

## LE INSIDIE DEI LAST MINUTE CHANGES

10 giugno 2018 ore 16.06 tempo locale. Un Boeing 737-800 è pronto per un volo passeggeri da Amsterdam Schiphol all'aeroporto di Monaco. (1) A bordo dell'aeromobile tre membri dell'equipaggio di volo, quattro membri dell'equipaggio di cabina e 182 passeggeri.

Secondo l'autorizzazione del Controllo del Traffico Aereo (ATC), l'aeromobile doveva partire dalla testata pista 09. Ma, quando l'aeromobile giunge in prossimità della pista 09, l'ATC chiede se è possibile decollare dall'intersezione N4.

A tale inaspettata richiesta la prima risposta dell'equipaggio è negativa. A causa delle condizioni del vento e del carico aeromobile, era preferibile che l'aeromobile partisse dall'inizio della pista, utilizzando l'intersezione N5.

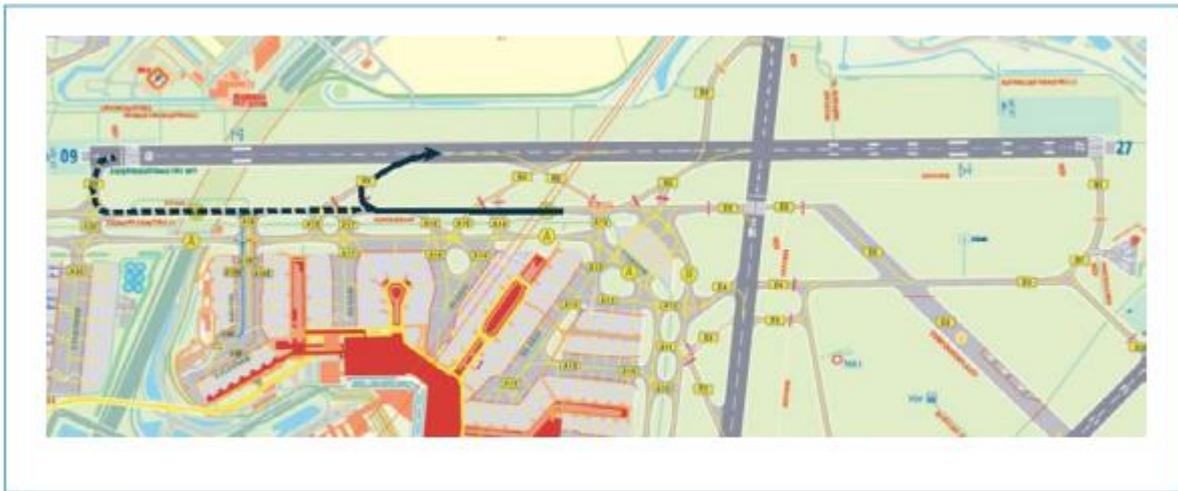


Figure 1: Picture of the intended (dotted line) and actual (solid line) taxi route to Runway 09. (Source: Amsterdam Airport Schiphol)

Ovviamente i dati del decollo preventivamente autorizzato erano stati inseriti nel Flight Management Computer (FMC). Durante il rullaggio pista, è però emerso che le condizioni del vento erano sufficientemente cambiate e che un decollo dall'intersezione N4 diventava possibile e avrebbe, fra l'altro, permesso all'equipaggio di ridurre il ritardo che l'aereo aveva sulla tabella di marcia. Veniva quindi accettata la partenza dalla bretella N4. Dopo che l'ATC ha istruito l'aeromobile a rullare verso questa intersezione, è stato però necessario calcolare i nuovi dati di decollo con le reali e aggiornate condizioni di vento effettive. Questo compito veniva svolto da un membro dell'equipaggio poco prima che l'aereo si allineasse sulla pista.

L'indagine che ha fatto seguito a questo incidente, catalogato come "serio", ha rivelato che solo i nuovi dati del vento erano stati inseriti nell'FMC, mentre l'intersezione era però rimasta N5 anziché N4. Inoltre, i nuovi dati di decollo inseriti non erano stati controllati dagli altri membri dell'equipaggio. A causa di ciò è accaduto che il calcolo dei parametri di decollo è stato basato su una lunghezza della pista disponibile di

3.494 metri invece dei 2.460 metri effettivi. Dopo la corsa di decollo, l'aeromobile si è alzato in volo appena 176 metri prima della fine della pista e ha superato la soglia della pista a un'altezza di soli 28 piedi.

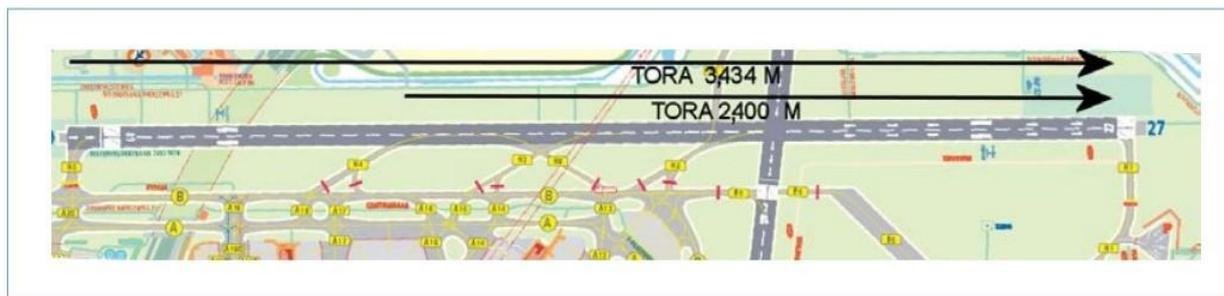


Figure 2: Picture of Runway 09. (Source: Amsterdam Airport Schiphol).

Sebbene l'equipaggio si fosse reso conto che la corsa di decollo non si era sviluppata come previsto, non si era provveduto a selezionare la spinta massima. Come detto la lunghezza della pista disponibile era in realtà inferiore di 1.034 metri rispetto alla lunghezza della pista utilizzata dal sistema di autospinta. Di conseguenza, **la spinta disponibile era insufficiente per decollare in sicurezza.**

Nell'ambito di questa indagine, è emerso che la pressione operativa ha indotto l'equipaggio a scegliere di cambiare all'ultimo minuto l'intersezione della pista. Come dimostrano altri casi di questo operatore e i molteplici casi avvenuti nel settore, non si è trattato di un evento isolato, né di un fenomeno nuovo. Alcuni casi simili di questo operatore, e di altri, erano già noti e sono citati nel rapporto emesso dal Dutch Safety Board (2).

Una delle conclusioni di un audit sulla sicurezza svoltosi nel 2017 è stata che la prevalenza della "pressione operativa delle compagnie aeree" costituiva il secondo elemento principale del profilo di minaccia dell'operatore.

Il grave incidente non è stato segnalato dall'equipaggio all'operatore, né sono stati messi in sicurezza i registratori di volo dopo l'atterraggio. (3) Sebbene la segnalazione sia stata menzionata nella relazione interna dell'operatore, non è stata etichettata come un pericolo per la sicurezza. Il rapporto interno non menzionava che i registratori di volo non erano stati messi in sicurezza.

L'indagine del Dutch Safety Board si è concentrata sull'uso di dati di decollo errati e sui fattori che hanno avuto un ruolo in tal senso. Gli incidenti in fase di decollo dovuti all'uso di dati errati si verificano purtroppo con una certa regolarità. **Modifiche dell'ultimo minuto, pressione del tempo, fretta e mancato controllo incrociato sono i fattori che più frequentemente contribuiscono al verificarsi di inconvenienti al decollo.** Nonostante i continui sviluppi, al momento non esistono soluzioni tecniche che riescano a impedire completamente i decolli errati. Pertanto, avverte il rapporto, la prevenzione deve essere ricercata in soluzioni operative.

Per dare all'equipaggio più tempo per controllare e inserire autonomamente i dati modificati in caso di cambiamento dell'ultimo minuto, **è consigliabile fermare l'aeromobile per eseguire queste azioni.** Inoltre, è stato riscontrato che l'equipaggio di volo di solito mantiene un decollo ridotto e non seleziona la spinta completa nel caso che il rollio di decollo non si sviluppi come previsto. Quante compagnie istruiscono i loro piloti a fermare l'aeromobile in simili frangenti? Il rapporto avverte che da una indagine effettuata in tal senso la situazione è molto fluida spaziando da vettori che nei loro manuali indicano di fermare l'aereo (vedi un esempio in tal senso nell'immagine che segue) ed altri che invece sono lacunosi in merito.

Per quanto riguarda questo specifico incidente il rapporto investigativo precisa che “L'operatore del volo incidentato non dispone di una procedura aggiuntiva per un cambiamento dell'ultimo minuto delle condizioni di decollo. Ha solo il requisito generale che la temperatura e le velocità V di decollo inserite devono essere verificate quando viene eseguito un nuovo calcolo delle prestazioni di decollo.” (4)

**CHANGE OF RUNWAY/TAKE-OFF DATA DURING TAXI**

- If takeoff conditions changed during taxi *Refer to FCTM/PR/INP/SOP/BEFORE PUSHBACK OR START/TAKEOFF DATA*:
  - Stop the aircraft and set the parking brake at an appropriate place (advise ATC about the time needed);
  - Calculate take-off performance (both crew members independently) using the same TOW as during initial calculation;  
*Refer to OMB/13-2-2-1 T/O PERFORMANCE CALCULATION for take-off performance calculation.*
  - Prepare updated take off data as follows:

- (1) L'aereo coinvolto è un Boeing 737-800 della KLM, immatricolato PH-BXG (c/n 30357)
- (2) “Take off with erroneous takeoff data”. Rapporto n. 2018095 pubblicato il 12 maggio 2022. Il rapporto è stato caricato nel nostro Database sotto la sezione “Other Investigation Reports”.
- (3) I dati del sistema di monitoraggio delle condizioni dell'aeromobile (ACMS) hanno rilevato il superamento del parametro "altezza di attraversamento della soglia bassa". Nonostante l'incidente sia stato rilevato dal programma di monitoraggio dei dati di volo (FDM) pochi giorni dopo il suo verificarsi, l'incidente è stato ritenuto non valido, come accade spesso per molti eventi. È stato comunque messo in standby per ulteriori analisi. Queste hanno avuto luogo nell'ultima settimana di agosto e hanno dimostrato che l'incidente era valido, ovvero realmente accaduto. Di conseguenza, il DSB lo ha classificato come incidente serio ed ha avviato una inchiesta.
- (4) Pagina 30 del Rapporto.

*Elenco Newsletter emesse nel 2022 (scaricabili dal nostro sito)*

NL01/22	Problemi di sicurezza al volo con la rete 5G	18 gennaio
NL02/22	Rete 5G e safety: ulteriori chiarimenti	22 gennaio
NL03/22	Il rapporto ICAO sul dirottamento del volo FR4978	30 gennaio
NL04/22	Una ape nel pitot poteva provocare una tragedia	14 febbraio
NL05/22	Si riparla di MH370	22 febbraio
NL06/22	Crisi Ucraina, abbattuto un Antonov 26	25 febbraio
NL07/22	Scomparso un aereo nelle Comoros	27 febbraio
NL08/22	Fumo in cabina dovuto problemi motori PW127M	4 marzo
NL09/22	Nidi di insetti nelle sonde pitot	6 marzo
NL10/22	MH370, nel 2023 riprenderanno le ricerche	13 marzo
NL11/22	Ancora le sonde pitot !	18 marzo
NL12/22	China Eastern 5735	21 marzo
NL13/22	China Eastern 5735 (aggiornamento)	21 marzo
NL14/22	Un incidente simile a China Eastern 5435	24 marzo
NL15/22	Parliamo di "No-Fly-Zone"	03 aprile
NL16/22	Ground Collision a MXP	04 aprile
NL17/22	Automazione volo: croce e delizia	06 aprile
NL18/22	Volare senza essere visti dal radar	07 aprile
NL19/22	Ciò che sappiamo su China Eastern 5735	08 aprile
NL20/22	Quel segno premonitore dell'abbattimento di MH17	14 aprile
NL21/22	China Eastern 5735: venti convettivi?	15 aprile
NL22/22	Egyptair 804: In mancanza del rapporto ufficiale...	28 aprile
NL23/22	Ciascun pilota agiva per suo conto	3 maggio
NL24/22	China Eastern 5735, pilota suicida?	18 maggio
NL25/22	Quanti casi di suicidio abbiamo avuto?	18 maggio

[www.air-accidents.com](http://www.air-accidents.com)

# E' uscito:



## **USTICA** *il relitto parla*

Nell'autunno del 1992 si concludevano le operazioni di recupero del DC-9 Itavia, volo 870, dagli abissi del Mar Tirreno. Il costo del recupero si aggirò sui 14 milioni di euro. Investigatori professionisti provenienti anche da diverse nazioni europee furono invitati in Italia a studiare i resti del DC-9 per dare il loro responso sulle cause che avevano provocato la caduta del velivolo e la morte degli 81 occupanti a bordo. Gli investigatori lavorarono fino a luglio del 1994 e sottomisero quindi la loro relazione peritale composta di oltre mille pagine, indicando nell'esplosione di una bomba la causa della sciagura.

Ma in Italia, fra l'incredulità degli stessi esperti, tutto continuò come prima, battaglia e missili in prima linea.

Questo libro viene scritto per portare a conoscenza dell'opinione pubblica il lavoro condotto dagli investigatori aeronautici che hanno studiato i resti dell'I-TIGI e le conclusioni cui sono pervenuti circa le cause della sciagura, totalmente diverse da quelle della vulgata.

[info@ibneditore.it](mailto:info@ibneditore.it)

Se avete amici, conoscenti interessati a ricevere le nostre Newsletter, fateli contattare al seguente indirizzo email :

[antonio.bordoni@yahoo.it](mailto:antonio.bordoni@yahoo.it)

e provvederemo ad inserirli nella nostra mailing list. **Il servizio è gratuito.**

Specificare se si è interessati al settore marketing/industria aviazione commerciale:

[www.aviation-industry-news.com](http://www.aviation-industry-news.com)

o alla sicurezza del volo:

[www.air-accidents.com](http://www.air-accidents.com)

E' possibile richiedere l'inserimento a entrambi i servizi.