



## Incontro di confronto pubblico SABATO 2 APRILE 2016

Sala del Tribolo - Scuderie Medicee, via Lorenzo il Magnifico 9 – Poggio a Caiano

### Tavolo 1: CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

#### La discussione

Partendo dalle considerazioni emerse durante l'incontro precedente, sono stati affrontati sia temi già trattati (come la monodirezionalità) sia nuove questioni (come la sicurezza del volo, il bird strike e la sicurezza dei frequentatori delle zone limitrofe all'aeroporto) per arrivare ad una sintesi delle tematiche maggiormente sentite.

#### I temi

Un esperto dell'Università di Firenze risponde alle questioni che destano preoccupazione cercando di declinare in particolare il tema della sicurezza al suolo e del volo.

#### ***In cosa consiste la valutazione della sicurezza del volo nel caso degli aeroporti?***

La sicurezza del volo consiste nell' assicurarsi che gli aerei non trovino:

- ostacoli fissi nelle fasi di atterraggio e decollo. Sono stabilite una serie di superfici al di sopra delle quali non devono sporgere gli edifici o l' orografia del territorio;
- ostacoli non fissi (volatili) nelle fasi di atterraggio e decollo.

Entrambi questi problemi sono questioni regolate non solo dal nostro codice della navigazione ma anche dai regolamenti internazionali .

#### ***La pista è stata progettata come monodirezionale?***

Per quanto riguarda gli ostacoli fissi, uno dei temi più importanti è quello delle **superfici di avvicinamento**. Ci sono una serie di superfici infatti che se "forate" da ostacoli fissi, richiedono uno studio aeronautico per accertare se l'ostacolo crea disturbo alla navigazione aerea, ed altre che, invece, non devono essere "forate" in assoluto. Le superfici più importanti sono quelle di avvicinamento perché gli aerei in atterraggio seguono traiettorie con minore pendenze rispetto alla fase di decollo, in cui si alzano più rapidamente. Il regolamento internazionale definisce le superfici di avvicinamento per ogni direzione di atterraggio. A tal proposito uno studio di Enav (Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo) allegato al Master Plan (relazione 06\_RS\_ENAV\_2015) verifica e controlla che le norme internazionali sulle superfici di avvicinamento siano rispettate.

Se la pista fosse "esclusivamente" monodirezionale sul lato di Firenze, sarebbe sufficiente disporre della cosiddetta **superficie di mancato atterraggio**, ovvero una superficie ridotta (rispetto a quella di avvicinamento) che inizia ad 1.8 Km dall'inizio della pista e che serve nelle rare situazioni in cui l'aereo prova ad atterrare arrivando molto vicino alla pista ma, non riuscendoci, è costretto a riprendere quota. **In questo progetto, invece, in tutte le fasi progettuali è stata definita anche la superficie di atterraggio dal lato di Firenze**; questa risulta comunque in deroga rispetto alle norme internazionali risultando più ripida di quanto sia previsto normativamente.

L'ICAO prescrive che un aeroporto con un'unica pista debba avere questa pista bidirezionale. Il progetto sembra quindi, secondo i partecipanti al tavolo, allineato con tale normativa nel **prevedere un uso della pista bidirezionale “ con uso prevalente in direzione ovest” e non esclusivamente monodirezionale**. I presenti quindi esplicitano la necessità di un chiarimento sull'entità del traffico aereo che potrà sorvolare a bassa quota Firenze e delle condizioni dei venti che produrranno tale necessità.

### ***Quanti voli su Firenze ci saranno?***

Le stime dell'Università di Firenze indicano che almeno l'1% di voli sorvolerà Firenze a causa di vento forte in coda. L'Enac sostiene che questo 1% sarà dirottato a Pisa o a Bologna (come attualmente sta accadendo per la pista attuale a causa del Monte Morello) senza quindi il sorvolo della città di Firenze.

L'Università di Firenze prospetta la possibilità che anche in altre situazioni di vento forte in coda, non comprese nell'1% sopra detto, i piloti possano preferire e richiedere di atterrare lato Firenze perchè questa operazione viene ritenuta più sicura rispetto ad un atterraggio con forte vento in coda e l'atterraggio venga concesso in accordo con quanto previsto dalla normativa internazionale, dato la pista è stata progettata per un uso “prevalentemente” monodirezionale e non “esclusivamente” monodirezionale. Se anche in queste situazioni, invece, la torre di controllo deciderà che il sorvolo di Firenze non viene concesso (interpretando la pista come “esclusivamente” monodirezionale anche se non lo è), anche in questi ulteriori casi i voli saranno dirottati su Pisa e Bologna, portando il numero di dirottamenti in un anno ad un valore molto prossimo a quello, considerato inaccettabile, della pista esistente. Rimangono quindi aperti diversi scenari di utilizzo della pista.

### ***Si parla in qualche documento progettuale delle rotte di atterraggio sul lato di Firenze?***

Nel Master Plan non si fa menzione della rotta di avvicinamento sul lato Firenze e viene dichiarato un uso della pista monodirezionale. Ai presenti al tavolo viene però mostrata nella documentazione del PIT uno studio (“Nuova pista di volo RWY 12-30 - soluzione F, Studio delle nuove procedure di volo strumentali” presente nella documentazione del PIT) fatto da Trans-Tech, (una società che fa gli studi sulle rotte aeree) su richiesta di Enac. In questo documento non si parla di pista monodirezionale, ma anzi vengono chiarite le modalità di manovra di atterraggio sul lato Firenze. La rotta di avvicinamento, qui illustrata, è dal lato Prato-Pistoia come nel caso di atterraggio sul lato di Prato. L'aereo però atterra sul lato Firenze perché quando arriva ad un'altezza di circa mille piedi, cioè 300 metri dal suolo, è prevista una procedura di “circling”, ovvero un cerchio intorno all'aeroporto. La traiettoria precisa non viene definita nel documento ma è determinata dalle norme internazionali, in base ad un raggio di curvatura predeterminato. Questa manovra di “circling” è una manovra prevista in tutti gli aeroporti. Secondo i presenti è opportuno fornire chiarimenti sulle rotte aeree di atterraggio sul lato Firenze.

### ***Nel caso di atterraggio da Firenze come sarà sorvolata la Scuola Marescialli Carabinieri?***

La Scuola Marescialli Carabinieri si troverebbe proprio sulla traiettoria di discesa nel caso di atterraggio dal lato di Firenze. Dato che la pendenza della traiettoria sarà attorno al 5%, la caserma, che dista circa 1 km dalla pista, verrebbe sorvolata a circa 50 metri dal suolo.

### ***Cosa si può prevedere dei sorvoli su Firenze in caso di mancato atterraggio?***

Anche nel caso in cui la nuova pista dovesse essere utilizzata in modo esclusivamente monodirezionale, rimarrebbero da valutare le procedure di mancato atterraggio, che prevedono necessariamente il sorvolo di almeno una parte della città di Firenze. Enac non spiega in modo approfondito nel Master Plan quali siano le traiettorie su Firenze, motivando questa scelta con il bassissimo numero annuo di mancati atterraggi (si sostiene che saranno al massimo **10** in un anno).

Secondo i calcoli dell'Università di Firenze basati sull'incidenza dei mancati atterraggi per la pista attuale dell'aeroporto, invece, se la nuova pista dovesse essere utilizzata in modo esclusivamente monodirezionale **100 voli** almeno all'anno sorvolerebbero Firenze in caso di mancato atterraggio.

Alcuni presenti al tavolo sostengono che probabilmente 100 sorvoli su Firenze non sono importanti, ma affermano di poter essere sicuri di questo e del loro impatto solo a seguito di uno studio di valutazione. Il Codice dell'ambiente, che deriva da regolamenti europei e disciplina le procedure per la valutazione d'impatto ambientale (VIA), prevede infatti di valutare tutti gli impatti.

### ***La presenza del termovalorizzatore può incidere sulla sicurezza?***

La discussione sulla sicurezza ha affrontato anche il tema del nuovo termovalorizzatore (inceneritore), il cui progetto prevede due camini alti 70 metri collocati lateralmente alla pista. I principali pericoli per la navigazione aerea creati dai camini del termovalorizzatore sono di due tipi. Da un lato, la sommità dei camini "forerebbe" una delle superfici aeronautiche di circa 30 m, costituendo quindi un ostacolo fisico agli aeromobili in prossimità della pista la cui ammissibilità deve essere accertata mediante uno studio aeronautico. Il secondo tipo di pericolo invece è la possibilità che i fumi emessi dai camini possano raggiungere la pista, causando così una riduzione della visibilità per i piloti durante le operazioni di decollo e di atterraggio.

### ***Il termovalorizzatore risulta compatibile con l'aeroporto dal punto di vista della sicurezza?***

La compatibilità del termovalorizzatore con l'aeroporto è un problema che poteva essere affrontato sia all'interno della VIA dell'aeroporto che all'interno della VIA del termovalorizzatore. La scelta fatta da Enac è stata quella di affrontare il problema in sede di VIA del termovalorizzatore.

Lo studio sulla sicurezza realizzato da Enav<sup>1</sup>, presente nella procedura di VIA a livello provinciale del termovalorizzatore, si conclude con l'autorizzazione alla costruzione dei camini di 70 m, ma viene prescritto di prestare attenzione alle emissioni che fuoriescono nelle vicinanze dell'aeroporto. Lo studio di Enav termina infatti con una raccomandazione sull'emissione dei fumi che possono impedire la visione della pista: la ditta costruttrice e il gestore degli impianti devono garantire che l'emissione dei fumi, sia per colore che per intensità, sia tale da non ostacolare la visibilità. Questo tema preoccupa alcuni presenti al tavolo perché risulta poco chiaro l'ambito di definizione e risoluzione del problema dei fumi, mancandone totalmente uno studio.

### ***Come si valuta la sicurezza in relazione all'avifauna e al bird strike?***

Gli incidenti aerei derivanti dall'impatto con i volatili sono ritenuti dalle norme internazionali ICAO un grave problema che deve essere tenuto sotto controllo.

Le norme internazionali e quindi anche quelle nazionali dell'Enac prescrivono di monitorare ciò che avviene nei dintorni degli aeroporti dal punto di vista naturalistico e ambientale, cioè di tenere in considerazione l'impatto delle aree umide. In particolare è l'art. 9 dell'ultimo regolamento dell'Unione Europea sugli aeroporti 139/2014/UE che parla degli obblighi di monitoraggio delle aree limitrofe all'aeroporto, evitando la creazione di aree che potrebbero attirare fauna selvatica nociva per le operazioni degli aeromobili. Per la pista attuale infatti sono tenute sotto controllo l'area Val di Rose e il lago di Peretola.

Va tenuto presente che l'impatto dell'avifauna è significativo soprattutto in testa alla pista perché interferisce con la fase di atterraggio. La problematica del bird strike (collisione tra un uccello e un aeromobile) nel nuovo aeroporto, per alcuni presenti al tavolo, sembra peggiorativa rispetto alla situazione attuale in quanto le aree umide potenziate in progetto sono situate sulla traiettoria futura di atterraggio. Ai presenti sembra estremamente preoccupante che nel contesto del Masterplan e dell'approvazione tecnica del Masterplan da parte di ENAC, non sia stato valutato il problema del bird strike. La documentazione della VIA si limita infatti ad affermare che il problema del bird strike per la nuova pista sarà valutato solo dopo che saranno avvenuti i primi impatti.

---

<sup>1</sup> Relazione: "Studio aeronautico per la valutazione dell'impianto di incenerimento" - integrazioni del 23/04/2015 – link: <http://server-nt.provincia.fi.it/conoscenza/termo/index.htm>,

### ***Che rischi ci sono per la popolazione che vive nei dintorni dell'aeroporto?***

I partecipanti al tavolo ritengono fondamentale approfondire il tema del rischio di incidenti aerei per la popolazione e le comunità presenti nel territorio limitrofo all'aeroporto, in particolare per il polo scientifico di Sesto Fiorentino e la scuola Marescialli Carabinieri.

Un singolo aereo se cade in una zona antropizzata può avere affetti gravissimi. Questa tematica viene trattata dalle norme nazionali perché riguarda la sicurezza al suolo. La sicurezza del volo precedentemente trattata è invece una questione internazionale.

Vengono inizialmente analizzati al tavolo gli strumenti per identificare le aree a rischio. I metodi possibili sono essenzialmente due:

- la determinazione delle aree rischio mediante un modello geometrico (meno preciso) secondo l'art. 707 del Codice della Navigazione che individua le aree di rischio da recepire nei regolamenti urbanistici per evitare, attraverso i regolamenti comunali, la costruzione di nuovi edifici in prossimità degli aeroporti;
- la determinazione di aree rischio basate su calcoli matematici dettagliati secondo l'art. 715 del Codice della Navigazione.

Nel Master Plan il piano di rischio della pista 12/30 in progetto è basato su zone di tutela di forma geometrica, ovvero su superfici geometriche di diversa pericolosità, da A più pericolosa a D. L'area del polo scientifico (che attualmente è in zona D) risulta nel progetto passare parzialmente in zona C. La Caserma Marescialli carabinieri nel nuovo progetto sarà in zona B, il centro direzionale autostrade sarà in zona C, l'area di servizio dell'autostrada A11 ricadrebbe parzialmente all'interno dell'area A.

La normativa indica che in zona A, B, C vanno evitati insediamenti ad elevato affollamento quali centri congressuali, scuole. In pratica **la normativa esclude la presenza di obiettivi sensibili nelle vicinanze aeroportuali**, ma non indica tuttavia chiaramente quali siano i comportamenti da tenere nel caso inverso, in cui cioè l'edificio sensibile esista già e sia in progetto un aeroporto nelle vicinanze.

Viene sottolineato dall'Università di Firenze come Enac in un suo documento ("Aeroporto di Firenze Amerigo Vespucci, Valutazione delle due ipotesi con orientamento 09/27 e 12/30" allegato A 3.a all'integrazione al Pit per la definizione del Parco agricolo della Piana e la qualificazione dell'Aeroporto di Firenze) abbia affermato: "Sul tema va premesso che nell'applicazione dei Piani di Rischio la congruenza tra gli insediamenti presenti sul territorio e l'impianto aeroportuale costituisce requisito vincolante nel caso delle nuove opere; la situazione di non rispondenza regolamentare riguardante il contesto dell'attuale aeroporto con la pista 05/23 e le urbanizzazioni esistenti è ammessa solo in virtù della preesistenza dello stato di fatto rispetto alle nuove disposizioni normative." L'Enac avrebbe quindi sostenuto la necessità di congruenza tra insediamenti presenti sul territorio e l'impianto aeroportuale, ovvero che questa congruenza è un requisito vincolante in caso di nuove opere. Portando questa argomentazione nel valutare l'ipotesi di pista 09-27, l'Enac ha poi escluso questa ipotesi perché sarebbe stata incompatibile con gli edifici attualmente esistenti.

Dai presenti al tavolo **viene chiesto di valutare il rischio reale**, ovvero viene richiesta l'applicazione dell'art 715 del Codice della Navigazione (vista la criticità appurata dell'area in oggetto) per valutare il rischio in modo scientifico, ovvero partendo dai dati storici degli incidenti aerei e quindi rappresentando in modo più reale il rischio di incidenti rispetto al modello geometrico presentato nella valutazione compiuta da Enac. Nell'area del nuovo aeroporto infatti sono localizzati tessuti urbani sensibili secondo il censimento della popolazione svolto dalla stessa Università di Firenze. Ben 2.500 persone frequentano ogni giorno il polo scientifico (di queste mille occupano la parte dell'immobile situata in zona C) e circa 1.500 frequenteranno la scuola Caserma Marescialli.

Viene rilevato da alcuni presenti al tavolo un **difetto di istruttoria nella procedura di VIA**, che non considera lo studio del rischio sulla popolazione. Il rischio per la vita della popolazione va valutato all'interno della procedura di VIA perché è un impatto ambientale. Non solo ciò è richiesto genericamente dal Codice dell'Ambiente, ma la Direttiva 2014/52/UE include esplicitamente il rischio di incidenti fra gli effetti rilevanti dal punto di vista ambientale.