

## CRONACA DEL CONVEGNO

## “CAPACITÀ AEROPORTUALI E SICUREZZA DEL VOLO.

## SUPPORTO TECNOLOGICO ED INTEGRAZIONE”

## Airport capabilities and flight safety, technological support and integration \*

*Stefania Panzeri* \*\*

L'ottimizzazione della capacità aeroportuale esistente rappresenta un obiettivo imprescindibile e di grande attualità, dal momento che si prevede un raddoppio del traffico aereo mondiale entro il 2020. L'incremento del traffico e delle frequenze, destinato ad interessare tutte le infrastrutture, già oggi manifesta le sue criticità in quanto, accanto ad aeroporti ormai saturi, ve ne sono altri che – non essendo integrati in un sistema omogeneo – risultano invece poco utilizzati. Da tali premesse nasce l'esigenza di un cambiamento da attuarsi mediante l'utilizzo delle più moderne risorse tecnologiche e la condivisione tra gli Stati di sistemi di controllo e di metodologie operative.

La questione è inoltre strettamente connessa con la necessità di garantire e migliorare il livello della sicurezza, sia nella fase pre-volo, sia durante la navigazione. La minimizzazione dei rischi e la protezione dei soggetti che operano all'interno degli aeroporti e a bordo degli aeromobili si realizza solo quando è possibile commisurare e mettere in relazione la potenzialità lesiva – espressa in termini di gravità del danno – di un evento accidentale con la frequenza con cui le relative situazioni di pericolo si verificano. Nel quadro dell'inarrestabile ed esponenziale incremento del traffico aereo, l'aumento del livello di sicurezza si realizza migliorando la capacità di integrazione e di coordinamento tra gli enti preposti al controllo e all'assistenza al volo e delle infrastrutture ad esso deputate. Compito degli Stati e degli Enti preposti è dunque quello di elaborare delle strategie capaci di gestire i volumi di traffico in modo fluido e razionale, mantenendo al contempo elevati gli standard

\* Milano, 16 febbraio 2009.

\*\* Dottoranda di ricerca in Scienze giuridiche, curriculum in Diritto della navigazione, Università degli studi di Milano-Bicocca.

di sicurezza.

All'approfondimento delle due tematiche è stato dedicato il Convegno “*Capacità aeroportuale e sicurezza del volo. Supporto tecnologico ed integrazione*”, organizzato dalla Fondazione 8 ottobre 2001, con il patrocinio del Comune di Milano e che ha visto la presenza – accanto a Paolo Pettinaroli, Presidente della Fondazione 8 ottobre 2001<sup>1</sup> – del Presidente del Centro Studi Demetra, Pierluigi Di Palma e del senatore della Repubblica Angelo Maria Cicolani, nonché dei rappresentanti delle principali agenzie (italiane e comunitarie) del settore aeronautico, intervenuti in qualità di relatori<sup>2</sup>.

Dopo il consueto saluto di benvenuto da parte di Paolo Pettinaroli, sono stati brevemente introdotti i temi in discussione, sottolineando – proprio nel giorno in cui il Consiglio Comunale era impegnato a discutere del sistema aeroportuale lombardo – l'impegno delle istituzioni chiamate a compiere scelte e strategie di sistema finalizzate al mantenimento e al miglioramento dei livelli di sicurezza dei passeggeri e dei lavoratori all'interno degli scali e a bordo degli aerei. Si è inoltre puntualizzato come il nuovo regolamento UE n. 1008 del 24 settembre 2008 superando il concetto, ancora in uso nel nostro paese, di “sistemi aeroportuali” abbia introdotto la nozione, più ampia, di “conurbazione”<sup>3</sup>.

Oliver Jankovec<sup>4</sup>, nel suo intervento “*How to address the challenge of the airport capacity crunch at European level*” ha posto l'accento sui progetti in via di

---

<sup>1</sup> La Fondazione ([www.comitato8ottobre.com](http://www.comitato8ottobre.com)) è un'associazione *no profit* che rappresenta i familiari delle 118 vittime dell'incidente aereo avvenuto l'8 ottobre 2001 all'aeroporto di Linate.

<sup>2</sup> Vi hanno preso parte il Comandante Arturo Radini, Responsabile della *task force* tecnica della Fondazione 8 ottobre 2001; il direttore generale ACI Europe, Oliver Jankovec; Philippe Renaud di Eurocontrol; William R. Voss, Presidente di Flight Safety Foundation (FSF); Costantino Atza, esperto in tecnologia applicata; Silvio Manera, Direttore Generale ENAC; il Prof. Bruno Franchi, docente di Diritto aeronautico presso l'Università di Modena e Reggio Emilia, nonché Presidente ANSV; Giuseppe Bonomi, Presidente della SEA Aeroporti di Milano; Bruno Nieddu, Presidente Enav; Filippo Tommasello di Atm – Airport Safety Officer EASA; Andrea Artoni, Direttore responsabile della rivista “Assistenza al volo”. In qualità di moderatore ha partecipato Lorenzo Del Boca, Presidente dell'Ordine nazionale dei giornalisti.

<sup>3</sup> L'art. 2, n 22) definisce conurbazione “un'area urbana comprendente alcune città che, attraverso la crescita della popolazione e l'espansione urbana, si sono fisicamente unite a formare un'unica area edificata”.

<sup>4</sup> Dal 2006 è Direttore generale per la Regione Europea del Concilio Internazionale degli aeroporti (ACI Europe). L'organizzazione rappresenta circa 440 aeroporti in 45 paesi europei.

realizzazione, sugli interventi necessari da attuarsi per incrementare ed implementare le infrastrutture aeroportuali e sull'impatto positivo – anche in termini di tutela dell'ambiente – che deriverebbe dal miglioramento e dall'ottimizzazione della capacità aeroportuale a livello europeo.

È seguita la relazione “*Safety at our airports. The view of the Eurocontrol organization for the safety of air navigation*” di Philippe Renard di Eurocontrol, intervenuto in luogo del Direttore Generale David McMillan.

La tematica degli incidenti aerei accaduti nel 2008 (“*An overview of global accidents for 2008*”) è stata affrontata da William R. Voss, Presidente della Flight Safety Foundation (FSF), il quale ha illustrato la situazione complessiva sulla base di rilevazioni che tengono conto anche delle diverse tipologie degli aeromobili coinvolti nei sinistri (jet aziendali o jet commerciali) e con specifico riguardo al segmento dell'aviazione business e di quella commerciale. Le stime propendono per un leggero incremento degli incidenti rispetto agli ultimi tre anni. Dall'analisi dei dati emergono anche delle valutazioni circa i motivi che hanno concorso a causare gli incidenti: nel campo dell'aviazione commerciale la mancanza di comunicazione tra torre di controllo e pilota risulta essere la causa più frequente (tuttavia quando a bordo è installato un apparecchio di controllo adeguato a prevenire tali errori di comunicazione, non si è registrato alcun caso di incidente). Nonostante l'impegno profuso da più parti per organizzare *workshop*, corsi e fornire supporti informatici (*toolkit*), si registrano ancor oggi difficoltà nel far pervenire ai piloti ed al personale di bordo tutte le informazioni utili alla prevenzione di questo tipo di problemi ed ottenere risultati duraturi. Sebbene la c.d. perdita di controllo sia una delle cause principali di incidente, essa non è la più frequente: grande rilievo hanno anche le *incursioni* (in aumento), le *escursioni* e le *confusioni*. Per insegnare ai piloti a gestire le posizioni scorrette o inusuali, soprattutto in altitudine, la Flight Safety Foundation sta lavorando insieme ai produttori per la distribuzione di *toolkit* ad hoc.

Anche l'intervento dell'esperto in tecnologia applicata Costantino Atza, dal titolo “*Incursioni di pista. Evoluzione della sorveglianza nell'Air Traffic Management*”, ha fatto il punto sul problema delle incursioni in pista e sulle innovazioni tecnologiche che interessano il settore. Le c.d. “incursioni” in pista (*runway incursion*) sono state definite un problema grave, che interessa tutti i paesi occidentali. Poiché le *Authorities* rivolgono maggiore attenzione all'esple-

tamento delle procedure relative al c.d. *ground safety* e l'incremento del traffico ha obbligato gli operatori a sviluppare ulteriori procedure, si è registrato un incremento dei tempi necessari all'adempimento di tutti i protocolli. Conseguentemente si è rilevato che all'aumento del traffico aereo corrisponde anche un aumento delle *runway incursions*. Per quanto concerne la titolarità sulle differenti porzioni di aeroporto adibite alle diverse fasi e funzioni legate alla movimentazione degli aeromobili, si è brevemente ricordato come la c.d. area di manovra (*taxiway – runway*) faccia capo all'Enav, mentre la c.d. area di movimento (da intendersi, ad esempio, come la porzione di superficie aeroportuale adibita ai parcheggi) faccia capo al gestore aeroportuale. L'intervento si è concluso con brevi cenni sull'importanza delle raccomandazioni ICAO relative al controllo ed alla gestione degli spostamenti di superficie degli aeromobili e dei veicoli di servizio, alla guida e all'instradamento.

Silvio Manera<sup>5</sup>, nella relazione intitolata “*L'aeroporto come piattaforma di interfaccia critica per la sicurezza del volo. Esperienze ENAC e prospettive future*”, ha preliminarmente sottolineato l'importanza di operare sulla sicurezza a livello globale, soprattutto in considerazione del fatto che in futuro i c.d. “ex paesi emergenti” avranno un peso sempre maggiore nel campo aeronautico, anche con riguardo alle scelte in materia di *safety*. In particolare, per quanto concerne l'analisi delle interazioni tra i vari soggetti del trasporto aereo (in relazione alle quali la situazione raggiunge il massimo della complessità) e gli incidenti, è stato rimarcato come le criticità emerse in sede di analisi tecnica siano soprattutto riconducibili alle incomprensioni o alle difficoltà di comprensione legate alla comunicazione “*one person to person*” tra piloti. Il problema diviene così un problema di interfaccia, vale a dire un problema che riguarda quell'area grigia (o quelle aree grigie) nella quale gli enti, le Autorità e le persone comunicano: qualora vi sia un problema di comunicazione, vi sarà anche un problema di interfaccia.

Un importante obiettivo da raggiungere per migliorare la sicurezza prevenendo le cause di incidenti e diminuendo le criticità ancora presenti nel nostro sistema, è in primo luogo quello legato alla semplificazione delle fonti normative: a livello pluriordinamentale si è infatti riscontrata la presenza di una molteplicità di norme, spesso contraddittorie e scoordinate, che hanno causato notevoli problemi soprattutto nel settore dei controlli sulla sicurezza.

---

<sup>5</sup> Dal 2003 è Direttore Generale dell'ENAC.

za. La novellazione della parte aeronautica del cod. nav., operata in anticipo rispetto al legislatore comunitario, il quale solo di recente ha raggiunto la consapevolezza di attribuire il potere di regolamentazione ad un solo soggetto, ha indubbiamente contribuito alla semplificazione del sistema, diminuendo le interfacce ed attribuendo l'attività di regolazione al solo ENAC<sup>6</sup>. Per quanto concerne gli altri fattori di criticità (e, segnatamente, quello concernente i problemi di comunicazione), con il Reg. n. 29/2009 si è stabilito che gli operatori dovranno comunicare in “data link”, mentre a livello internazionale l'ICAO ha fissato degli standard di *proficiency* del linguaggio. La relazione si conclude con alcune proposte volte a superare le altre criticità (correlate ad esempio con la limitatezza delle frequenze radio) quali l'ottimizzazione delle modalità di gestione, la riduzione dei c.d. “tempi morti” legati alle procedure ed il puntuale rispetto delle norme in materia di tutela ambientale. Dal momento che il problema più spinoso da superare è ancora costituito dalla modalità comunicazione “*one person to one person*”, l'uso della tecnologia (compresa quella più evoluta e moderna) è ammesso a condizione che non determini un aumento delle interfacce presenti nel sistema.

L'unico intervento “in qualità di giurista” (ma con una rilevante esperienza sul campo in quanto presidente ANSV) è stato quello del Prof. Bruno Franchi<sup>7</sup> il quale, nella relazione avente per titolo “*Competenze e nuove responsabilità in materia di sicurezza del volo del gestore aeroportuale*”, ha affrontato il tema delle gestioni aeroportuali in relazione al delicato problema dell'accertamento delle responsabilità in caso di sinistri. Prima della riforma del cod. nav. tutte le competenze in materia di sicurezza erano concentrate sulla figura del direttore di aeroporto, mentre nulla era delineato con riguardo alle competenze del gestore aeroportuale, figura che restava peraltro estranea all'impianto del codice. Con la novellazione della parte aeronautica del cod. nav., il legislatore nazionale ha invece affidato a quest'ultimo tutta una serie di compiti strategici in tema di sicurezza del volo. Allo stato attuale permangono tuttavia delle zone d'ombra in merito agli accertamenti di responsabilità in caso di sinistri.

<sup>6</sup> V. art. 687 cod. nav, a norma del quale l'ENAC “*agisce come unica autorità di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile, mediante le proprie strutture centrali e periferiche [...]*”

<sup>7</sup> Professore di Diritto aeronautico presso l'Università di Modena e Reggio Emilia e Presidente ANSV.

Col nuovo impianto codicistico risulta accentuata l'attività di vigilanza dell'ENAC<sup>8</sup>, mentre l'art. 705 cod. nav. attribuisce al gestore aeroportuale una molteplicità di compiti (alcuni dei quali trovano riscontro negli stessi regolamenti ENAC).

Il legislatore, nel nuovo impianto codicistico mostra un'attenzione costante ed ossessiva per il profilo del coordinamento tra i vari soggetti che operano all'interno dell'aeroporto (specie ENAC, Enav e gestore): è indubbio che tale coordinamento abbia implicazioni dirette sul livello della sicurezza, mentre le sue carenze possono avere implicazioni di rilievo penale in caso di incidenti. Sicuramente l'attenzione che il legislatore ha riservato a questo particolare aspetto va vista come un progresso sul fronte della sicurezza, tuttavia la scelta così operata non ha contribuito a fare luce su una tematica altrettanto delicata, quale il problema dell'attribuzione della responsabilità. Dal momento che su tale fronte la riforma del codice ha fallito, restano i dubbi sulla titolarità e sull'eventuale accertamento delle responsabilità: corollario del coordinamento è infatti il (continuo e costante) intersecarsi delle rispettive sfere di azione dei vari soggetti che operano all'interno dell'aeroporto, conseguentemente – in tema di responsabilità – tale intersecazione non potrà che produrre una responsabilità collettiva.

L'avv. Giuseppe Bonomi<sup>9</sup>, si è invece soffermato sulle *"Prospettive di sviluppo del Sistema aeroportuale milanese"*. In quest'ottica, ha affermato che le difficoltà che interessano attualmente il sistema in questione sono legate ai noti fattori "esogeni", ma non sono comunque di impedimento alla rappresentazione di prospettive di sviluppo per il futuro. L'importante contrazione del traffico determinata dal c.d. processo di "dehubbing", in aggiunta alla fase recessiva registrata a livello internazionale comporta indubbiamente la rilevazione di un dato assolutamente negativo (e pari a una diminuzione del traffico di circa 20% sull'aeroporto di Malpensa e del 6-7% su Linate, quest'ultimo più strettamente ascrivibile alla fase recessiva). Per contro, il dato positivo di maggiore interesse sull'aeroporto di Malpensa è correlato alla diminuzione del traffico (82% circa) operato da Alitalia, che coincide con il contemporaneo incremento del traffico (circa il 30%, in seguito ridottosi a causa

<sup>8</sup> L'art. 687 cod. nav. stabilisce infatti che l'ENAC "*agisce come unica autorità di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile, mediante le proprie strutture centrali e periferiche [...]*".

<sup>9</sup> Presidente della SEA Aeroporti di Milano.

della recessione) operato da altri vettori. In particolare sono state riacquistate destinazioni che Alitalia aveva cancellato e ve ne sono state aggiunte di nuove. Tra le “nuove” compagnie che hanno optato per Malpensa, ve ne sono alcune – legate per lo più al traffico aereo di merci o ai collegamenti da e per l' Oriente – “di una certa consistenza” (quali Cathay Pacific, Emirates, Nippon Cargo, Cargolux e Lufthansa Italia). Per quel che concerne gli investimenti, è stato elaborato un nuovo piano industriale nel quale sono previsti investimenti di lunga portata (da realizzarsi entro il 2016), quando si prevede che il settore avrà già ripreso a crescere.

In merito alla ripartizione del traffico all'interno del sistema aeroportuale milanese, Bonomi non ha risparmiato una nota critica ed ha sottolineato come nel nostro paese si preferisca discutere di *asset* aeroportuali, mentre nel resto d'Europa (in aeroporti quali quelli di Barcellona – El Prat, di Amsterdam Schiphol e di London Heathrow), per superare i già evidenziati limiti di capacità del sistema sono già stati effettuati massicci investimenti sulle infrastrutture.

Il gen. Bruno Nieddu<sup>10</sup> si è invece soffermato sui “*Diversi ambiti della sicurezza aeroportuale nell'Air Management*” ed in particolare sulla necessità di incrementare la capacità dei nostri aeroporti tenendo in debita considerazione sia i problemi legati all'impatto ambientale, sia quelli legati alla gestione degli aeromobili. Ha inoltre chiarito come la natura multi organizzativa prevista all'interno degli aeroporti non debba realizzarsi a detrimento della *safety* stessa. La relazione si è poi concentrata su una dettagliata analisi tecnica della tematica in oggetto, soprattutto sotto l'aspetto funzionale.

Filippo Tommasello<sup>11</sup> ha invece affrontato la tematica de “*La normativa EU per la sicurezza del volo aeroportuale*” ed in particolare sulle nuove, recenti attribuzioni conferite dalla Commissione Europea all'EASA in materia di sicurezza aeroportuale. Dopo aver precisato che EASA si occupa solo di *safety regulation* e che l'incremento del traffico (anche per effetto del processo di liberalizzazione) impone di mantenere alta l'attenzione sulla *safety*, si è soprattutto soffermato sugli interventi normativi di maggiore interesse per il settore, quali il Reg. n. 1592/2002, il Reg. n. 216/2008 e l'emanando Regolamento su Aerodromes, Air Traffic Management (Atm) ed Air Navigation Services (ANS).

<sup>10</sup> Dal 2003 è Presidente di ENAV.

<sup>11</sup> Dal 2007 è Atm – Airport Safety Officer presso l'EASA, con il compito di sviluppare regole e normative per la sicurezza del volo aeroportuale.

L'ultimo intervento è stato quello di Andrea Artoni <sup>12</sup>, il quale, con la relazione intitolata: *"Integrazione: come la vedono i controllori?"* si è soffermato sul tema relativo agli "errori umani e" alla "vulnerabilità. Considerazioni sui fattori cognitivi". L'errore è stato minuziosamente analizzato in tutte le sue componenti, quali, le c.d. "interruzioni" e le "distorsioni", causa dei più gravi incidenti in quanto spesso sono sottostimate e qualificate come parte della "normale" attività quotidiane. Allo stesso modo, gli "automatismi" si riferiscono a procedure praticate di frequente che divengono automatiche. Seguono le "azioni rimandate", legate ad esempio alle interruzioni delle operazioni pre-volo effettuate da parte dell'assistente, oppure da fattori ambientali, o ancora dal "richiamo alla memoria di azioni richiamate". L'analisi si è altresì soffermata sugli elementi della "distrazione" e della "preoccupazione" (quest'ultima si verifica quando l'attenzione del pilota viene richiamata esclusivamente al di fuori dell'azione in campo compromettendone un'altra, ad esempio correlata ad uno stato di ansietà dovuta ad una situazione di emergenza o ad una nuova procedura). La c.d. "complacency" (o autoassoluzione), nasce invece da una situazione di apparente normalità, nella quale il pilota commette l'errore o sulla base di errate supposizioni (quali la stanchezza o legate a procedure compiute ad esempio dal co-pilota), mentre gli "inneschi" tra fattori di diversa natura (riferimenti ambientali, azioni altrui, o azioni precedenti) assumono grande rilevanza nella genesi dell'errore perché sono difficili da individuare e neutralizzare.

Il Convegno si è concluso con l'intervento di Lorenzo Del Boca <sup>13</sup>, il quale ha presieduto all'intera sessione dei lavori con un intervento di sintesi.

---

<sup>12</sup> Direttore responsabile della rivista "Assistenza al volo".

<sup>13</sup> Presidente dell'Ordine Nazionale dei Giornalisti.