



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Convegno sulla Valutazione e Gestione del rischio negli insediamenti Civili ed Industriali

Pisa 17 -19 Ottobre 2006

Area Soccorso Aeroportuale

Organizzazione del soccorso antincendio aeroportuale
in relazione alle mutate condizioni di rischio.



**ORGANIZZAZIONE DEL SOCCORSO ANTINCENDIO AEROPORTUALE IN
RELAZIONE ALLE MUTATE CONDIZIONI DI RISCHIO.**

DOTT. ING. CALABRIA L.

DOTT. ING. PEZZIMENTI R. DOTT. GEOL. DE HORATHIS F.

**MINISTERO DELL'INTERNO
DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA
CIVILE**

**DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO
AREA SOCCORSO AEROPORTUALE**

Sommario:

Nella pianificazione e gestione dell'emergenza in aeroporto un ruolo di primaria importanza spetta al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (C.N.VV.F.) preposto per legge all'attività di soccorso. In Italia il servizio viene svolto dalla struttura pubblica su 38 aeroporti.

Il rischio ipotizzabile nel settore aereo risulta incrementato rispetto al passato per i seguenti fattori:

- potenziali atti terroristici;
- aerei di dimensioni rilevanti;
- maggiore movimentazione di merci pericolose;
- nuove infrastrutture aeroportuali più complesse.

Tutto ciò impone una riorganizzazione del servizio antincendio da estrinsecarsi sui seguenti temi:

- 1) Mutate condizioni di rischio: i noti atti terroristici avvenuti e la costruzione di nuovi aerei che trasportano un elevato numero di passeggeri implicano, in caso di eventi all'interno o all'esterno del sedime aeroportuale, aspetti di "Difesa Civile", con particolare attenzione alla "Safety" ed alla "Security".
- 2) Specializzazione: il soccorso aeroportuale richiede un elevato grado di specializzazione del personale VF per la complessità e specificità degli interventi da affrontare.
- 3) Risorse economiche: l'incremento di rischio richiede l'adeguamento delle risorse economiche per:
 - la gestione del parco veicoli di intervento;
 - il miglioramento delle infrastrutture VF;
 - la realizzazione di impianti per l'addestramento pratico;
 - l'adeguamento delle centrali operative con sistemi di elaborazione e comunicazione più moderni, nonché sistemi automatici di controllo gestionale del parco veicolare.
- 4) Dotazioni organiche:
Il maggior numero di mezzi di soccorso, la necessità di formazione ed addestramento del personale e le richieste di elevazione delle categorie aeroportuali, richiedono un ampliamento delle dotazioni organiche.

Considerazioni finali: premesso che:

- le necessità riportate sono imprescindibili per svolgere un servizio nazionale maggiormente efficace ed efficiente;
- la situazione finanziaria dello Stato attualmente non permette interventi economici a sostegno delle predette necessità.

E' auspicabile che l'autorità politica compia uno sforzo per destinare risorse al potenziamento degli organici ed al mantenimento degli standard raggiunti. Qualora ciò non fosse possibile, pur razionalizzando al massimo le risorse economiche ed umane disponibili, dovrà ipotizzarsi la dismissione del servizio sugli aeroporti di categoria inferiore a favore dei servizi privati.

1.0 PREMESSA

La legge 23 dicembre 1980, n. 930 ha stabilito che il Ministero dell'Interno, tramite il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (C.N.VV.F.), provveda all'espletamento del servizio antincendio nei principali aeroporti italiani per la salvaguardia della vita di coloro che utilizzano il mezzo aereo.

Il servizio è regolamentato dalle normative nazionali (Ministero dell'Interno e dall'ENAC) e da quelle emanate dall'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile (I.C.A.O. = International Civil Aviation Organization).

Al C.N.VV.F. spetta un ruolo di primaria importanza nella pianificazione e gestione delle emergenze in linea generale, e specificatamente negli aeroporti, essendo l'unico Ente dello Stato preposto all'attività di soccorso.

Appare evidente che ciò comporta una maggiore visibilità e responsabilità dello Stato che non può fallire quando viene chiamato ad intervenire.

Con tali premesse il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco garantisce la sicurezza antincendio aeroportuale con circa 3.000 uomini (suddivisi in 4 turni di lavoro) e 300 veicoli di diversa tipologia.

Attualmente il servizio antincendio è espletato sui 38 aeroporti di cui alla tabella seguente:

CLASSE ANTINCENDI	CATEGORIA ICAO	<u>AEROPORTI</u>
1 [^]	IX	Roma-Fiumicino, Milano-Malpensa, Gorizia, Torino.
2 [^]	VIII	Milano-Linate, Roma-Ciampino, Palermo, Genova, Catania, Venezia, Ancona, Verona, Brescia, Pisa, Napoli, Rimini, Bari, Bergamo, Bologna, Brindisi, Cagliari, Catanzaro, Pescara.
3 [^]	VII	Sassari-Alghero, Sassari-Olbia, Reggio Calabria, Parma, Forlì, Treviso.
4 [^]	VI	Lampedusa, Pantelleria, Trapani-Birgi, Firenze, Cuneo, Crotone.
5 [^]	V	Savona, Taranto, Perugia .

(tabella 1)

2.0 EVOLUZIONE DEL RISCHIO AEREO

Nel corso degli ultimi decenni si è riscontrato un mutamento dei fattori di rischio nel settore aeroportuale dovuto anche al più frequente utilizzo del mezzo aereo per il trasporto di passeggeri e merci.

Per incentivare l'utenza gli operatori di settore hanno intrapreso azioni volte a mantenere i costi ad un livello accettabile, nonostante l'incremento spropositato dei prezzi, ad esempio dei carburanti e dei servizi. Ciò è consistito in interventi di vario tipo come: l'istituzione di voli low-cost, tempi di manutenzione diversificati, deregulation, realizzazione di aerei con maggiori capacità di carico passeggeri e merci, motori con rendimenti più favorevoli, riduzioni delle spese di esercizio, ecc.

Nonostante l'affidabilità tecnologica e costruttiva degli aeromobili in uso, molteplici sono i fattori di rischio presenti, analizzati sinteticamente di seguito.

2.1 Potenziali atti terroristici

I tragici fatti di New York, Madrid, Londra e la violenta recrudescenza del terrorismo internazionale hanno reso l'aeroporto un sito sensibile esposto a possibili attentati, facendo passare un crash aereo in secondo piano rispetto alla possibilità di attentati all'interno od all'esterno del sedime aeroportuale.

La rilevanza di un atto terroristico in ambito aeroportuale sia a livello mediatico, sia di impatto psicologico sulle popolazioni è sicuramente straordinario e, pertanto, rappresenta uno dei principali obiettivi.



Fig.1 attentato del 11.9.2001 alle Torri Gemelle

Nonostante l'intensificarsi delle azioni di controllo, supportate anche da metodologie di indagine altamente sofisticate e da strumentazioni tecnologicamente evolute, permane la possibilità di un evento indesiderato, favorito anche dalla complessità del sistema aereo e dal gran numero di soggetti presenti giornalmente in aeroporto.

Il momento storico induce ad essere molto prudenti e pertanto tutti gli operatori del settore aereo sono impegnati a ridurre al massimo il rischio intrinseco.

Ciò apre scenari di "Difesa Civile", che incidono pesantemente sia dal punto di vista di "Safety" che di "Security".

2.2 Nuova tipologia di Aerei

Dopo l'attentato dell'11 settembre 2001 che, come è noto, ha portato una notevole riduzione dell'uso del mezzo aereo, negli ultimi anni si è riscontrata una ripresa del traffico passeggeri.

Il continuo incremento dei passeggeri e delle merci trasportate, correlato all'evoluzione tecnologica nel settore, ha dato un ulteriore impulso alla realizzazione di aeromobili di maggiori dimensioni (A380), tanto che l'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile ha introdotto una nuova categoria aeroportuale, la decima (per aeromobili di lunghezza compresa tra 76 mt. e 90 mt).



Figura. 2 Airbus 387 in atterraggio

2.3 Traffico Aereo

Recentemente sono state emanate disposizioni sul trasporto aereo per limitarne i costi di esercizio e favorirne l'utilizzo.

Ancorché la sicurezza dell'aeromobile sia tenuta sempre in massima considerazione, appare evidente che, per ridurre i costi, il velivolo deve massimizzare il tempo in volo, e la permanenza a terra deve essere ridotta al minimo indispensabile.

Riducendo i tempi di sosta potrebbe essere ragionevole pensare che anche i controlli diventino più veloci. Senza nulla togliere alla professionalità ed esperienza del personale preposto alla manutenzione, è inevitabile che ciò potrebbe comportare una caduta di attenzione nelle operazioni di controllo, gestione e sicurezza dell'aereo, con conseguente elevazione del fattore rischio. La maggior parte degli eventi incidentali su aeromobili hanno portato quasi sempre ad imputare le cause ad errori umani.



Figura.3 aerei in handling

2.4 Maggiore movimentazione di merci pericolose

La necessità di ridurre al massimo i tempi di spedizione delle merci e l'abbassamento dei costi di trasporto aereo, hanno incrementato il trasporto per via aerea di tutte le merci, comprese quelle pericolose.



Fig.4 caricamento containers su Boeing 767 -cargo

Il trasporto di dette merci, oltre ad essere effettuato con velivoli cargo, spesso viene realizzato utilizzando normali voli di linea con passeggeri che, inconsapevolmente, sono sottoposti ad un maggior rischio. L'annesso XVIII ICAO, che tratta il trasporto delle merci pericolose, ha previsto forti limitazioni ed accorgimenti per rendere sicuro il trasporto. In ogni caso, come è ben noto a coloro che operano nella prevenzione e nel soccorso, il rischio si può ridurre ma non eliminare.

2.5 Infrastrutture aeroportuali e territorio circostante

Un primo fattore di rischio si riscontra nelle nuove infrastrutture aeroportuali, più complesse ed a servizio di un numero sempre maggiore di viaggiatori. Tutto ciò ha reso gli aeroporti, soprattutto quelli di maggiore importanza e dimensioni, delle vere città.

I servizi, gli impianti di condizionamento, di energia, i depositi di merci varie, di stoccaggio di carburante, le officine e quant'altro necessario per rendere funzionale ed operativo lo scalo, di fatto accrescono le potenzialità di rischio.



Figura.5 Aerostazione

Gli ambienti destinati alla sosta dei viaggiatori, resi sempre più belli e confortevoli con controsoffittature, rivestimenti e materiali pregiati, sono, tuttavia, causa di innalzamento del rischio di incendio.

Gli ambienti chiusi, con elevata affluenza di viaggiatori e di operatori, nonché la presenza di servizi con alto carico d'incendio, quali rivendite di libri e giornali, free-shop, ristoranti, bar ecc., essendo parti integranti dell'Aerostazione, necessitano di adeguate strutture, percorsi ed uscite di emergenza che, molto spesso, non si riscontrano o mal si adeguano ai principi di security che impongono limitazioni nei varchi di accesso e di transito.

I controlli automatici antintrusione ed il monitoraggio continuo degli ambienti a rischio, non sempre sono compatibili con le disposizioni sulla privacy e talvolta non risultano di sicura affidabilità.

Un secondo fattore di rischio è riscontrabile sui territori limitrofi all'aeroporto, infatti, dall'analisi degli incidenti avvenuti negli ultimi 10 anni si è potuto constatare che più dell'80% degli incidenti aerei avvenuti nel mondo sono da inquadrarsi in tali aree, con una elevata percentuale di vittime tra i passeggeri e le persone a terra.

Basandosi sugli incidenti avvenuti sono state predisposte, a livello internazionale, delle mappe con curve di isorischio. Tali curve permettono di individuare le aree a diverso grado di pericolo e, di conseguenza, possono consentire una pianificazione a livello locale per l'utilizzo del territorio, introducendo misure di sicurezza atte a rendere minimo il rischio stesso.

I rischi per le persone a terra, a seguito di impatti di aerei in fase di atterraggio o decollo, anche se piccoli rispetto ad altri eventi incidentali, sono comparabili a quelli delle installazioni petrolchimiche. In Italia per le installazioni a rischio di incidente rilevante viene applicata una norma ben specifica per la determinazione del rischio accettabile.

Sul nostro territorio, purtroppo, nella maggior parte dei casi le aree limitrofe agli aeroporti non forniscono la stessa sicurezza, per uno sviluppo inappropriato del territorio, generalmente avvenuto molto dopo la costruzione degli aeroporti.

Troppo spesso, infatti, sia gli aeroporti maggiori sia quelli minori sono stati circondati da urbanizzazioni civili ed industriali sviluppatesi senza un adeguato controllo da parte delle autorità preposte.

3.0 SERVIZIO ANTINCENDI AEROPORTUALE

Dai vari scenari innanzi citati, è facile desumere che il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, primo ad intervenire in caso di evento, deve saper fronteggiare qualsiasi situazione possa presentarsi, e pertanto deve continuamente adeguarsi per offrire un servizio professionale e tecnologicamente specializzato, in linea con i migliori standard di sicurezza.

Il C.N.VV.F. quindi, si sta riorganizzando per offrire un servizio di soccorso ancor più polivalente, intervenendo sui seguenti aspetti.

3.1 Specializzazione del personale

Si è reso necessario aumentare sensibilmente la professionalità del vigile "soccorritore aeroportuale" che attualmente dispone di mezzi e materiali antincendio sempre più sofisticati.

Per sfruttare al massimo le potenzialità viene svolta una preparazione di base particolarmente accurata.

Le nuove normative ICAO impongono che un aeroporto sia certificato a standard di sicurezza e funzionalità elevati.

Il Regolamento CEE 2320 del 16 dicembre 2002, impone norme di sicurezza comuni che determinano, di conseguenza, la presenza in aeroporto di servizi di prim'ordine, pronti a far fronte ad ogni possibile evento.

Per garantire un elevato grado di professionalità, il personale VF segue continui percorsi formativi e di addestramento teorico e pratico, giacché raramente, ci si augura, avrà la possibilità di fare reale esperienza operativa di intervento.

Così facendo si rende il personale VF abile esecutore delle procedure operative di soccorso previste per quasi tutte le tipologie d'evento.

In tale ottica, l'Area Soccorso Aeroportuale della Direzione Centrale per l'Emergenza, ha realizzato un CD-ROM denominato "Aeropos" in cui sono state individuate 18 procedure operative di sicurezza che interessano la maggior parte degli incidenti ipotizzabili all'interno dell'aerostazione, delle infrastrutture aeroportuali ed in vicinanza alla fascia esterna del sedime aeroportuale, oltre a quelli di natura prettamente aeronautica.

Il lavoro prodotto viene costantemente integrato e richiede continui feed-back con i Comandi provinciali VF sedi di aeroporto, sia per gli adeguamenti di carattere locale, sia per il perfezionamento delle procedure e l'elaborazione di nuove altre.



Figura.6 Copertina del manuale CD AEROPOS

Tali procedure sono strumenti sia per la formazione del personale, prevedendo la simulazione degli scenari incidentali, la gestione e la revisione critica dell'intervento, sia per l'attività operativa in caso di evento.

Per sopperire in maniera efficace alla ridotta esperienza pratica del Vigile, sono in fase di acquisizione dei simulatori di incendio di aereo, che riproducono fedelmente i principali e più pericolosi scenari incidentali, mettendo realmente alla prova le conoscenze e l'abilità dell'operatore.



Figura.7 simulatore aeronautico di tecnologia avanzata.

L'addestramento con i simulatori consentirà di monitorare l'efficienza del vigile nel tempo potendo memorizzare, nel computer che gestisce il sistema, ogni tipo di esercitazione e quindi riproporla allo stesso soggetto per verificarne i miglioramenti o anche eventuali regressi.

Se le risorse finanziarie lo consentiranno il C.N.VV.F. ha previsto la graduale installazione di 8 simulatori da ubicarsi nei principali aeroporti italiani, in modo da permettere un periodico addestramento di tutto il personale aeroportuale, limitandone l'assenza dal servizio nonché contenendo le spese di missione e trasporto per il raggiungimento dell'impianto.

I simulatori, infine, previo accordi, potranno essere utilizzati anche dagli altri Enti aeroportuali impegnati nella gestione delle varie tipologie di emergenze.

3.2 Mezzi Antincendio

Per far fronte agli incidenti aeronautici i mezzi antincendio, attualmente a disposizione, sono sempre più potenti e sofisticati e garantiscono interventi sicuri ed efficaci.

Le manovre di guida e di utilizzazione delle attrezzature antincendio, seppur di fatto semplificate rispetto al passato, prevedono la conoscenza e l'utilizzazione di procedure informatiche.



Figura 8. AISP Superdragon 8x8

A seguito delle recenti disposizioni ICAO, il C.N.VV.F. si è dotato di veicoli con potenzialità maggiori rispetto al passato, ciò anche per non incrementare eccessivamente la dotazione organica in un'ottica di contenimento dei costi.

Nello specifico si è proceduto all'acquisto di 41 veicoli del tipo idroschiuma polvere (AISP) con prestazioni, in termini di velocità (120 km/h) e accelerazione (0-80 km/h in 25 sec.), paragonabili alle Ferrari, considerando che la massa totale a terra è di oltre 40 ton. I mezzi hanno capacità idrica di circa 12.000 litri, rateo di scarico fino a 5.600 lt/min, e sono in grado di erogare acqua e schiuma ad oltre 80 mt. di distanza e l'estinguente polvere a 25 mt..

Altre tipologie di mezzi per l'intervento sono in dotazione ai distaccamenti; tra questi spiccano quelli per il soccorso ai passeggeri di un aeromobile incidentato, unici al mondo per tipologia, in grado di far lavorare gli operatori in sicurezza disponendo di una piattaforma elevabile e rotabile per adeguarsi alle varie altezze di aeromobile; attualmente possono raggiungere una elevazione da terra di 5,60 metri (altezza B747) e, entro breve tempo, nuovi veicoli del tipo indicato potranno elevarsi fino a nove metri di altezza (A380).



Figura 9. Automezzo di Soccorso Aeroportuale

Di recente sono stati acquistati mezzi dotati di attrezzature per il primo intervento NBCR, in grado di assistere il personale negli eventi ove è presumibile la presenza di sostanze pericolose quali quelle utilizzabili in attentati terroristici.



Figura 10. Mezzo NBCR aeroportuale

Per la salvaguardia delle infrastrutture aeroportuali e dell'aerostazione, oltre ad un sistema di controllo continuo svolto dal personale VF, vi è la possibilità di accedere all'interno con mezzi di limitata massa denominati di "rapido intervento".



Figura.11 Mezzo di Rapido Intervento

Per gli scenari incidentali esterni al sedime aeroportuale e per le aree limitrofe sono state acquisite delle autopompe serbatoio aventi un monitore, posto sulla parte superiore del veicolo, in grado di erogare portate da 800 a 2400 lt/min. e gittate superiori a 70 metri. Con tali veicoli sarà possibile effettuare interventi rapidi anche sugli edifici civili ed industriali.



Figura 12. Autopompaserbatoio aeroportuale

Sono in fase di studio, infine, dei veicoli polivalenti, del tipo autoscala, per interventi in elevazione sia sulle infrastrutture sia sugli aeromobili.

Appare evidente che l'efficienza dei circa 300 mezzi in dotazione è di primaria importanza per garantire le categorie aeroportuali, in caso contrario le ripercussioni sul traffico aereo sarebbero penalizzanti in termini di economici per gli operatori e di immagine per il Corpo.

Considerato che i fondi gestionali a disposizione sono esigui, l'Area Soccorso Aeroportuale ha proceduto all'acquisto di terminali remoti per la gestione automatizzata della manutenzione veicolare.

Attraverso il monitoraggio costante dei veicoli, è possibile conoscere in tempo reale, lo stato di ogni singolo mezzo, eventuali anomalie, necessità di manutenzione ecc.; è quindi possibile non solo mantenere sotto controllo l'efficienza dell'intero parco, ma anche prevedere i costi di gestione ordinaria, per una corretta programmazione annuale di assegnazione fondi.

3.3 Dotazioni organiche

Tenendo conto delle nuove normative internazionali, nonché della richiesta di fornitura di servizio antincendio VF in nuovi aeroporti, dell'incremento del fattore sicurezza inteso come "safety", emerge che le dotazioni organiche attualmente presenti sul territorio non sono commisurate alle esigenze.



Figura.13 Personale VF in azione

Per mantenere, sui trentotto aeroporti nazionali, uno standard di sicurezza efficiente è indispensabile incrementare di circa 500 unità l'attuale personale operativo, distribuito sui 4 turni di lavoro, portando l'organico globale a 3.592 unità.

3.4 Risorse economiche

Come già accennato in precedenza, la necessità di assicurare un servizio di soccorso in linea con gli standard richiesti, rende prioritario oltre che l'adeguamento degli organici, anche quello delle risorse economiche.

Negli ultimi anni, grazie ai fondi concessi, è stato possibile attuare il rinnovamento massiccio del parco veicolare (ormai obsoleto) per garantire i servizi.

Tale sforzo non deve essere vanificato, ma deve continuare nonostante l'attuale situazione finanziaria dello Stato.

I tagli alla spesa pubblica non possono essere a discapito della sicurezza, e qualora fosse necessario si dovranno reperire nuove risorse economiche per fronteggiare le necessità evidenziate.

Conclusioni

Da quanto esposto appare evidente che all'incremento del rischio deve corrispondere una adeguata predisposizione di uomini, mezzi, strutture, nonché piani di emergenza, atti a fronteggiare ogni possibile evento incidentale che possa compromettere l'incolumità dei passeggeri o delle popolazioni vicine agli aeroporti.

Tutto ciò comporta dei costi notevoli per l'Amministrazione dello Stato che deve reperire nuove risorse economiche per mantenere lo standard di efficienza operativa raggiunto.

Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, infatti, garantisce un elevato grado di professionalità e di esperienza di intervento, derivante dal fatto che il personale, diversamente da ciò che avviene nella maggior parte dei paesi del mondo, non trascorre l'intera vita lavorativa in aeroporto, ma a rotazione esercita la professione anche sul territorio.

Se in ambito aeroportuale il servizio antincendio venisse demandato a soggetti diversi, si evidenzerebbero una serie di problematiche di natura sia economica che operativa, quali ad esempio:

- incremento dei costi per l'utenza qualora l'onere dell'antincendio fosse a carico di Società private. Una motivazione evidente riguarda l'acquisto dei veicoli di intervento: acquisire poche macchine, non di serie e di particolare tecnologia, è sicuramente più oneroso che comprarne tante (aumentando la quantità diminuiscono i costi di produzione). Le diverse Società, inoltre, per garantire il medesimo standard di sicurezza, dovrebbero aumentare le proprie entrate in misura diversa da aeroporto ad aeroporto, in relazione alla quantità e tipologia di traffico aereo.
- disomogeneità nella direzione delle operazioni di soccorso e, quindi, del soccorso stesso, nel caso di incidente esterno al sedime aeroportuale.

Si perderebbe, infine, la peculiarità italiana nell'organizzazione del servizio antincendio e di soccorso sia in ambito aeroportuale che territoriale, riconosciuta ed apprezzata a livello internazionale.