

NUOVI DETTAGLI SULL'INCIDENTE DI MOSCA

Il 5 maggio scorso il volo Aeroflot 1492, effettuato con un Sukhoi Superjet 100-95B, è tornato all'aeroporto di partenza Sheremetyevo di Mosca ma ha preso fuoco durante un tentativo di atterraggio di emergenza. Delle 78 persone a bordo, 41 non sono sopravvissute.

Con una celerità davvero encomiabile il comitato investigativo sovietico in data 14 giugno ha emesso un dettagliato rapporto di 92 pagine (anche in lingua inglese) nel quale vengono chiariti molti dubbi su ciò che è veramente accaduto a bordo di quel volo.

L'aereo era decollato dalla pista 24C dell'aeroporto di Sheremetyevo alle 18:03 ora locale per un servizio di linea schedato diretto a Murmansk, in Russia. La visibilità era ok ma nei pressi dello scalo venivano riportate cellule temporalesche con cumulinembi a 6000 piedi.

L'equipaggio di condotta impegnò l'autopilota mentre l'aereo saliva attraverso un'altezza di 700 ft. Dopo appena sei minuti di volo, alle 18:08, a seguito di quello che il rapporto definisce un *atmospheric electricity impact* è accaduto l'imprevisto.



Questa la sequenza degli eventi.

15.02:49 raggiunta la velocità di 154 nodi avviene il distacco dalla pista;

15.03:36 raggiunta la velocità di 160 nodi e l'altezza di 1250 piedi, viene ingaggiato l'autopilota, il rateo di salita è di 3500 ft/min;

15.04:56 raggiunti i 185 nodi di velocità ("F speed") i flaps vengo retratti in posizione "1"

15.05:18 l'ATC istruisce il volo a salire a 6000 piedi;

15.05:22 flaps completamente retratti in posizione zero;
15.05:24 viene raggiunta la velocità selezionata di 250 nodi;
15.05:44 e fino alle 15.05:53 l'equipaggio effettua la checklist sezione «AFTER TAKEOFF / IN CLIMB»
15.06:57 l'ATC istruisce a salire a 7000 piedi;

E' in questo momento che l'aereo si trova ad attraversare le cellule temporalesche che era stata segnalata. Ma, **avverte il rapporto, l'equipaggio del volo non effettua alcuna richiesta per evitarla (1)**. A tal proposito il rapporto mostra la lista degli aerei che hanno preceduto, o immediatamente seguito il volo in esame, **annotando come oltre dieci di essi abbiano richiesto manovre correttive per evitare di attraversare i cumulinembi**.

15.07:21 l'aereo viene istruito a salire a livello 90;
15.07:30 il CVR registra le seguenti battute scambiate fra pilota e primo ufficiale: *We are going to get shaken*, FO: *"Damn it."*, PIC: *"Nothing to worry about"*.
15.08:03 proprio nel momento in cui l'ATC istruisce il volo a salire a livello 110, un effetto sonoro insolito della durata di 1,5 secondi viene registrato dal CVR. E' questo il momento in cui il fulmine ha colpito l'aereo. (vedi immagine sopra riportata tratta dalla pagina 40 del rapporto).
15.08:11 l'auopilota si disinserisce e l' *automatic flight control system* passa a modalità "DIRECT MODE"

A bordo non vi è nessun ferito ma l'equipaggio decide di rientrare immediatamente a Sheremetyevo. Il comandante avverte il primo ufficiale di dichiarare una situazione PAN, ma il contatto radio sulla frequenza fino a quel momento usata non riesce. Alle **15.09:32** viene inserito lo squawk 7600 (comunicazione radio interrotta). Alle **15.09:35** utilizzando il secondo apparato VHF viene ristabilito il contatto radio sulla 121.5 e viene richiesto di tornare allo Sheremetyevo.

"Moscow-Approach, request return of 14-92, radio lost, aircraft in direct mode".

Alle **15.12:32** il capitano avverte il personale di cabina: *"No emergency, we are simply going back"*.

Mentre l'aereo è in fase di discesa per ritornare all'aeroporto l'ATC chiede se c'è bisogno di particolare assistenza e da bordo viene risposto: *"No, so far everything is normal, standard"*.

Sono le **15:15:34**, quando il controllore autorizza il volo ad un avvicinamento ILS Yankee sulla pista 24 sinistra.

Alle **15.17:39** l'equipaggio informa il controllo di non essere pronto per l'atterraggio e chiede di circuitare. A seguito di questa richiesta viene autorizzato a *"heading 360 to the right"*. A bordo il primo ufficiale legge il QRH **(2)** *sull'Over Maximum Landing Weight* e si nota che l'aereo eccede di 1.600 chili il peso consentito per l'atterraggio.

Alle **15.23:03** il comandante avverte il controllo di essere pronto all'atterraggio.

La fase di discesa veniva eseguita alla velocità indicata di 155/160 kt sul glideslope la cui deviazione non ha mai superato i 0,5 punti.

At **15:27:51**, il controllore nel confermare l'autorizzazione all'atterraggio fornisce gli ultimi dati meteo: "Aeroflot 14-92 wind at the ground 160 degrees 7, gusts 10 meters per second, runway 24 left, landing cleared for". L'equipaggio confermava la ricezione.

Alle **15:28:26**, mentre l'aereo si trovava a 1600 ft scattava il "WINDSHEAR" warning accompagnata dal messaggio vocale "GO-AROUND, WINDSHEAR AHEAD".

L'allerta durava 11 secondi e includeva appunto 2 messaggi vocali. Annota il rapporto che "The crew had no discussion of this warning triggering".

L'aereo raggiunge la testata pista con una velocità eccessiva: a 40 piedi era a 164kt, e a 16 piedi era a 170 nodi. Secondo l'FCOM (3) *the required landing approach speed for the actual conditions was 155 kt*.

A questo punto le immagini che seguono mostrano la drammatica sequenza dei "rimbalzi" avvenuti sulla pista di atterraggio:



Fig. 33. First touchdown point



Fig. 34. The bounce after the first touchdown



Fig. 35. The place of the second touchdown



Fig. 36 the bounce after the second touchdown



Fig. 37. The place of the third touchdown

E' da questa terza toccata che è scaturito l'incendio che ha ridotto l'aereo nelle condizioni che vediamo in quest'ultima immagine.



Fig. 9. Aircraft RRJ-95B RA-89098 after the accident

Commenti finali

Il colpo di fulmine di per se stesso non ha provocato incendi o ingovernabilità dell'aereo. Un più oculato CRM (Crew Resource Management) avrebbe probabilmente evitato la tragica conclusione di questo volo. Leggere quanto riportato nelle pagine conclusive dell'Interim Report circa l'addestramento degli equipaggi.

Il rapporto completo dell'Interstate Aviation Committee è stato incluso nel nostro database.

- (1) Pagina 11 del rapporto. La lista dei voli che hanno richiesto azioni correttive è invece elencata nella sezione 1.18.1 a pagina 78 e 79
- (2) Quick Reference Handbook
- (3) Flight Crew Operations Manual, vedi pagina 24 del rapporto

Safety Newsletter 31/2019 del 16 Giugno 2019

Newsletter emesse nel corso del 2019 (scaricabili gratuitamente dal nostro sito):

- 01/2019** : Bird strike di Ryanair a Ciampino: il rapporto (5 gennaio 2019)
- 02/2019** : Il subdolo pericolo degli aggiornamenti in avionica (11 gennaio 2019)
- 03/2019** : Prima vittima ufficiale dei fumi tossici (23 gennaio 2019)
- 04/2019** : Scontri aerei al confine Italia-Francia (27 gennaio 2019)
- 05/2019** : 51 morti a causa del capitano depresso (31 gennaio 2019)
- 06/2019** : Precipita B767 Amazon, 3 morti (24 febbraio 2019)
- 07/2019** : MH370: non è stato un incidente (1 marzo 2019)
- 08/2019** : Ancora un incidente a un 737MAX (10 marzo 2019)
- 09/2019** : Aggiornamento su Ethiopian 302 (11 marzo 2019)
- 10/2019** : La verità sul 737MAX (13 marzo 2019)
- 11/2019** : Chi pilota l'aereo, il computer o l'uomo? (13 marzo 2019)
- 12/2019** : Prima di Ethiopian 302, Lion Air 610 (15 marzo 2019)
- 13/2019** : Emergono dettagli sulla certificazione del 737MAX (18 marzo 2019)
- 14/2019** : Quando l'aereo è troppo nuovo (22 marzo 2019)
- 15/2019** : Un altro pilota suicida in Botswana (27 marzo 2019)
- 16/2019** : Avviso di stallo e recupero (29 marzo 2019)
- 17/2019** : Ethiopian, quel precedente del 25 gennaio 2010 (4 aprile 2019)
- 18/2019** : ET302: quello che dicono le registrazioni (6 aprile 2019)
- 19/2019** : Avvelenamenti negli aerei (Aerotoxic Syndrome) (8 aprile 2019)
- 20/2019** : B737MAX, chi ci ha rimesso di più? (18 aprile 2019)
- 21/2019** : Due piloti Cathay perdono la vista durante il volo (26 aprile 2019)
- 22/2019** : L'importanza dell'addestramento dei piloti (2 maggio 2019)
- 23/2019** : Aeroflot 1492, primo aggiornamento (5 maggio 2019)
- 24/2019** : Aeroflot 1492, secondo aggiornamento (6 maggio 2019)
- 25/2019** : I fulmini e la sicurezza del volo (8 maggio 2019)
- 26/2019** : Vicino alla tragedia (10 maggio 2019)
- 27/2019** : Uomo vs Computer: un capitano si confessa (20 maggio 2019)
- 28/2019** : Quel maledetto confronto B737:A320 (22 maggio 2019)
- 29/2019** : Incidente di Mosca: anche il windshear (30 maggio 2019)
- 30/2019** : Tail strike al decollo causa fretta (13 giugno 2019)