

# **AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

(istituita con decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66)

Via A. Benigni, 53 - 00156 Roma - Italia  
tel. +39 06 82078 219 - 06 82078 200 - fax +39 06 8273 672

## **RELAZIONI D'INCHIESTA**

**Incidente TB 9, marche I-IAFO, Campagnatico (GR), 15.2.2004**

**Incidente SA 227, marche I-BSTI, aeroporto di Roma Fiumicino, 20.1.2004**

**N. A/34-35/04**

**AGENZIA NAZIONALE  
PER LA SICUREZZA DEL VOLO**

[www.ansv.it](http://www.ansv.it)

e-mail: [safety.info@ansv.it](mailto:safety.info@ansv.it)

# INDICE

INDICE .....	I
PREMESSA .....	III
OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA .....	IV
INCIDENTE a/m TB 9, marche I-IAFO (N. A/34/04) .....	1
INCIDENTE a/m SA 227, marche I-BSTI (N. A/35/04) .....	7



## **PREMESSA**

La pubblicazione che segue presenta – in forma volutamente sintetica – le relazioni d’inchiesta deliberate dall’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo (ANSV) a seguito di alcuni incidenti occorsi ad aeromobili dell’aviazione civile.

Negli archivi dell’Agenzia è conservata, in ordine agli incidenti in questione, la documentazione completa relativa all’attività d’indagine svolta dagli investigatori incaricati ai sensi del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66 ed in conformità all’Annesso 13 alla Convenzione relativa all’aviazione civile internazionale, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944.

*Fotografie o altra documentazione di seguito riprodotte sono una copia conforme degli originali in possesso dell’Agenzia nazionale per la sicurezza del volo. Nella riproduzione è stato salvaguardato l’anonimato delle persone coinvolte nell’evento, in ossequio alle disposizioni del decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66.*

## OBIETTIVO DELL'INCHIESTA TECNICA

Le inchieste tecniche relative agli eventi in questione, così come disposto dall'art. 827 del codice della navigazione, sono state condotte in conformità con quanto previsto dall'Annesso 13 alla Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944, approvata e resa esecutiva in Italia con decreto legislativo 6 marzo 1948, n. 616, ratificato con la legge 17 aprile 1956, n. 561.

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo conduce le inchieste tecniche di sua competenza con **“il solo obiettivo di prevenire incidenti e inconvenienti, escludendo ogni valutazione di colpa e responsabilità”** (art. 3, comma 1, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

L'Agenzia nazionale per la sicurezza del volo, per ciascuna inchiesta relativa ad un incidente, redige una relazione, mentre, per ciascuna inchiesta relativa ad un inconveniente, redige un rapporto. Le relazioni ed i rapporti possono contenere raccomandazioni di sicurezza, finalizzate alla prevenzione di incidenti ed inconvenienti (art. 12, commi 1 e 2, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

Nelle relazioni è salvaguardato il diritto alla riservatezza delle persone coinvolte nell'evento e di quelle che hanno fornito informazioni nel corso dell'indagine; nei rapporti è altresì salvaguardato l'anonimato delle persone coinvolte nell'evento (art. 12, comma 3, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

**“Le relazioni e i rapporti d'inchiesta e le raccomandazioni di sicurezza non riguardano in alcun caso la determinazione di colpe e responsabilità”** (art. 12, comma 4, decreto legislativo 25 febbraio 1999, n. 66).

## INCIDENTE a/m Fairchild SA 227, marche I-BSTI (N. A/35/04)

<b>Tipo dell'aeromobile e marche</b>	Fairchild SA 227 AC, marche I-BSTI.
<b>Data e ora</b>	20 gennaio 2004, 20.07 UTC.
<b>Località dell'evento</b>	Aeroporto di Roma Fiumicino.
<b>Descrizione dell'evento</b>	<p>L'aeromobile I-BSTI, volo 9X 408, impiegato per il trasporto passeggeri da Roma a Pescara, era stato autorizzato a rullare dal parcheggio E7 via TWY NG, N e B per la pista 25. Il comandante ha dichiarato che, prima di iniziare a muovere dal parcheggio, aveva acceso tutte le luci richieste dalle procedure operative (luci di posizione, faro anticollisione) e di aver acceso anche le luci di rullaggio. Mentre il velivolo percorreva il tratto di TWY denominato NG, poco prima di arrivare all'altezza delle piazzole dei parcheggi denominati "D", si avvertiva un colpo proveniente dalla parte anteriore sinistra del velivolo. Il colpo era stato prodotto dalla collisione con un autoveicolo adibito al trasporto passeggeri della società Alitalia Airport, che aveva invaso la via di rullaggio percorrendo una strada rotabile che attraversava da sinistra verso destra (rispetto al percorso dell'aeromobile) la suddetta TWY NG. Il comandante, dopo aver spento i motori ed aver accertato l'assenza di perdite di carburante dall'ala incidentata, scendeva dal velivolo per constatare eventuali danni esterni. Nessun passeggero dell'aeromobile e dell'autoveicolo riportava lesioni. L'autista dell'automezzo, dopo aver constatato la lieve entità dei danni subiti ed essersi accertato dell'incolumità dei passeggeri trasportati, per non arrecare loro ulteriori disagi, decideva di proseguire il suo percorso verso il parcheggio D5. La visibilità non era ottimale, sia per l'ora (21.07 locali), sia per la presenza di una leggera pioggia.</p>

<b>Esercente dell'aeromobile</b>	Trasporti Aerei Italiani s.r.l.
<b>Natura del volo</b>	Volo commerciale – trasporto pubblico passeggeri (TPP).
<b>Persone a bordo</b>	2 membri di equipaggio e 6 passeggeri.
<b>Danni a persone e cose</b>	<p>Né gli occupanti dell'aeromobile né quelli dell'automezzo hanno riportato danni.</p> <p>Il velivolo I-BSTI ha riportato la rottura della semiala sinistra a circa un metro dall'estremità (si veda la foto n. 1). L'automezzo riportava solo una leggera ammaccatura nella parte anteriore destra, vicino all'angolo superiore del parabrezza, e la rottura dello specchietto retrovisore, che è stato immediatamente sostituito (si veda la foto n. 2).</p>

**Foto n.1**



Semiala sinistra del velivolo - parte terminale.

**Foto n.2**



Automezzo incidentato.

**Informazioni relative al personale di volo**

*Comandante:* maschio, anni 56, cittadinanza italiana, licenza ATPL in corso di validità, ultima visita medica 19 dicembre 2003. Controlli professionali: controllo in linea il 28 aprile 2003, controllo al simulatore il 25 aprile 2003. Esperienza di volo: ore di volo totali 4.807; sulla macchina 907 ore; negli ultimi 90 giorni 107,35 ore. Ore di riposo nelle ultime 24 ore: ore 19,55.

Ore di servizio precedenti l'evento: 04.00.

*Copilota:* maschio, anni 33, cittadinanza italiana, licenza CPL in corso di validità, ultima visita medica 19 novembre 2003. Controlli professionali: controllo in linea il 21 agosto 2003, con-



trollo al simulatore il 25 aprile 2003. Esperienza di volo: ore di volo totali 2.345,50; sulla macchina 1.284,24 ore; negli ultimi 90 giorni 67,55 ore. Inizio servizio: ore 17,10. Ore di servizio precedenti l'evento: 04.00.

**Informazioni relative  
all'aeromobile**

Costruttore: Fairchild Aircraft Incorporated; anno di costruzione a/m 1981; numero di serie 470.

Proprietario: Finagen S.p.A.

La documentazione tecnico-amministrativa era in corso di validità.

**Informazioni relative  
al personale dell'automezzo**

Autista, maschio, anni 39, nazionalità italiana, patente di tipo "D" in corso di validità.

**Informazioni sull'aeroporto**

L'ordinanza 24/98 del 30 luglio 1998, emanata dal Direttore dell'aeroporto di Roma Fiumicino, stabilisce le norme che regolano la circolazione veicolare all'interno dell'aeroporto. In particolare, un articolo della suddetta ordinanza rileva ai fini dell'evento in esame:

*Art. 15) 2. Nessun veicolo deve attraversare una via di rullaggio quando vi è un aeromobile in movimento nel raggio di 200 metri.*

La documentazione AIP Italia relativa all'aeroporto di Roma Fiumicino (in modo specifico la "Aircraft Parking Docking Chart") non riporta la posizione delle vie di attraversamento delle TWY utilizzate dai veicoli.

E' necessario rilevare che sulla documentazione AIP Italia in vigore, ed in modo più specifico sulla sopra citata cartina, in accordo alle norme ICAO, non sono riportate le strade di scorrimento veicolare.

**Informazioni meteorologiche**

I bollettini METAR del giorno 20 gennaio 2004 delle ore 19.50 e 20.20 riportavano, rispettivamente:

21008KT 9999 SCAT015 BKN070 10/07 Q1004 RERA NOSIG

(Vento proveniente da 210 gradi intensità 8 nodi, visibilità 10 km o più, copertura parziale da 3/8 a 4/8 a 1.500 piedi, copertura parziale da 5/8 a 7/8 a 7.000 piedi, temperatura 10 gradi C, temperatura di rugiada 07 gradi C, regolazione altimetrica per leggere al suolo l'altitudine dell'aeroporto 1004 hPa, pioggia recente, senza variazioni significative).

23009KT 9999 SCAT015 BKN070 11/07 Q1004 RERA NOSIG  
(Vento proveniente da 230 gradi intensità 9 nodi, visibilità 10 km o più, copertura parziale da 3/8 a 4/8 a 1.500 piedi, copertura parziale da 5/8 a 7/8 a 7.000 piedi, temperatura 11 gradi C, temperatura di rugiada 07 gradi C, regolazione altimetrica per leggere al suolo l'altitudine dell'aeroporto 1004 hPa, pioggia recente, senza variazioni significative).

### **Altre informazioni**

L'autista dell'automezzo ha dichiarato di aver invaso la TWY NG perché non si era avveduto dell'arrivo del velivolo sulla sua destra; egli ha tentato di fare immediatamente retromarcia, ma il sistema automatico di guida di quel particolare mezzo gli ha impedito di fare una manovra rapida, per cui non ha potuto evitare la collisione con l'aereo che sopraggiungeva dalla sua destra. Nella sua relazione cita inoltre una serie di testimoni che affermano di non aver visto le luci dell'aeromobile.

L'attraversamento della TWY NG, dal punto di vista veicolare, è segnalato in modo adeguato con la normativa vigente; il segnale di "STOP", disegnato sul manto stradale, è arretrato rispetto all'intersezione della TWY NG.

### **Analisi**

Il tratto di TWY in cui si è verificato l'incidente era molto buio poiché la condizione notturna e le condizioni meteorologiche riducevano la visibilità. Il segnale di "STOP" sulla strada percorsa dal pullman era ben visibile e adeguato alle norme previste, ma la sua posizione era tale (si vedano le foto n. 3, n. 4 e n. 5) da impedire una adeguata visione della porzione di 200 metri di raggio della TWY NG (come prescrive l'Ordinanza aeroportuale).

**Foto n.3**



Segnale di STOP.

Con un veicolo fermo allo “STOP” è impossibile vedere il traffico in movimento sulla TWY NG, specialmente se il traffico è di dimensioni ridotte. Una rete di recinzione che costeggia i manufatti adiacenti, sia sulla sinistra che sulla destra della via di scorrimento veicolare, immediatamente prima dell’incrocio, peggiora

**Foto n.4**



Visuale dello STOP, parte destra.

**Foto n.5**



Visuale dello STOP, parte sinistra.

ra la situazione di visibilità.

L’autista, evidentemente, non ha visto l’aeromobile che stava sopraggiungendo dalla sua destra, perché la sua visuale era ostacolata anche da una rete perimetrale costituita da una serie di manufatti confinanti a destra della strada che stava percorrendo. L’autista ha dichiarato di essersi fermato allo “STOP” e non

avendo in vista alcun traffico era ripartito impegnando la TWY. Solo quando aveva interessato la TWY si era avveduto del velivolo che sopraggiungeva dalla sua destra. L'autista ha dichiarato di aver tentato di inserire la retromarcia per liberare la TWY, ma il cambio automatico del mezzo ha una isteresi che gli ha impedito un immediato movimento, per cui il veicolo è rimasto fermo mentre veniva urtato dalla semiala sinistra del velivolo in rullaggio. Il colpo ha prodotto un danno evidente alla semiala sinistra dell'aeromobile, piegandone la parte terminale per circa un metro di lunghezza, danneggiando l'alettone e strappando il rivestimento esterno insieme ad alcuni supporti interni. Il danno è stato prodotto sostanzialmente dalla struttura rigida a cui era fissato lo specchietto retrovisore del pullman, che era di grandi dimensioni e rigidamente fissato alla struttura laterale del veicolo.

L'aeromobile Fairchild SA 227 è dotato di un unico faro di rullaggio collocato subito sotto la fusoliera, attaccato alla gamba di forza del ruotino del carrello anteriore. Tale faro - anche se fosse stato acceso - poteva essere poco visibile a causa della presenza della pioggia e della rete confinante sulla destra dell'incrocio (si veda la foto n. 4).

### **Causa identificata o probabile**

L'incidente è stato causato dalla presenza di un autoveicolo adibito al trasporto di passeggeri all'interno del sedime aeroportuale sulla via di rullaggio percorsa allo stesso tempo da un aeromobile. Tra i fattori che hanno contribuito all'evento si evidenzia la situazione di scarsa visibilità, determinata dalle condizioni di luce (ore 21.07 locali), dalle condizioni meteorologiche, dalla posizione del segnale di "STOP" troppo arretrata per avere una buona visuale del traffico in movimento sulla TWY, dai manufatti presenti nell'area dell'evento.

La situazione sopra rappresentata - probabilmente non considerata in fase di addestramento degli autisti aeroportuali - ha determinato il mancato rispetto, da parte dell'automezzo adibito al

trasporto dei passeggeri, delle norme contenute nell'ordinanza della DCA n. 24/98 (un aeromobile in rullaggio ha sempre la precedenza su qualunque mezzo circolante in aeroporto).

### **Raccomandazioni di sicurezza**

Raccomandazione ANSV-45/6-04/1/A/04

**Motivazione:** nei programmi di addestramento degli autisti aeroportuali non risultano sufficientemente rimarcati alcuni concetti relativi alla movimentazione a terra degli aeromobili.

**Destinatario:** ENAC.

**Testo:** con riferimento alle evidenze raccolte nel corso dell'inchiesta, si raccomanda di inserire nei programmi addestrativi degli autisti aeroportuali i seguenti concetti.

- a) Generalmente, nei manuali operativi delle compagnie aeree, è riportato che i fari di rullaggio degli aerei debbono essere accesi di notte, durante il rullaggio, il decollo e l'atterraggio, tranne quando, a causa delle condizioni meteorologiche, il loro uso possa provocare una riduzione della visibilità. L'uso di fari, inoltre, dovrà essere compatibile con la necessità di non abbagliare gli altri aeromobili e mezzi in movimento. Questo comporta la possibilità che i piloti decidano di rullare anche senza l'ausilio delle suddette luci.
- b) Nelle cartine di rullaggio utilizzate dagli equipaggi (conforme all'Annesso 4 ICAO) non sono mai riportate le vie di scorrimento stradale utilizzate dagli automezzi intercampo, per cui i piloti non hanno la possibilità di prevedere tale traffico.

