

L'incidente di Amsterdam

Scritto da Stefano Bergnach

Il 25 febbraio 2009 alle 10:26 (ora locale) un B-737-800 della compagnia Turkish Airlines, proveniente da Istanbul con a bordo 128 passeggeri e 7 membri di equipaggio, impatta il terreno 1500 metri prima di raggiungere la pista 18R dell'aeroporto di Amsterdam Schipol.

Nell'incidente muoiono 9 persone (i 3 piloti, 1 assistente di volo e 5 passeggeri) e 86 restano ferite (3 assistenti di volo e 83 passeggeri).

Le condizioni meteorologiche al momento dell'incidente riportavano vento da Sud 10 nodi (18 chilometri/ora) una visibilità di 4500 metri, nubi sparse a 700 e 800 piedi (210 e 240 metri) ed una copertura nuvolosa totale a 1000 piedi (300 metri).

I motori e i comandi di volo risultavano regolarmente funzionanti fino al momento dell'impatto e non risultano esserci danni strutturali precedenti allo stesso.

L'equipaggio di condotta era composto da 3 piloti: 1 comandante e 2 copiloti, uno dei quali era in "addestramento in linea" (è [abilitato](#) alla condotta del tipo di aeroplano in questione, ha tutte le licenze necessarie in corso di validità, ma deve effettuare alcuni voli di linea sotto la supervisione di un comandante appositamente qualificato e di un pilota di sicurezza. Questo addestramento è imposto dalla vigente normativa a tutti i piloti neo abilitati ad un tipo di aeroplano o neo assunti nella compagnia).

Riassumendo: l'equipaggio di condotta era composto da 3 piloti con esperienza e qualifiche più che appropriate per quel volo, l'aeroplano era un liner di ultima generazione perfettamente controllabile e con i motori funzionanti e le condizioni meteorologiche erano tutt'altro che proibitive.

Cosa ha provocato l'incidente? L'inchiesta tecnica è ancora in corso ma è già stato accertato che, durante l'avvicendamento I.L.S., effettuato con autopilota e [automanetta](#) inseriti, la velocità è scesa al di sotto del minimo necessario per mantenersi in volo, i piloti sono intervenuti tardivamente e l'aeroplano ha "stallato".

L'incidente di Amsterdam

Scritto da Stefano Bergnach

Perché? Il volo era condotto con l'ausilio degli automatismi (autopilota e automanetta) che erano stati impostati dal pilota per mantenere il "sentiero di avvicinamento" (I.L.S.) e la velocità prevista. Gli automatismi ricevono informazioni da diversi impianti e strumenti dell'aeroplano, fra questi, il radioaltimetro (indica l'altezza rispetto al terreno) di sinistra. Un malfunzionamento di questo strumento, che ha indicato un valore di altezza inferiore a zero quando l'aeroplano si trovava ancora in volo, ha erroneamente indicato all'automanetta che l'aeroplano si trovava al suolo e questa ha ridotto la spinta dei motori al minimo. Nel frattempo l'autopilota interveniva sull'assetto per mantenere l'aeroplano sul corretto sentiero di discesa, con i motori al minimo, però, la velocità scendeva fino ad attivare a 460 piedi (140 metri circa) lo stick shaker (un avviso che indica l'avvicinamento allo stallo).

A questo punto uno dei piloti interveniva per portare al massimo la spinta dei motori senza, però, disinserire l'automanetta che l'ha immediatamente riportata al minimo. A 420 piedi (circa 130 metri), finalmente, vengono disinseriti gli automatismi e viene fatto un tardivo intervento per rimediare alla situazione che nel frattempo si era creata, poco dopo avviene l'impatto con il suolo.

Dalla lettura del flight data recorder (comunemente conosciuto come scatola nera) risulta che l'avaria al radioaltimetro di sinistra, che è stato il primo anello della catena di eventi che ha portato all'incidente, in fasi precedenti del volo, ha provocato l'attivazione di avvisi non coerenti con la quota alla quale si trovava l'aeroplano in quel momento. Risulta, inoltre, che la stessa avaria si era ripetuta altre 2 volte durante i 9 voli precedenti quello dell'incidente. Il rapporto preliminare dell'agenzia olandese per la sicurezza del volo non dice se l'avaria che si è verificata nei voli precedenti quello dell'incidente sia stata riportata dai piloti di quei voli né se siano stati presi provvedimenti dal personale di manutenzione.

I fatti noti sono, quindi, che un'avaria ha fatto andare al minimo la spinta dei motori in una fase del volo nella quale era necessaria una spinta superiore ed i piloti si sono accorti troppo tardi che la velocità dell'aeroplano si era abbassata pericolosamente rendendo inutile la loro tardiva reazione.

Come mai dei piloti esperti e qualificati hanno ommesso il controllo dei parametri che è necessario rispettare per volare in sicurezza? Al momento non sappiamo come abbiano trascorso il periodo precedente il volo e, quindi, se fossero affaticati o in condizioni psico-fisiche non idonee al volo. Possiamo però affermare che, con un liner di generazioni precedenti, difficilmente questo incidente sarebbe successo in quanto, con un livello di automazione meno

L'incidente di Amsterdam

Scritto da Stefano Bergnach

avanzato, il pilota avrebbe dovuto agire direttamente sui comandi di volo per mantenere i parametri di volo e quindi sarebbe stato costretto a sorvegliarli.

Questo vuol dire che il progresso tecnologico va in direzione opposta alla sicurezza del volo? No, il livello di automazione elevato dei liner di ultima generazione, sollevando il pilota dalla necessità di pilotare direttamente l'aeroplano, gli dà più spazio per occuparsi della gestione globale del volo e quindi prendere decisioni sempre appropriate alla situazione.

Bisogna, però, tenere conto di come un pilota si relaziona con i sistemi altamente automatizzati. Ci sono sostanzialmente due momenti: in un primo momento, quando non lo conosce ancora bene, il pilota tende a diffidare del sistema e quindi a non utilizzarne tutte le potenzialità; successivamente tende, invece, ad avere eccessiva confidenza nello stesso e, quindi, a non controllarlo adeguatamente e ciò, in sostanza, sembra essere il maggior fattore causale in questo incidente.

Come si può evitare il ripetersi di eventi del genere? Dedicando più tempo all'addestramento. L'addestramento per gestire sistemi sempre più avanzati è necessariamente più lungo e complesso, infatti, bisogna abituare il pilota a gestire e controllare adeguatamente il sistema cambiando il suo atteggiamento mentale e, nel contempo, mantenere la sua abilità di controllo manuale dell'aeroplano.

Molto è stato già fatto in questo campo e sicuramente lo studio di questi eventi aiuterà a migliorare ulteriormente il sistema.

(21 novembre 2009)