorno, ipotizzano che il 20% degli atterraggi avvengano per pista 30 con sorvolo della città e che il 16% dei decolli avvenga per pista 12 in direzione di e con sorvolo di Firenze.

Il dato se portato al 2029, anno in cui secondo il Masterplan di AdF, ora Toscana Aeroporti, vengono ipotizzati poco meno di 49000 movimenti, comporterebbe, in caso di utilizzazione monodirezionale della nuova pista, la perdita di ben 4900 arrivi e di 3900 partenze. A tali numeri andrebbero ad aggiungersi mancati arrivi e partenze per nebbia, vento al traverso, neve e quant'altro.

È difficile credere che si progetti una nuova pista con la previsione di perdere a priori circa 9000 movimenti annui e di conseguenza vi è da ritenere che la dichiarazione di utilizzo monodirezionale della pista sia strumentale e che nei fatti si arriverà ad un utilizzo che non comporti una perdita di traffico così rilevante con conseguenti rischi per i terzi sorvolati (Scuola Marescialli, nuovo stadio, ecc) e per quel patrimonio dell'umanità che è la città di Firenze.

Va rimarcato come nel documento ENAC pag. 154 di Integrazione al P.I.T. Nell'elenco le limitazioni dell'attuale pista si dice: "... sussistono delle limitazioni dovute all'orientamento della pista (05/23 appunto) e riconducibili a due fattori correlati, ovvero:

- a. coefficiente di utilizzazione (c.u.) il cui valore sulla base delle verifiche anemometriche risulta non superiore al 90,20% rispetto al valore minimo fissato dall'ICAO;
- b. verificarsi di venti in coda (direzione 05-23) aventi velocità superiore a 10kts la cui frequenza è risultata dell'ordine del 4,40% sensibilmente superiore al valore convenzionale accettato (2,00 – 3,00%) per aeromobili di classe "C";

per effetto delle anzidette condizioni, ad oggi, si hanno circa 450 dirottamenti l'anno".

In merito, in primis, l'ICAO non fissa ma raccomanda un c.u del 95% e secondariamente pare alquanto forzata l'attribuzione al solo vento in coda dei 450 dirottamenti annui. Infatti dal giornale di scalo nel 2008 vi sono stati 264 dirottamenti per vento in coda, nel 2009 sempre 264 dirottamenti per vento in coda e per il 2010 il dato parziale ufficialmente noto è di 57 dirottamenti nei primi 5 mesi dell'anno. Il dato ufficioso per fine 2010 è di 220 dirottamenti per vento in coda. I 450 dirottamenti, considerando 27.000 movimenti annui di cui 13.500 arrivi inciderebbero per 3,3% ma solo l'1,95% per 2008 e 2009 e per 1,62% per il 2010 deriverebbe da vento in coda mentre la restante percentuale oscillante tra l'1,35% e l'1,68% è da attribuire ad altre cause quali nebbia, neve, nubifragi, chiusura pista per cause tecniche ecc. Cause che nello stesso territorio prescindono dall'orientamento della pista e che sono aggiuntive alle autolimitazioni derivanti dall'utilizzo monodirezionale della nuova pista.

b. Lettera di ENAC del 10 ottobre 2013

Con tale lettera ENAC, praticamente fingendo di ignorare che il documento del Febbraio 2012 sia un proprio documento, scrive alla Regione Toscana, rivendicando proprie prerogative, che per Firenze per i velivoli di classe "C" quali AIRBUS 320 – 321 è necessaria una pista di 2400 metri di lunghezza naturalmente non quella cassata nel precedente documento che incidentalmente con l'orientamento 09/27 con utilizzo monodirezionale per la scomposizione dei venti di forte intensità tra componente al traverso ed in coda comporterebbe un numero inferiore di dirottamenti ma l'allungamento della 12/30 da 2000 a 2400 metri lasciando irrisolte tutte le problematiche di cui al punto precedente.

La lettera suscita ulteriori perplessità perché ad un primo esame non risultano limitazioni per un utilizzo di A320, A321 su piste di 2000 metri con una conferma indiretta dello stesso ENAC che continua a far svolgere normale attività ad A320 e A321 su Reggio Calabria che ha una pista di 2000x30 metri.

Le motivazioni su una maggior sicurezza del volo che verrebbe ottenuto con l'allungamento sono alquanto risibili a fronte dei mancati studi ed approfondimenti citati in precedenza mentre l'allungamento di 400 metri in direzione Prato comporterà il sorvolo del casello autostradale e del raccordo autostradale ad una quota più bassa (circa 60 metri anziché 80) con maggior rischio di possibili errori da parte dei piloti in caso di visibilità molto bassa nonché una distanza di circa 170/180 metri tra il centro della testata pista 12 (lato Prato) ed il terrapieno della stazione di servizio sul raccordo autostradale.

Dato che la pista è compresa in un rettangolo chiamato strip della larghezza di 300 metri il terrapieno di cui sopra viene a trovarsi a meno di 30 metri dal bordo della strip costituendo quindi un ostacolo molto prossimo alla pista in caso di incidente con velivolo che fuoriesca lateralmente rispetto alla pista.

La stranezza di questa lettera di un ENAC che sbugiarda sé stesso è un primo indizio di come ci possa essere un obiettivo non dichiarato di voler fare di Peretola un aeroporto con potenzialità intercontinentali superando la limitazione ad un utilizzo da parte di velivoli di classe "C". In documenti successivi si riscontrano ulteriori indizi:

- nel Masterplan vi è un allargamento della testata pista 12 che non può avere altra finalità se non quella di far invertire la direzione a velivoli che non siano in grado di effettuare tale manovra entro la normale larghezza di pista. A tal proposito si richiama l'attenzione sul fatto che nel Regolamento nel caso che un velivolo non sia in grado di invertire la direzione utilizzando la larghezza della pista è obbligatoria la presenza di una via di rullaggio (allegato "A" Cap. 3 pag. 11);
- nello studio d'impatto ambientale l'ENAV nell'individuare la separazione in avvicinamento tra velivoli per evitare il rischio della turbolenza di scia anziché valutare tale separazione per velivoli di classe "C" indica il velivolo B757, con capacità intercontinentali ed un non meglio precisato "Super Heary" (Allegato "D").

c. Master Plan 2014 – 2029 Relazione Tecnica Generale

Sempre nell'ottica di individuare elementi positivi e negativi correlati con la sicurezza dei voli e dei terzi sorvolati dalla lettura del "Master Plan 2014 – 2029 – Relazione Tecnica Generale" a pag. 2 primo rigo si legge "garantire all'aeroporto un'operatività regolare ed affidabile **in piena sicurezza** ed in modo sostenibile dal punto di vista ambientale".

Successivamente nella stessa pagina si legge: "Il nuovo Master Plan 2014 – 2029 affronta i seguenti temi:".

Nell'elenco non figura alcuna voce correlata con la sicurezza dei voli e con la sicurezza dei terzi sorvolati né alcuna analisi del progetto secondo quanto previsto

dal Regolamento per la costruzione degli Aeroporti Cap. 3, 4, 5, 6 e 9 (Allegato A). In compenso, scorrendo il documento si riscontrano degli elementi che suscitano forti perplessità quali:

- a pagina 56 nel descrivere la motivazione della ricollocazione di stagni e bacini si afferma “costituiscono in testata pista, rifugio e habitat per la fauna aviaria **con grave pericolo per la navigazione aerea**”. La motivazione è seria ed attiene sicuramente al tema del bird strike ed impatto tra aerei e volatili, e quindi alla sicurezza del volo ma se si ricollocano gli stagni per poi circondare la testata pista 12 con il canale di raccolta delle acque basse, il Fosso Reale deviato, un fosso di guardia all'esterno della recinzione, una cassa di laminazione compresa tra il canale di raccolta delle acque basse ed il Fosso Reale ed un'altra cassa di laminazione all'altezza dello svincolo dell'Osmannoro (tavola in allegato “E”) si crea un migliore habitat per l'avifauna nella zona ove avviene la prima fase di involo per decolli per pista 30 e la fase finale di avvicinamento ed atterraggio per pista 12. A monte ed a valle dell'area di intervento l'habitat fatto di canali e fossi e l'oasi di Focognano continuano a mantenere le loro caratteristiche;
- come richiamato precedentemente a fronte di reiterate dichiarazioni che il nuovo aeroporto sarà finalizzato ad operazioni di velivoli di classe “C” alcuni indizi portavano a ritenere che ci fossero intenzioni non dichiarate di elevare l'attività dell'Aeroporto ad attività intercontinentali con velivoli di classe superiore alla “C”. In tale ottica la via di rullaggio non necessaria per i velivoli di classe “C” diventerebbe obbligatoria, secondo le indicazioni del Regolamento in riferimento al Cap 3 (Allegato “A”). A pagina 64 (Allegato “F”) della relazione tecnica viene riportato uno schema della nuova pista e piazzali ed in fondo pagina si legge “la pista di volo, in testata 12, è dotata di Turn Pad (o Backtrack) cod. D/E in quanto il fine pista 30 non è servito da pista di rullaggio o da bretella”. I codici “D” ed “E” riguardano velivoli di classe superiore alla “C” non in grado di invertire la marcia lungo la pista di cui il Turn Pad non previsto dal Regolamento in riferimento che invece indica l'obbligo di una via di rullaggio a garanzia di una maggior sicurezza delle operazioni. Ulteriore conferma di intenzioni non dichiarate in allegato “G” pag. 66 ben 26 delle 44 piazzole di parcheggio sono dimensionate per velivoli di classe “D”;
- a pag. 68 e 69 viene trattato l'argomento della Superficie di Avvicinamento pista 12. Secondo gli standard ICAO Annesso 14 la superficie di avvicinamento parte da 60 metri oltre la soglia pista con un'inclinazione 1:50 e tale superficie non deve essere forata da ostacoli. Nel caso della nuova pista con l'inclinazione standard numerosi ostacoli forerebbero la superficie di avvicinamento ed allora si opera in deroga allo standard con inclinazioni

- diverse per far sparire gli ostacoli;
- Vigili del Fuoco e varchi di sicurezza per i mezzi di soccorso nel descrivere la rilocalizzazione della Caserma dei Vigili del Fuoco e porre in evidenza la posizione baricentrica rispetto al sedime si descrivono le posizioni dei 6/7 varchi per i mezzi di soccorso. Tali varchi sono però concentrati intorno al primo terzo di pista 30 mentre l'area più a rischio di incidenti è quella dell'ultimo terzo di pista 30 ed il suo prolungamento cioè l'area ove le statistiche collocano, per la pista utilizzata monodirezionalmente, il 50% del rischio d'incidente. In previsione dell'elaborazione del piano di emergenza aeroportuale (allegato "A" Cap. 9 pag. 1) da applicare "nelle emergenze che si verificano nel sedime aeroportuale o in quelle aree adiacenti il sedime ..." dovrebbero essere previste (allegato "A" Cap. 9 pag. 6) delle strade di accesso da utilizzare nei casi di emergenza specificando "Particolare attenzione va posta nella disposizione di accessi rapidi alle aree esterne al sedime aeroportuale". Dalla tavola in allegato "E" si rileva che nella zona più critica subito all'esterno del sedime aeroportuale vi saranno: il raccordo autostradale, il fosso reale, la cassa di laminazione ed il canale di raccolta delle acque basse ma non vi è alcuna indicazione di strada di accesso rapido né di eventuali ponti per raggiungere aree esterne al fosso reale;
 - i rilievi sin qui fatti alla relazione tecnica generale, indicativi di una certa superficialità dello studio, trovano conferma nell'allegato "H" pag. 101, ove individuano come "Normativa di riferimento" il "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti ed. 2003 – 4 emendamento 30 gennaio 2008". Dato che il master plan è stato approvato nel novembre 2014 il riferimento avrebbe dovuto essere il regolamento ed. 2003 – 8 emendamento del 21/12/2011.

Incidentalmente si pone in evidenza come a pag. 69 della Relazione Tecnica si dica riguardo agli impianti di assistenza al volo che "in osservanza del Regolamento ENAC e dell'annesso 14 dell'ICAO, gli impianti previsti sono: "...omissis" ma si dà il caso che il capitolo del regolamento che indica le prescrizioni per tali impianti sia stato emendato con l'emendamento 5 del 23 Settembre 2008 con la conseguenza che gli impianti potrebbero non essere a norma.

d. Studio d'impatto ambientale

Prima di entrare nel merito dello Studio d'impatto ambientale (SIA) è opportuno rilevare come l'impatto ambientale di un aeroporto non possa essere studiato e valutato alla stessa stregua di un inceneritore o di un qualsiasi complesso industriale di grosse dimensioni in quanto in questi due casi vengono ad essere interessati territori, persone, fauna, flora, sistema idrico e quant'altro insista intorno

all'insediamento per un'estensione anche ampia. Nel caso di un aeroporto a quanto sopra va aggiunto uno studio specifico per l'impatto che la collocazione dell'infrastruttura avrà in relazione all'ambiente naturale ed all'ambiente creato dall'uomo preesistenti nonché alle modificazioni che giocherà la nuova opera apporterà, studio che dovrà essere finalizzato a garantire la massima sicurezza per i milioni di passeggeri / anno e per la massima sicurezza per le migliaia di terzi sorvolati. In soccorso, per l'elaborazione di tale studio, vi sono le norme ed i suggerimenti dell'ICAO, dell'EASA e dell'ENAC. Quest'ultimo con il suo "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti". Non avendo trovato traccia di tale studio nella documentazione sin qui analizzata era grande la speranza, peraltro vana, di riscontrarne degli spunti nel SIA.

Per cercare di ottemperare alle prescrizioni del Regolamento in riferimento ed in particolare ai Cap. 3, 4, 5, 6 e 9 di cui stralci in allegato "A" sarebbero bastate le linee guida contenute in due grafici (Allegato "I") che normalmente vengono illustrati durante corsi basilari di sicurezza del volo.

È emblematica la sottovalutazione di situazioni di rischio per l'attività di volo e per i terzi sorvolati se si scorrono i 175 titoli di relazioni e tavole facenti parte dello Studio d'Impatto Ambientale poste in allegato "L". Per converso dalle tavole da 163 a 168 vi è molta attenzione per le varie specie di avifauna quasi che il grave problema del rischio d'impatto tra velivoli e volatili venga valutato alla sola tutela dei volatili.

Ma andando nel merito dei contenuti già in premessa del SIA sintesi non tecnica si dice che ENAC nell'approvare il Master Plan ritiene la nuova pista di 2.400 metri "ottimale sotto il profilo ambientale, infrastrutturale e delle performance degli aeromobili che saranno in uso, sia per motivi di sicurezza delle operazioni di volo, sia per evitare limitazioni del numero di passeggeri da imbarcare sui voli, o delle merci da trasportare".

- **"Ottimale sotto il profilo ambientale"?**

Già nella revisione di precedenti documenti si è richiamata l'attenzione sull'assenza di studi specifici sull'esistenza o meno di fattori di rischio per i velivoli in fase di decollo e di atterraggio sia derivanti dall'ambiente naturale sia dall'ambiente creato dall'uomo e sono stati indicati diversi fattori meritevoli di approfondimento. In analogia anche per i fattori di rischio per i terzi sorvolati. Con richiamo specifico per la Scuola Marescialli compresa nella zona di tutela "B", il Polo scientifico Universitario compreso nelle zone di tutela "B" e "C" e per il progetto del nuovo stadio nell'area Mercafir ricadente in parte nelle zone di tutela "B" e "C". Per il progetto del nuovo stadio va posto in evidenza come il Consiglio di Stato abbia dato ragione ad ENAC che in quel di Cagliari aveva fatto opposizione alla costruzione di un nuovo stadio in zone di tutela intorno all'area dell'Aeroporto di ELMAS (sentenza del 20/04/2016).

- **“Ottimale sotto il profilo infrastrutturale”?**

Già la mancanza di una via di rullaggio dovrebbe suggerire di evitare aggettivi superlativi. Come posto in evidenza precedentemente la via di rullaggio è un fattore positivo per la Sicurezza del Volo a prescindere dalla capacità o meno dei velivoli di invertire la marcia in pista. Ma se “gli aeromobili che saranno in uso” non saranno in grado di invertire la marcia, la via di rullaggio diventa un **must**. Lo slargo in testata pista 12 indicato come Turn Pad o Back Track, inutile per velivoli di classe “C” sarebbe in contrasto con la normativa nel caso che i velivoli “che saranno in uso” fossero di codice “D” od “E”.

La casistica di incidenti in decollo ed in atterraggio si manifesta di diversa gravità a seconda dell'esistenza o meno di ostacoli all'esterno ma in prossimità del sedime aeroportuale. Nel progetto per la nuova pista metà della medesima lato Prato è circondata dagli argini sopraelevati del Fosso Reale deviato e dal terrapieno che limita l'area di servizio nel raccordo autostradale. Tra la pista ed il Polo Scientifico Universitario, al fine di diminuire l'inquinamento acustico, si ipotizza di costruire delle dune alte 10 metri. Si ritiene che sia nel ricordo di tutti l'incidente su Linate dell'Ottobre 2001 che ha causato 118 morti e come, a parte la particolarità dell'innescò dell'incidente, sia stato l'impatto con il capannone smistamento bagagli in posizione troppo prossima al prolungamento della pista a produrre gli effetti mortali.

Per converso, in tempi più recenti, sull'aeroporto di Madrid Barajas, un'uscita di pista in decollo in campo libero ha provocato solo 11 feriti ed il velivolo è stato rimesso in efficienza dopo aver subito pochi danni. In allegato “M” vengono poste due foto dell'evento.

Per valutare quali effetti avrebbe potrebbe avere un simile evento sulla nuova pista di Peretola sarebbe sufficiente sovrapporre il percorso tracciato in rosso sulla parte finale di pista 30 per le ipotesi di fuoriuscita verso sinistra e verso destra ed analogamente facendo la stessa operazione sulla parte finale di pista 12 (nel caso di atterraggio lungo con fuoriuscita di pista laterale).

Per tutte e quattro le situazioni ipotizzate appare evidente come prevalga il rischio di impatto contro ostacoli posti in prossimità della pista.

- **“e delle performance degli aeromobili che saranno in uso ecc. ecc.”**

Dal 2008 all'ottobre 2013 per ENAC per i velivoli di classe “C” era idonea una pista di 2000 metri soddisfacente sotto il profilo della sicurezza delle operazioni di volo e senza limitazioni di peso al decollo. Infatti nella documentazione precedente entrambi questi argomenti non vengono menzionati.

Quanto sopra solo al paragrafo “Premessa” ma entrando nel merito di altre parti dello SIA, merita particolare attenzione la Relazione Tecnica Specialistica di ENAV suddivisa in tre blocchi.

Nella prima parte simula lo scenario di un utilizzo della pista 12 per gli arrivi e della pista 30 per i decolli e già a pag. 8 si trova la seguente dichiarazione “l'uso contrapposto della pista e la mancaza di una main taxiway parallela alla pista, determina una limitazione della capacità”.

A pagina 23 viene presentata la tabella per la separazione dei velivoli in avvicinamento in funzione della wake turbulence category (WTC) e come già fatto rilevare in tale tabella sono indicati velivoli di categoria superiore alla categoria “C” quali AB 319, 320, 321 e B737 ma a pagina 28 viene indicata una composizione di traffico con velivoli di classe “C” o inferiore. Logica avrebbe voluto che le separazioni per WTC fossero indicate per i velivoli indicati a pag. 28.

A pagina 37 e 38 le tabelle relative alle piazzole di parcheggio con l'indicazione della classe di velivolo critica per ogni piazzola individua 26 piazzole con criticità per velivoli di classe “D” ed una per un velivolo di classe “E”. In fondo a pag. 38 la tabella riporta solo velivoli di classe “C”.

Appare evidente la poca chiarezza in relazione alla tipologia di velivoli destinati ad operare su Firenze.

- Nella seconda parte il documento ENAV tratta gli aspetti relativi al layout aeroportuale, alle superfici di delimitazione ostacoli ed alle direttrici delle procedure iniziali di partenza per pista 30 e di arrivo, per pista 12.

La parte rilevante riguarda l'individuazione di tutti gli elementi artificiali, e non, che forino le superfici di avvicinamento e di decollo. Tali superfici consistono in piani inclinati che, partendo da 60 metri oltre le testate pista con inclinazione standard ICAO, non dovrebbero essere forati da ostacoli, in modo da garantire decolli ed avvicinamenti in sicurezza. Nel caso della superficie di avvicinamento pista 12, visto che con l'inclinazione standard verrebbe forata da ostacoli si valuta di operare con inclinazioni diverse in deroga allo standard (pag. 33); anche per la superficie di avvicinamento per pista 30 (ma la nuova pista non doveva essere utilizzata in monodirezionale?) si valuta di operare in deroga allo standard.

A pag. 60 alla voce analisi preliminare requisiti spazio aereo si dice testualmente che emergono due aspetti: l'orientamento attuale consente di sequenziare il traffico potendo scendere fino a 3000ft (valore di minima radar, lungo il quale si trova l'attuale avvicinamento finale per pista 05). In quello futuro invece non si potrà scendere sotto i 4000ft (minima radar all'interno della quale si sviluppa il futuro avvicinamento finale). Un peggioramento rispetto all'attuale situazione.

A pag. 63 questa parte dello studio conclude confermando che le superfici di avvicinamento per pista 12 e 30 e le superfici di decollo per pista 30 e 12 vengono forate da ostacoli ma soprattutto nello studio sono descritte alcune ipotesi possibili riguardo l'adozione di parametri diversi di pendenza e di lunghezza delle superfici, al fine di ridurre al minimo l'interferenza degli ostacoli e del terreno con le stesse.

In nessun documento entrato nella disponibilità di chi scrive risulta che vi sia stata una decisione ufficiale in merito alle ipotesi prospettate da parte di ENAC il quale in qualità di “proponente” del SIA presenta al Ministero dell'Ambiente delle ipotesi non delle soluzioni.

Nella terza parte della relazione viene utilizzata per la prima volta rispetto a tutta la documentazione pregressa la parola “Safety” che è il termine tecnico internazionale per indicare la Sicurezza del Volo e viene fatta una valutazione di rischio dal punto di vista del controllo del traffico aereo.

La finalità è quella di valutare che il livello di “Safety” con l'introduzione della nuova pista rimanga inalterato o che il rischio sia “as low as reasonably possible” (ALARP). I passaggi previsti sotto il profilo metodologico sono:

- l'identificazione degli hazard introdotti dal progetto della nuova pista e delle procedure strumentali in partenza ed in arrivo;
- la definizione dei Safety Requirements da attivare per ridurre il rischio a livello trascurabile o quantomeno ALARP;
- l'identificazione delle evidenze di Safety oltre a verificare il soddisfacimento delle assunzioni operative e delle mitigazioni precedentemente identificate.

Da pag. 129 a pag. 136 vengono presentate tabelle con le situazioni di rischio individuate, le cause, gli effetti sulle operazioni e le mitigazioni suggerite. Da rilevare che quasi tutti gli effetti sulle operazioni sono riferiti a maggior carico di lavoro e quindi di stress per controllori di volo e piloti con ricaduta negativa per la Sicurezza del Volo.

Da pag. 137 a pag. 138 vi sono le definizioni dei Safety Requirement individuati per mitigare i rischi associati agli hazard;

da pag. 139 a pag. 140 vengono definite le evidenze di Safety. Nelle tabelle sono elencate le evidenze per ciascuna assunzione e mitigazione indicando in apposita colonna le relative responsabilità. Le conclusioni vengono di seguito riportate testualmente:

“La presente valutazione di Safety rappresenta uno studio preliminare relativo all'introduzione di una nuova pista 12/30 presso l'Aeroporto di Firenze sviluppato in accordo alla metodologia ENAV per la Valutazione del Rischio.

In questa fase il documento ha considerato in particolare gli aspetti relativi al layout aeroportuale, alle superfici di delimitazione ostacoli ed alle direttrici delle procedure strumentali di partenze e di arrivo rispettivamente per la pista 30 (decollo) e per la pista 12 (arrivo).

Tale documento ha evidenziato alcune criticità relative alla modifica e suggerito alcune mitigazioni; tali criticità sono relative non solo alla fase in cui la nuova pista sarà operativa ma anche alla fase di transizione ovvero quando saranno in atto i

lavori per la costruzione della nuova pista con l'attuale ancora in uso.

In particolare si sottolinea che le nuove superfici di delimitazione ostacoli sono forate; le mitigazioni relative devono essere considerate come suggerimenti in quanto la decisione finale su eventuali rimozioni / riduzioni / riposizionamenti / segnalazioni di ostacoli spetterà al Regolatore.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla fase di transizione in cui potrebbero emergere delle limitazioni operative nell'erogazione dei servizi dovute principalmente alla presenza dei cantieri.

Si rammenta tuttavia che tale documento rappresenta solo uno studio preliminare e dovrà essere seguito da successivi aggiornamenti man mano che saranno disponibili nuove informazioni e concordemente con i successivi sviluppi del progetto. Tali aggiornamenti dovranno necessariamente essere correlati da una sessione di brainstorming con il personale operativo e gli eventuali stakeholder interessati.”

Come si può rilevare si richiama insistentemente il fatto che lo studio sia preliminare che le mitigazioni delle criticità siano solo dei suggerimenti e che, in particolare, la decisione finale relativa alle superfici di delimitazioni ostacoli “spetterà al Regolatore”. Il Regolatore è l'ENAC che è anche il proponente dello Studio di Impatto Ambientale e che come tale dovrebbe presentare un progetto definitivo con risposte precise ai “Suggerimenti” di ENAV e non dei punti interrogativi da sottoporre al Ministero dell'Ambiente.

e. Integrazione SIA – Relazione generale

Già l'intestazione della Relazione suscita perplessità in quanto, a differenza della documentazione precedente che aveva come frontespizio ENAC – TOSCANA AEROPORTI (AdF) qui viene chiamato in causa il Ministero dei Trasporti quasi che fosse cambiato l'interlocutore del Ministero dell'Ambiente. Nell'intestazione della Relazione, inoltre il progetto viene presentato come definitivo mentre nel corpo della medesima pag. 3 si prospetta più volte la necessità di ulteriori studi, approfondimenti e riserve con buona pace dell'aggettivo “definitivo”. **E gli estensori ne hanno ben donde in quanto sia in precedente comunicazione che in questa la progettazione viene riferita a “ENAC – Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti Edizione 2003 – 4 emendamento 30 gennaio 2008” pagina 59 (Allegato “N”) normativa di riferimento.**

Dal novembre 2014 è invece in vigore il “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti 2a Edizione – 9 emendamento novembre 2014”.

Dato che il riferimento dell'Edizione 2003 è richiamato in più documenti non appare probabile un refuso ma fa invece ritenere che il progetto sia stato elaborato

per una normativa superata da più di sei anni e da almeno 5 emendamenti.

E ritornando nel merito del contenuto della Relazione:

- pag. 4 “La soluzione progettuale della pista proposta rappresenta il frutto di molteplici studi con altrettante soluzioni alternative diversificate sia per la collocazione sia per l'orientamento e dimensione, tutte valutate...” ed ancora “risulta importante sottolineare come le decisioni prese nel tempo in merito alle alternative via via proposte siano state decisamente supportate sia da considerazioni di esclusivo ambito tecnico-operativo riferibili alla realizzazione di uno scalo aeroportuale, al traffico aereo e alla funzionalità aeronautica...”. Nella documentazione resa disponibile non vi è traccia dei molteplici studi ed in particolare non si trova un capitolo, un paragrafo od un comma che tratti l'argomento SICUREZZA DEL VOLO recando le indicazioni dell'Annesso 14 ICAO e del Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti capp. 3, 4, 5, 6 e 9.
- pag. 5 Il Master Plan 2000 – 2010, approvato da ENAC, otteneva il 4 novembre 2003 il Decreto di VIA del Ministero dell'Ambiente. In tale decreto veniva autorizzata la via di rullaggio parallela alla pista con l'indicazione di mitigazioni necessarie, altri adempimenti relativi a rumore, qualità dell'aria ecc. A tali voci in coda al decreto veniva aggiunta la voce e) sicurezza che testualmente recitava: “in considerazione di possibili eventi incidentali connessi al traffico aereo (peraltro già verificatisi in passato) il proponente dovrà, subordinatamente allo studio di rischio e, previo accordo con la Società Autostrade, provvedere all'interramento completo con copertura a livello del piano di campagna, mediante tunnel artificiale di adeguata lunghezza del tratto stradale in direzione dell'asse della pista atterraggi/decollo dell'Aeroporto”. Con ogni probabilità è stato a fronte di questa decretazione che la Società di Gestione ha fatto ricorso al Consiglio di Stato. Un ricorso contro una decretazione che imponeva l'adozione di provvedimenti finalizzati ad una maggiore sicurezza del volo. Il riferimento in parentesi ad eventi incidentali già verificatisi richiama un incidente capitato a fine luglio 1997 quando un ATR42 della compagnia Air Littoral in atterraggio per pista 23 impattava contro il terrapieno del raccordo autostradale con 1 morto ed alcuni feriti. Peraltro della necessità dell'interramento del raccordo autostradale aveva fatto cenno, in un intervento alla “Nazione” del 20 settembre 1997 il Presidente della Commissione d'inchiesta ministeriale. Nel febbraio 2001 era avvenuto un altro incidente, fortunatamente senza conseguenze per le persone coinvolte, di un Citation che, fuoriuscito oltre la testata pista 23, si era fermato a qualche metro dal Canale di Cinta. Il Decreto di VIA del 2003 avrebbe dovuto essere sfruttato per avviare le pratiche per un prolungamento della pista oltre le due testate utilizzando al massimo tutti gli spazi disponibili

per mettere in sicurezza l'Aeroporto e renderlo idoneo all'utilizzo da parte di velivoli di classe "C". Anziché operare in tal senso, da più parti, ENAC compreso, sono state e continuano ad essere fatte dichiarazioni sulla massima sicurezza dell'attuale Aeroporto (consultare le emeroteche per verificare).

- Pag. 6 si riferisce che l'ENAC ha redatto il documento "Valutazione delle ipotesi con orientamento 09/27 e 12/30" che conclude indicando come la 12/30 sia l'unica adottabile. Si omette di dire che la pista indicata da ENAC era di una lunghezza di 2000 metri e che all'interno di tale documento (entrato poi a far parte dell'Integrazione al P.I.T. della Toscana) vi è un allegato commissionato da AdF a Transtech nel quale si affermano due fatti, il primo dei quali indica che un utilizzo bidirezionale della pista aumenterebbe "significativamente" il traffico mentre il secondo, nelle conclusioni afferma che un utilizzo monodirezionale della pista porterebbe ad avere all'incirca la stessa densità di traffico dell'attuale pista.
- Pag. 7 Il Master Plan 2014 – 2029 affronta i seguenti temi: [...] non uno dei temi citati ha perlomeno una vaga attinenza con la sicurezza dei voli e dei terzi sorvolati.
- Pagg. 10 – 20 Nel descrivere la situazione attuale si manifesta un forte dubbio che la lunghezza della pista sia realmente di 1750 metri visto che il totale della parte asfaltata è di 1860 metri dai quali vanno sottratti 90 + 90 metri delle fasce di sicurezza di fine pista. L'attuale pista è prevalentemente unidirezionale ma diversi velivoli in caso di vento in coda per 05 possono atterrare per pista 23. La mancanza di una via di rullaggio, la cui costruzione peraltro era stata autorizzata con il decreto di VIA del 2003, aumenta i tempi di occupazione della pista con il problema di dover liberare la medesima con rapidità in caso si presentasse un'emergenza per atterraggio immediato. Viene lamentata una percentuale di dirottamenti causa vento in coda superiore ai 10 Kts ampiamente oltre i valori comunemente tollerati dagli operatori ma come già riferito in altra parte della relazione al vento in coda sono stati attribuiti tutti i dirottamenti mentre nella realtà i dirottamenti per vento sono al di sotto del 2%, la restante percentuale oscillante tra 1,35 ed 1,68 deriva da altri fattori indipendenti dall'orientamento della pista e dalla sua lunghezza.
- Pag. 26 Va bene puntare su aeromobili più capienti ma non bisogna sottovalutare il raggio d'azione per raggiungere destinazioni pregiate ed è il caso dell'AB319 che va 700km più lontano dell'AB320 e 1000km più lontano dell'AB321. Al punto 5 si afferma l'immediato recupero di 100.000 passeggeri attualmente perduti per dirottamenti causa meteo. Qui come in altri casi non si va d'accordo con i numeri perché 100.000 passeggeri per 450 dirottamenti significano 222,2 (periodico) passeggeri per velivolo. Tutti AB321 con posti tutti coperti strapuntini compresi?

- Pag. 39 Viene indicata e mostrata in figura la previsione di un “Turn Pad” (o back track) in testata 12 perché manca la via di rullaggio. Per i velivoli di classe “C” il Turn Pad è inutile e nel caso venga costruito in previsione dell'arrivo sulla nuova pista di velivoli non in grado di invertire la marcia lungo la pista l'ENAC impone con il suo Regolamento per la costruzione degli Aeroporti la costruzione di una via di rullaggio per garantire maggiore sicurezza.
- Pag. 45 Vengono indicate 31 piazzole di classe “C” 9 piazzole di classe “B” e 4 piazzole di classe “A” ma nel Master Plan pag. 66 vengono indicate 26 piazzole per aeromobili di classe “D” inoltre nel SIA Relazione ENAV pag. 37 – 38 viene individuata la classe di velivolo critica per le varie piazzole ed indica 26 piazzole con criticità per velivoli di classe “D” ed una piazzola con criticità per aeromobile di classe “E”. Pare ci sia qualche confusione!!
- Pag. 59 Come in precedenza anticipato la normativa di riferimento è il “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti” edizione 2003 4 emendamento del Gennaio 2008. **Dato che la Relazione è dell'estate 2015 sarebbe stata doverosa una revisione della documentazione precedente da aggiornare secondo il “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti” Ed. 2 – 9 emendamento Novembre 2014.** Non si hanno evidenza che il Master Plan ed il SIA siano stati revisionati al fine di effettuare un aggiornamento ed un adeguamento al nuovo Regolamento. Dopo che nei precedenti documenti erano state approfondite le tematiche di tutela e sopravvivenza di avifauna, anfibi, rettili e mammiferi vari in questo viene affrontato il tema di tutela e sopravvivenza dei chiroteri, mammiferi anch'essi, per i quali come per l'avifauna la problematica degli impatti contro aeromobili viene valutata dal punto di vista dei chiroteri. Per i mammiferi umani invece gli studi di tutela e di sopravvivenza si limitano alle tematiche dell'inquinamento acustico e dell'inquinamento atmosferico mentre la sopravvivenza dei mammiferi umani volanti o sorvolati non ha trovato sin qui alcuno spazio.

Relazione Generale chiarimenti di integrazioni e controindicazioni

Dalla lettura della documentazione sin qui prodotta sono emersi più volte dei dubbi sull'effettivo ruolo dell'ENAC, soprattutto in relazione alle carenze di riferimenti ai capitoli del “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti” più volte richiamato. A pagina 4 alla voce “chiarimenti di carattere generale” viene testualmente affermato: “Preliminarmente alla presentazione degli approfondimenti tecnici condotti e all'esposizione delle controdeduzioni e risposte alle singole note, osservazioni e richieste ricevute, si ritiene opportuno formulare alcuni chiarimenti di carattere generale inerenti la procedura di VIA in corso e i relativi aspetti tecnici e procedurali in modo tale da definire taluni presupposti utili per un più immediato

esame istruttorio di tutta la documentazione prodotta dal proponente”.

Il proponente è l'ENAC ed è quindi il “produttore” di tutta la documentazione ed, ove non lo fosse, è comunque l'organismo che fa propri i documenti prodotti da AdF / Toscana Aeroporti diventandone il responsabile dei contenuti.

Pag. 12 viene ribadito ancora una volta che l'utilizzo della pista sarà monodirezionale “salvo emergenze”. Come emergenze vengono citate quelle che comportano una riattaccata in finale quindi un mancato atterraggio con inevitabile sorvolo della città. La percentuale di tali manovre è stimata nello 0,1% dei movimenti in arrivo. Non vi è alcun riferimento al caso di velivoli in emergenza grave, che preveda un atterraggio il più immediato possibile (ASAP: as soon as possible) e che provenga da quadranti sud est e sud ovest e quindi con la necessità di utilizzare la pista 30.

A piè della stessa pagina si dice testualmente: “I cosiddetti dirottamenti presso altri scali aeroportuali (sia in partenza che in arrivo) dovuti a specifiche condizioni anemologiche di vento in coda (maggiore di 10 nodi) determineranno una numerosità complessiva di dette movimentazioni inferiore all'1% perfettamente compatibile con quanto registrato presso gli altri scali nazionali e quanto convenzionalmente compatibile dai vettori aerei”.

A parte la perla dei dirottamenti in partenza ai quali non può essere dato altro significato che la cancellazione dei voli in partenza per eccesso di vento in coda sul problema vento e sui dirottamenti è necessario richiamare nel dettaglio il contenuto di precedenti documenti di ENAC ed AdF (ora Toscana Aeroporti) partendo però dal posizionamento dell'orientamento 12/30 della nuova pista sulla Rosa dei Venti.

L'allineamento 12/30 riguardo ai venti di forte intensità vede:

- lo scirocco provenire da Sud Est in linea con l'asse di pista 30 con il risultato di agevolare gli atterraggi ma di impedire i decolli se l'intensità supera i 10 nodi;
- il libeccio, proveniente da Sud Ovest, soffiare al traverso della pista impedendo, se superiore ai 20 nodi, l'atterraggio di velivoli turboelica quali ATR42. 72 ecc ed altri tipi di velivolo non dotati di sistemi che permettano l'atterraggio sino a 33 nodi al traverso;
- il maestrale con provenienza da Nord Ovest e la tramontana proveniente da Nord Nord Est hanno componenti in coda per atterraggi per pista 12 che possono facilmente essere al di sopra del limite dei 10 nodi. In caso di pista bidirezionale l'influenza del vento è relativa solo al vento al traverso mentre per la nuova pista dichiarata più volte “monodirezionale salvo emergenze” nel caso dello scirocco si atterra ma non si parte (nel gergo degli estensori del documento vengono effettuati dei dirottamenti in partenza), nel caso del libeccio solo alcuni velivoli possono atterrare nella fascia di intensità del vento compresa fra 20 e 33 nodi, nel caso del maestrale e della tramontana ove le componenti in coda fossero superiori ai 10 nodi non si atterra e si dirotta e per i decolli per pista 30 la componente del vento diventa frontale agevolando i

decolli medesimi. Fatte queste precisazioni è necessario richiamare lo studio Transtech commissionato da AdF ed inserito nel documento ENAC entrato a far parte dell' "Integrazione al PIT della Regione Toscana" nelle parti ove afferma che un utilizzo bidirezionale della pista aumenterebbe "significativamente" il valore di traffico sulla nuova pista e nelle conclusioni ove afferma che con un utilizzo monodirezionale della nuova pista il valore di traffico sarebbe analogo a quello dell'attuale pista. Decisamente ancora più significative sono le tabelle elaborate da ENAC e da AdF, che finalizzate per costruzione delle curve isofone (allegato "C") indicano che in caso di un utilizzo bidirezionale della pista il 20% degli atterraggi avverrebbe per pista 30 (con sorvolo di Firenze) mentre il 16% dei decolli avverrebbe per pista 12 (verso Firenze). Con un utilizzo monodirezionale della pista il 20% degli arrivi dovrebbe dirottare verso altri aeroporti mentre il 16% delle partenze verrebbe cancellato. Per completezza, l'ARPAT a pagina 825 del II° volume dell' "Integrazione al PIT" fa una stima molto più cautelativa ma che si colloca tra il 7% e l'8% dei dirottamenti in arrivo e delle cancellazioni dei voli in partenza. Nella situazione sopradescritta, tratta da documenti ufficiali prodotti da AdF/Transtech, da ENAC e AdF e da ARPAT non si riesce a comprendere su quali basi si quantifichi che i dirottamenti in partenza ed in arrivo saranno meno dell'1% tenendo anche in conto che i dati sopracitati sono riferiti unicamente ai venti frontali ed in coda ma non comprendono i dati relativi al vento al traverso, alla nebbia, alla neve, ai nubifragi e ad eventuali chiusure pista per motivi tecnici. A chiusura del problema vento e delle modalità di acquisizione dei dati relativi basate essenzialmente sui rilevamenti effettuati da ENAV sulle testate dell'attuale pista si riporta quanto affermato dall'ANACNA (Associazione Nazionale Assistenti e Controllori Navigazione Aerea) in uno "studio sugli effetti del vento al traverso durante le operazioni di volo ..." del gennaio 2013 (stralci in allegato "O"): "un esempio è la situazione in cui due anemometri per la stessa pista (ad esempio sulle testate opposte) riportano valori molto differenti se non addirittura opposti. In simili circostanze (l'Aeroporto di Firenze Peretola rappresenta un caso di studio in proposito) [...]".

In pratica l'associazione professionale dei controllori di volo, dipendenti di ENAV, manifestano forti dubbi sulla validità dei dati anemometrici forniti da ENAV su Firenze.

L'attendibilità di tali dati, soprattutto se esportati sulle testate della nuova pista è più che dubbia.

Pag. 110, 134, 138 e 148 in risposta ai quesiti posti da più parti, relativamente ai dirottamenti di emergenza si rende noto che l'incidenza sarà dello 0,9% dei

movimenti e che per il 2018 il dato numerico sarà di 16 aeromobili dirottati mentre per il 2029 il dato numerico sarà di 24 aeromobili dirottati.

Per confronto con quanto affermato a pag. 12 sorge spontanea la domanda se anche la matematica sia diventata un'opinione in quanto a tale pagina l'incidenza dei dirottamenti d'emergenza viene considerata allo 0,1% mentre i dati numerici dei dirottamenti per il 2018 e per il 2019 continuano ad essere rispettivamente di 16 e 24.

Rispetto ai movimenti in arrivo degli aerei presi a riferimento i dati numerici dei dirottamenti corrispondono come incidenza allo 0,1% ma se, come più plausibile, l'incidenza dei dirottamenti di emergenza fosse dello 0,9% i dati numerici per gli anni 2018 e 2029 sarebbero rispettivamente 144 e 218. Tali numeri incomincerebbero ad essere decisamente significativi per le zone di tutela ed i piani di rischio con particolare riferimento alla Scuola Marescialli, il nuovo Stadio e la città.

Pag. 90 (3 quesiti), 128, 135 e 148.

Ai quesiti sui piani di rischio viene data una risposta cavillosa e non esauriente come di seguito riportata testualmente: "i piani di rischio sono i documenti contenenti le indicazioni e le prescrizioni da recepire negli strumenti urbanistici dei singoli Comuni; il loro scopo è quello di rafforzare, tramite un finalizzato governo del territorio, i livelli di tutela nelle aree limitrofe agli aeroporti. La competenza relativa alla sicurezza aeronautica, alle rotte, alle procedure di volo e agli ostacoli risulta attribuita ad ENAC ed ENAV, che hanno già verificato il Master Plan e ritenuto lo stesso approvabile in linea tecnica. Ulteriori verifiche di maggior dettaglio potranno, comunque, essere effettuate nell'ambito del successivo procedimento di conformità urbanistica".

Sulle competenze relative alla sicurezza aeronautica non ci sono (non ci dovrebbero) essere dubbi ma anche la Società di Gestione nel predisporre il Master Plan dovrebbe tenere conto della normativa emanata dalle competenti autorità ma con riferimento alle zone di tutela A, B, C e D di cui al Cap. 9 del Regolamento per la costruzione degli aeroporti (allegato "A") viene solo illustrata la situazione esistente (la fotografia) e non vi sono indicazioni né proposte su come, superare o mitigare le incompatibilità riscontrate e come si intenda procedere per i progetti in itinere quali il completamento del Polo Scientifico e la costruzione del nuovo Stadio, progetti ricadenti rispettivamente in zone di tutela C e D e in zone di tutela B e C. Un altro tema che non trova riscontro né nel Master Plan né nella documentazione successiva è quello della "Valutazione di impatto di rischio" Regolamento per la Costruzione degli Aeroporti Cap. 9 pagg. 9 – 10. Oltre a quanto previsto all'art. 707 del Codice della navigazione per i piani di rischio, l'art. 715 del medesimo codice prevede la valutazione del rischio delle attività aeronautiche al fine di un suo contenimento. Tale valutazione, effettuata con metodo scientifico è applicabile solo agli aeroporti interessati da significativi volumi di traffico. "A tal fine, secondo quanto

previsto dal citato articolo 715, l'ENAC individua gli aeroporti per i quali effettuare la valutazione dell'impatto di rischio...". L'ENAC ha individuato in 50.000 movimenti / anno la soglia oltre la quale i vari aeroporti sono tenuti alla valutazione di cui sopra. Per la nuova pista non risulta ci sia nemmeno l'ipotesi di effettuare tale valutazione nonostante nel migliore dei tre scenari di sviluppo del traffico già dal 2026 si preveda il superamento dei 50.000 movimenti annui. Ma tenuto conto che i 50.000 movimenti vengono indicati per aeroporti che normalmente hanno un utilizzo bidirezionale della pista, sia pur con una prevalenza di uno dei due orientamenti, la previsione di 48.430 movimenti / anno per il 2029 con pista monodirezionale con fasi di volo e di atterraggio concentrate nell'area della testata 12 (lato Prato) dovrebbe indurre l'ENAC a far effettuare la valutazione di cui all'art. 715 del Codice della Navigazione.

L'ENAC approvando in linea tecnica il Master Plan lascia la questione in sospeso. Analogamente per quanto riguarda procedure di volo ed ostacoli il proponente ENAC presenta al Ministero dell'Ambiente il SIA che al suo interno comprende la "Relazione Tecnica scientifica ENAV". In questa relazione in merito alle superfici di decollo e di atterraggio, che, elaborate secondo lo standard ICAO, presenterebbero molte forature da ostacoli vengono indicate (proposte) delle inclinazioni diverse dallo standard in modo da far sparire forature da parte di ostacoli. Non vi è alcun indizio però che le superfici individuate in deroga allo standard siano state approvate da ENAC. Una parte della relazione ENAV è intitolata "Safety – Valutazione di rischio". All'interno della medesima vengono individuate una serie di situazioni di rischio, vengono date delle indicazioni per superare o mitigare le situazioni di rischio individuate e si specifica come debba essere il "Regolatore" a prendere le decisioni. Il Regolatore è l'ENAC autorità nazionale per l'aviazione civile e proponente del SIA ed in quest'ultima veste, senza spogliarsi delle precedenti prospettive al Ministero dell'Ambiente delle problematiche irrisolte anziché delle soluzioni.

ENAC ed ENAV (ma soprattutto ENAC) avranno anche verificato il Master Plan e giudicato il medesimo approvabile in linea tecnica senza però formalizzare puntuali decisioni su quanto sopra esposto.

Pag. 117 Viene posto il quesito sul rischio per gli aeromobili di impatto con i volatili. Infatti la Piana, essendo acquitrinosa, ospita numerose specie di uccelli anche di grandi dimensioni ed il regolamento per la costruzione degli aeroporti prevede che si valuti la pericolosità di tali presenze sugli aeroporti ed in prossimità dei medesimi. Nel Master Plan e nei documenti successivi il problema viene affrontato dal lato della tutela dell'avifauna con l'individuazione di aree umide da creare in sostituzione di quelle che verranno perse con la costruzione della nuova pista nell'intento di creare un habitat lontano dall'Aeroporto. Non si tiene però conto che a fronte della perdita dello stagno di Peretola e di quello coperto dalla testata 12 della nuova pista vengono create zone umide permanenti quali il Fosso Reale che andrà a circondare

la testata 12, il canale di raccolta delle acque basse pressoché parallelo al Fosso Reale ma al suo esterno, il fosso di guardia intorno alla recinzione aeroportuale. Inoltre tra canale di raccolta delle acque basse ed il Fosso Reale così come in prossimità dello svincolo dell'Osmannoro sono previste due casse di laminazione che potranno essere aree umide temporanee. In pratica intorno all'area più a rischio per l'impatto di velivoli con volatili vi saranno più aree umide rispetto alla precedente situazione con canali e fossi a monte dell'area ed oasi di Focognano a valle della medesima che nell'insieme formeranno un habitat decisamente migliorato. Il problema dell'avifauna è stato trattato essenzialmente per la tutela della medesima ma non è stata fatta alcuna valutazione per la sicurezza dei velivoli e del loro contenuto. Nella risposta al quesito si dice che la competenza per problemi di bird strike è di ENAC il quale “ha già verificato il Master Plan e ritenuto lo stesso approvabile in linea tecnica”.

Questa frase, ripetuta costantemente in risposta ai quesiti necessita di alcuni chiarimenti:

- il Master Plan è stato giudicato approvabile in linea tecnica o è stato approvato? La differenza è sostanziale
- se il Master Plan non contiene ad esempio degli studi relativi al Bird Strike o alle interferenze radioelettriche sui sistemi di atterraggio di precisione significa che il problema non esiste oppure che la lettura del Master Plan da parte di ENAC possa essere stata fatta distrattamente?

Pag. 137 La risposta al quesito relativo alla quota di sorvolo di Campi Bisenzio lascia basiti per la superficialità e per il litigio con la matematica. In primo luogo il set di potenza per il decollo viene calcolato principalmente tenendo conto della temperatura, dell'altitudine dell'aeroporto, del peso del velivolo e, se presente del vento per le sue componenti frontali od in coda e della lunghezza della pista. Non è vero quindi che i “piloti tendono ad utilizzare i motori alla massima potenza” nel caso che la lunghezza della pista sia di 2000 metri ma ci saranno occasioni in cui il set di potenza calcolato sarà uguale sia per piste di 2000 metri sia per piste di 2400 metri di lunghezza.

Ma se fosse consolidato che, a prescindere da quanto sopra, gli aeromobili in decollo su una pista di 2000 metri debbano utilizzare un set di potenza più elevato rispetto ai velivoli in decollo su una pista di 2400 metri dato che il punto di partenza è il medesimo e cioè testata pista 30, nei due casi si avrebbe:

- pista di 2000 metri, set di potenza più elevato, maggior accelerazione, distacco dal suolo più rapido con minor utilizzo della pista, raggiungimento più veloce della velocità di salita, maggior rateo di salita (velocità variometrica); pista di 2400 metri, set di potenza minore, minore accelerazione, maggiore corsa al suolo per il raggiungimento della velocità di decollo, velocità di salita raggiunta più lentamente, rateo di salita più basso.

Ora che si affermi che le “altezze di sorvolo in decollo sul lato di Bisenzio/Capalle risultano invariate nelle due ipotesi di pista” è alquanto azzardato per non dire falso. Per quanto riguarda il dato del risparmio di circa il 13% del carburante, riferito comunque ad un tempo di poco più o poco meno di un minuto non è un dato assoluto come si può desumere dalla descrizione delle modalità di calcolo del set di potenza.

Forse per un lapsus la risposta al quesito si conclude con “le emissioni in atmosfera ed il rumore risultano **sensibilmente superiori** nel caso di pista di 2400 metri”.

Per quanto riguarda il rumore la parola “superiore” riferita alla pista di 2400 potrebbe essere corretta perché il sorvolo della zona interessata avverrebbe ad una quota più bassa e la differenza in rumorosità tra i set di potenza selezionabili non è elevata. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le stesse saranno leggermente maggiori nel caso della pista di 2000 metri. Come in precedenti occasioni pare vi sia la tendenza a far della matematica un'opinione.

Non se la passa bene nemmeno la fisica perché, non nei documenti ufficiali ma in un intervento sui giornali dal titolo “I fatti per avere un'opinione” da parte del Direttore Tecnico di Toscana Aeroporti engineering in merito alle vibrazioni afferma: “Polo Universitario: gli studi hanno confermato vibrazioni 10 volte inferiori rispetto a quelle presenti e misurate”. Non è noto quale algoritmo sia stato utilizzato per affermare quanto sopra. Le situazioni oggetto di interesse sono:

- pista attuale, la testata pista 23 utilizzata per i decolli vede praticamente al traverso destro il polo scientifico ad una distanza di 950 metri ed un velivolo in decollo come inizia a muovere aumenta la distanza dal polo scientifico;
- pista 12 – 30, la testata pista 30 ha la prima palazzina del Polo Scientifico ad ore 2 ad una distanza di circa 670 metri ed un velivolo in decollo come inizia e muovere vede diminuire la distanza sino ai 450 metri al traverso della palazzina per poi gradualmente aumentare la distanza.

L'ambiente è omogeneo privo di ostacoli che impediscano l'espandersi delle vibrazioni, utilizzando il semplice algoritmo del sasso nello stagno si dovrebbe dedurre che le vibrazioni saranno più intense quanto minore sarà la distanza dal punto di origine delle medesime.

Pag. 147 Nei due quesiti vengono criticati i dati relativi ai venti che in diversi documenti appaiono discordanti e si manifesta perplessità sull'incidenza dei venti sull'operatività della nuova pista. Nelle risposte si afferma che l'operatività della nuova pista è stata verificata utilizzando i dati relativi ai venti forniti da ENAV con rilevazioni ogni 5 minuti. In allegato “O” viene riportato stralcio di uno studio dell'ANACNA, Associazione professionale dei controllori di volo, che nel Gennaio 2013 cita come possibile caso di studio la rilevazione dei venti sulle due testate dell'attuale pista di Peretola per la notevole discordanza tra i dati rilevati nello stesso istante. Si insiste inoltre nel dichiarare che i dirottamenti sono stimati nella

percentuale dello 0,9% ma le tabelle ENAC e AdF (allegato C) relative alle isofone che indicano nel 20% gli atterraggi per pista 30 della quale non è previsto l'utilizzo e che di conseguenza comporteranno il dirottamento su altro aeroporto, le considerazioni più cautelative di ARPAT che stimano un 8% di atterraggi per pista 30 e quindi un 8% di dirottamenti e lo studio transtech commissionato da AdF e fatto proprio da ENAC che l'ha inserito nello studio del Febbraio 2012, studio che è entrato a far parte dell'Integrazione al PIT della Regione Toscana e nel quale si afferma che un utilizzo della pista 30 in atterraggio comporterebbe un significativo aumento del traffico sono un parto di fantasie malate oppure indicano che il mancato utilizzo della pista 30 comporterà una notevole perdita di traffico perdita alla quale andrà aggiunto lo 0,9% dei dirottamenti per pista 12.

Pag. 149 il quesito relativo alle situazioni critiche poste in evidenza nella parte Safety della Relazione ENAV, inserita nel SIA, che non trovano risposta e vengono inoltrate al Ministero dell'Ambiente non figuravano nel Master Plan e quindi che lo stesso sia risultato "approvabile" in linea tecnica non ha alcuna rilevanza e l'ENAC, responsabile della sicurezza aeronautica pur richiamato alle sue responsabilità di Regolatore da ENAV non dà soluzioni alle problematiche esposte.

4. Costi ed obiettivi

a.) Costi

A parte le frasi storiche:

- del Presidente della Provincia di Firenze Matteo Renzi "Mai 30 milioni di euro a Ligresti" per l'area del Castello (ma 80/100 milioni ad UNIPOL si potrà);
- del Presidente della Giunta Regionale della Toscana Enrico Rossi: "non un euro di denaro pubblico";

sul costo finale dell'opera vi sono fondate incertezze e di seguito, magari non nell'esatta sequenza, vengono riportati elementi certi, e dichiarazioni d'intento documentate e non:

- nel documento elaborato da ENAC, datato febbraio 2012 ed inserito nell'"Integrazione al P.I.T. Della Regione Toscana", lo stesso ENAC "bacchetta" la Regione per aver sovrastimato in 92 milioni il costo della pista 12/30 di 2000 metri indicando in 75 milioni il costo reale;
- nel decreto sblocca Italia vengono stanziati 50 milioni per la nuova pista di Peretola, cifra che stimata ad essere utilizzata entro un periodo di tempo ben preciso ma, successivamente, il tempo limite veniva ripetutamente spostato in avanti;
- in una lettera (peraltro fantasma) l'allora Ministro Lupi prometteva 100 milioni di euro ma senza, per quanto noto, successive decretazioni;
- nel decreto per lo sviluppo degli aeroporti del febbraio 2015 compare una

tabella ove viene quantificato un impegno di 150 milioni di euro a carico della Società di Gestione;

- in un'audizione in Commissione Trasporti il Presidente di ENAC dichiara che dal 2017 saranno disponibili 50 milioni per lavori ancillari non in Aeroporto;
- nel Master Plan 2014/2029 Relazione Tecnica Generale a pag. 96 Allegato “O” vengono dichiarati investimenti per 215 milioni a carico della Società di Gestione e 150 milioni di finanziamenti pubblici ma alla base della tabella scritto molto in piccolo, come neanche nella pubblicità per le automobili, si legge: GLI INVESTIMENTI RIPORTATI SONO AL NETTO DELL'IVA E AL LORDO DEI RIBASSI D'ASTA, NON TENGONO CONTO ALTRESÌ DI IMPREVISTI E DI COSTI RELATIVI ALLE TERRE;
- sul sito di ENAC alla voce Master Plan 2014-2029 Firenze viene riportata la cifra di 337 milioni di euro (non si hanno dettagli in merito). Nel recente patto per Firenze in itinere il Presidente del Consiglio ha promesso di stanziare 50 milioni di euro per l'Aeroporto. A ben vedere gli unici stanziamenti certi sono i 50 milioni del Decreto sblocca Italia ed i 150 milioni a carico di Toscana Aeroporti previsti dal Decreto sullo sviluppo degli aeroporti;

Per quanto sopra descritto non vi è chiarezza sulla stima dei costi e soprattutto a carico di chi saranno gli extra costi indicati nella postilla alla tabella del Master Plan (allegato “O”) ai quali andranno aggiunti il risarcimento ad UNIPOL, le dune per l'abbattimento dell'inquinamento acustico del Polo Scientifico, gli interventi richiesti dalla Società Autostrade ed infine gli extra costi che verranno individuati nel passaggio dal Master Plan al progetto definitivo ed al progetto esecutivo. È facile immaginare una lievitazione dei costi piuttosto elevata che, nel caso che la Società di Gestione riuscisse a superare vincoli europei, impegnerebbe lo Stato a garantire un intervento pari al 50% dei costi senza una minima idea della quantificazione dei medesimi mentre nel caso che i vincoli europei non potessero essere superati verrebbero a mancare alcune centinaia di milioni di euro con il rischio, lavori durante, di aver reso inutilizzabile la vecchia pista, senza riuscire a completare la nuova. In pratica una Stazione Foster bis con alcuni ettari di asfalto da trasformare in parcheggio.

b.) Obiettivi

Per il 2029 l'obiettivo è di 48430 movimenti per 4,5 milioni di passeggeri.

La capacità massima oraria è stimata fra i 21 ed i 18 movimenti/ora a seconda del mix tra decolli ed atterraggi.

Nella documentazione prodotta viene indicato un orario di esercizio dell'aeroporto dalle 04.30 alle 24.00. Nel caso che tra orario di esercizio ed orario di operazioni di volo vi fossero delle differenze si ipotizza un orario operazioni volo tra le 06.00 e le 22.00.

Per i velivoli che utilizzeranno la pista si ipotizzano anche rispettivamente il 29% per velivoli AB320 e 321, il 42% per velivoli AB318 e 319 ed una percentuale molto bassa di Boeing 717.

La capienza di questi velivoli è variabile ed è compresa:

- per AB318 tra 107 e 140 pax
- per AB319 tra 124 e 156 pax
- per AB320 tra 165 e 189 pax
- per AB321 tra 185 e 220 pax
- per Boeing 717 tra 110 e 125 pax.

Per semplicità di calcolo si considera la capacità massima oraria mediata di 19.5 movimenti / ora. Nelle due ipotesi che l'orario di esercizio corrisponda a quello delle operazioni di volo e cioè 19 ore e 30 che invece l'orario delle operazioni volo sia ridotto a 16 ore, si avrebbe rispetto alla capacità massima oraria mediata dei movimenti un utilizzo della nuova pista rispettivamente di 6,8 movimenti / ora e di 8,3 movimenti / ora, dati che tradotti in percentuale rispetto alla capacità massima oraria mediata sarebbero del 34,8% e del 42,5%.

Il nuovo Aeroporto nel momento del suo massimo sviluppo verrebbe utilizzato, rispetto alla sua capacità massima, molto al di sotto del 50%!!

I 4,5 milioni di passeggeri spalmati su 48430 movimenti, corrispondono ad una media di 93 passeggeri per volo. Tale dato in considerazione che il 49% dei velivoli ha una capienza che oscilla tra 165 e 220 pax ed oltre il 42% (considerando il Boeing 717) dei velivoli ha una capienza che oscilla tra 107 e 140 pax, non appare esaltante come coefficiente di riferimento. Si ritiene che per gli elementi presentati in merito ai costi ed alla loro lievitazione e i dati poco esaltanti degli obiettivi che si intendono raggiungere possano far meditare circa la validità dell'opera.

CONCLUSIONI E PROPOSTE

a.) Conclusioni

In estrema sintesi sia per la pista 12/30 di 2000 metri sia per la pista di 2400 metri con lo stesso orientamento la documentazione prodotta dal 2008 in poi presenta più elementi a sfavore della sua costruzione che elementi a favore.

Nonostante specifiche linee guida dell'Annesso 14 ICAO e del regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti non vi è traccia di uno studio organico di dettaglio che passo passo soddisfi le specifiche indicazioni contenute nei vari capitoli del Regolamento ENAC, anzi nei documenti AdF del 2008 ed ENAC del 2012 il riferimento al Regolamento non esiste. Nei documenti successivi si fa riferimento ad un'edizione obsoleta del Regolamento (Gennaio 2008 4 emendamento) mentre già nel 2011 il Regolamento aveva altri 4 emendamenti e dal Novembre 2014 è in vigore la 2a Edizione Emendamento 9.

L'unico studio veramente completo e ben dettagliato è quello prodotto da un Gruppo di Lavoro dell'Università che, su commissione della Regione Toscana ha effettuato una valutazione sul documento AdF del 2008 con 5 ipotesi di nuova pista.

Lo studio manifestava tutta una serie di perplessità, di controindicazioni, di necessari approfondimenti, di mancato rispetto di leggi e norme affossando di fatto l'ipotesi di una nuova pista 12/30.

Lo studio che avrebbe potuto costituire una linea guida per elaborare delle ipotesi più corrette non è stato tenuto in nessun conto. Per quanto di interesse più specifico per la sicurezza del volo e per la sicurezza dei terzi sorvolati non appare nella documentazione prodotta uno studio organico che, sulla traccia dei Cap. 3, 4, 5, 6 e 9 del Regolamento per la costruzione degli Aeroporti valuti l'aderenza alle norme della giacitura e dell'orientamento della pista.

- Cap 3 la via di rullaggio, fattore aggiuntivo di sicurezza, non viene giudicata utile vista monodirezionalità della pista e la posizione dell'aerostazione. Lo studio sul vento è basato su dati la cui validità è messa in dubbio dallo studio dell'Associazione Nazionale Assistenti e Controllori di volo e da Comitati cittadini. Secondo tale studio con l'utilizzo monodirezionale della pista 12 i dirottamenti per vento ed altri fattori sarebbero dello 0,9%. Si omette di dire che ENAC, AdF e Transtech per conto di AdF ed ARPAT con propri studi avevano stimato percentuali di atterraggi per pista 30 e decolli per pista 12 decisamente più elevati.

Con utilizzo monodirezionale della pista i movimenti di aeromobili per le percentuali sopra richiamate andrebbero perduti. Perdite aggiuntive allo 0,9% dei dirottamenti per pista 12. Anche per il vento al traverso i conti non tornano in quanto si afferma che il limite di 20 nodi indicato dall'ICAO è ormai superato perché gli aeromobili

hanno un limite operativo di 33 nodi di vento al traverso ma ciò è vero per una parte minoritaria di aeromobili.

- Cap 4 anziché eliminare corpi d'acqua aperti ed aree umide, idonee ad attrarre avifauna, intorno e nei pressi della testata pista ove si concentra il maggior rischio di incidenti si creano circa 2,5 Km di Fosso Reale, altrettanti di canale di raccolta delle acque basse e di fosso di guardia ed in aggiunta due vaste casse di laminazione. Tutti attrattori di avifauna incrementando il rischio per i velivoli di impatto con volatili. Il problema dell'impatto tra velivoli e volatili è trattato nel SIA e documentazione connessa ma la trattazione è orientata unicamente dal punto di vista della tutela dei volatili. Manca qualsiasi cenno al problema delle luci fuorvianti e pericolose fosse anche per dire che il problema non esiste ma è stato valutato.

Altrettanto si può dire nel tema di possibili interferenze con il sistema radioelettrico di precisione mentre per gli impianti fotovoltaici anziché prevedere limitazioni se ne prevede una loro utilizzazione sui tetti degli edifici aeroportuali.

Cap. 5 e Cap 6 richiamano nuovamente il problema dell'impatto con volatili e delle luci fuorvianti e pericolose ma non ci si pone nemmeno il problema delle luci verdi del casello della Firenze Mare (sorvolato a circa 60 metri) e del raccordo autostradale disassato di solo 10° rispetto alla pista.

- Il Cap. 9, in relazione alla tutela dei terzi sorvolati, da indicazioni precise su cosa possa o meno esistere nelle zone di tutela A, B, C e D ma a parte la rilevazione della situazione in atto niente di specifico viene detto in merito a mitigazioni e/o deroghe alla norma. Il polo scientifico potrà espandersi pur essendo compreso in zone di tutela C e D? Lo stadio di prevista costruzione in area Mercafir che rientrerebbe parzialmente in zone di tutela B e C potrà essere costruito?

La Scuola Marescialli che è in piena zona di tutela "B" e sul prolungamento dell'asse di pista 12 e che sarà sorvolata a quota bassa dagli aeromobili in riattaccata (dirottamento di emergenza) per pista 12 che fine farà? Inoltre non è prevista la "Valutazione d'impatto di rischio" con l'elaborazione di curve di isorischio che è prevista per aeroporti che superino i 50.000 movimenti con un utilizzo bidirezionale della pista con 48.430 movimenti previsti per il 2029 tutti sulla testata 12 dovrebbero prevedere una valutazione d'impatto di rischio ma non se ne fa cenno.

Facendo un passo indietro è dagli anni settanta che gli organismi internazionali in fatto di sicurezza del volo si sono orientati alla spasmodica ricerca di fattori latenti di rischio da eliminare prima che si trasformino in possibili inneschi di situazioni che possano portare ad incidenti ed a far tesoro degli esiti delle investigazioni su incidenti e mancati incidenti per evitare che i medesimi si possano ripetere. Da questo modo di procedere e dall'elaborazione di conseguenti normative sempre più puntuali e dettagliate ed applicate deriva il riconoscimento per il trasporto aereo

dell'essere il mezzo di gran lunga più sicuro tra i mezzi di trasporto con lo 0,44 di rischio di incidente mortale per milione di partenze.

Ma alle volte proprio l'estrema affidabilità del sistema può provocare in chi opera nel comparto un eccesso di sicurezza che a sua volta può portare alla superficialità. Prima di passare alla voce "Proposte" si elencano alcuni interrogativi che, se avranno risposta potranno portare chiarezza:

- perché un turn pad codice D/E se l'aeroporto è destinato a velivoli di classe "C"?
- perché nel classificare le piazzole per classe di velivoli si inseriscono in documenti diversi classificazioni diverse da "C" a "D" ad "E"?
- perché nella tabella relativa alla separazione dei velivoli la turbolenza di scia sono citati D757, Heavy, Superheavy e non AB320 – 321 o Boeing 737;
- perché dopo 5 anni di studi che indicavano 2000 metri di lunghezza di pista per velivoli di classe "C" si modifica il dato in 2400 metri?
- perché vengono attribuiti al vento tutti i 450 dirottamenti costituenti il 3,1% dei movimenti in arrivo mentre i dati reali indicano che i dirottamenti per vento abbiano un'incidenza inferiore al 2%?
- perché nell'ipotesi di un uso monodirezionale della nuova pista non si vuol assolutamente tenere conto dei mancati arrivi in caso non sia utilizzabile la pista 12 causa vento ed in analogia delle mancate partenze quando non sia utilizzabile la pista 12 causa vento e delle mancate partenze quando non sia utilizzabile la pista 30 causa vento?
- perché per "eliminare" 450 dirottamenti che nel 2029 su 48430 movimenti diventerebbero 735 si vuol costruire una pista che con un utilizzo monodirezionale comporterebbe poco meno di 5000 mancati arrivi e poco meno di 4000 partenze secondo tabelle ENAC e AdF e sempre con riferimento al dato di traffico del 2029?
- perché anziché dare risposte ai quesiti nella documentazione ad integrazione del SIA ci si trincerava dietro la formula "il Master Plan è stato giudicato approvabile in linea tecnica da ENAC" anche quando i quesiti si riferiscono a documenti successivi al Master Plan o ad elementi non coperti dalla documentazione prodotta?

b.) Proposte

Nell'attuale situazione gli aeroporti di Peretola e di Pisa hanno ruoli ben distinti, il primo a vocazione business il secondo a vocazione low cost, per continuare a crescere i due aeroporti dovrebbero esaltare queste due diverse vocazioni e non creare commistione di ruoli che andrebbe a scapito di Pisa ma soprattutto a scapito dell'economia della Toscana in quanto una parte di coloro che faranno scalo a Pisa si recheranno a visitare la città mentre se una parte di questa utenza verrà dirottata su

Firenze dopo Firenze andrà a Roma, Milano, Venezia ma non a Pisa. La soluzione per mantenere distinti i ruoli incrementando l'utenza deve prevedere un potenziamento ma non un sovrapotenziamento di Firenze ed un potenziamento di Pisa con una pista con caratteristiche idonee a ricevere velivoli quali AB380 e B747.

Per il potenziamento di Peretola come già accennato in precedenza in relazione al decreto di VIA del 2003 ed agli incidenti occorsi nel 1997 e nel 2001 la soluzione non può essere che quella del massimo prolungamento della pista con sotterramento del raccordo autostradale come dal decreto di VIA e dal lato Montemorello con l'utilizzo di tutto lo spazio tra Canale di Cinta e ferrovia. In questa ipotesi si potrebbe ottenere una pista di circa 2100 metri con le fasce di sicurezza di fine pista di 240 metri. Per l'atterraggio non potendo arretrare l'attuale punto di contatto la pista disponibile sarebbe di circa 1800 più 240 metri di fascia di sicurezza. Per il decollo, potendo, in base ad una circolare di ENAC, utilizzare 180 metri della fascia di sicurezza, la pista disponibile sarebbe di quasi 2300 metri.

Il livello di inquinamento acustico su Peretola e Quaracchi per i velivoli in arrivo sarebbe invariato mentre potrebbe diminuire per i velivoli in decollo.

Mantenendo la larghezza di pista di 30 metri i lavori di potenziamento sarebbero all'esterno dell'attuale sedime e l'operatività potrebbe essere garantita fino al breve periodo di raccordo tra il vecchio ed il nuovo.

Naturalmente dovrà essere costruita anche una via di rullaggio.

Per Pisa, il progetto è nel cassetto da anni, si tratterebbe di costruire una pista orientata verso Coltano / colline livornesi per evitare il sorvolo della città, superando alcuni limiti per vento dell'attuale pista ma soprattutto con l'intenzione di attrarre traffico intercontinentale di wide bodies provenienti dall'estremo oriente. Il sedime da utilizzare è quasi tutto all'esterno della recinzione aeroportuale, l'aeronautica militare non subirebbe alcuna limitazione potendo le due piste essere utilizzate contemporaneamente ma anzi ne trarrebbe vantaggio. Nelle due ipotesi presentate Firenze manterrebbe la caratteristica di aeroporto vocato business e se per caso, l'AB321, come qualcuno ipotizzava senza dimostrarlo, dovesse in certi casi operare con qualche limitazione si ricorda che l'AB319 ha un raggio d'azione di 1000 km superiore all'AB321 e 700km superiore all'AB320 mentre Pisa potrebbe pescare in un bacino di utenza molto più vasto dell'attuale.

Gen. Luciano Battisti

Tel. 360481274

ELENCO ALLEGATI

- **Allegato “A”**: Stralci del Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti
- **Allegato “B”**: Stralci Sommario Statistico 2014 Boeing;
- **Allegato “C”**: Tabelle ENAC – AdF per elaborazione curve isofone;
- **Allegato “D”**: Tabella separazione velivoli per WTC;
- **Allegato “E”**: Tavola nuova pista con deviazione Fosso Reale e casse di laminazione;
- **Allegato “F”**: Schema Aeroporto con Turn Pad cod. D/E testata 12;
- **Allegato “G”**: Mastepan 14/29 relazione tecnica generale dimensionamento piazzole;
- **Allegato “H”**: Relazione tecnica generale – normativa di riferimento;
- **Allegato “I”**: Slide illustrative metodologia per individuazione fattori di rischio;
- **Allegato “L”**: Elenco documenti / tavole per SIA;
- **Allegato “M”**: Foto incidente Madrid;
- **Allegato “N”**: Nuova pista 12-30 Taxiways e Aprons Relazione Generale – Normativa di riferimento;
- **Allegato “O”**: Tabella investimenti previsti dal masterplan.