

## ANCORA LE SONDE PITOT !

In data 16 marzo 2022, l'ATSB australiano (Australian Transport Safety Bureau) ha emesso le risultanze finali sull'incidente occorso ad un Airbus 330 della Malaysia Airlines in servizio tra Brisbane e Kuala Lumpur. (1)

L'aereo effettuava un regolare servizio di linea (volo MH-134) ed aveva a bordo 14 membri dell'equipaggio e 215 passeggeri. Le investigazioni hanno appurato che nel suo volo *inbound* a Brisbane, una volta parcheggiato, tutte le tre sonde pitot erano state protette con apposite coperture e ciò per evitare che api o altri insetti entrassero nelle sonde stesse provocando ostruzioni, un fenomeno molto frequente in questa area australiana. Circa tre ore dopo l'arrivo l'aereo era pronto per il volo di ritorno.

Durante la corsa per il decollo, che avveniva in condizioni notturne, gli strumenti hanno mostrato una bandiera rossa di velocità al posto dell'indicazione della velocità dell'aria fin dall'inizio del decollo, e successivamente indicavano velocità dell'aria irrealisticamente basse.

Immediatamente, erano le 23.33:04 ora locale, venne inviato un messaggio PAN PAN sulla frequenza della torre ove si avvertiva quanto segue: *"Malaysian one thirty four, we have unreliable airspeed and request maintain runway track and request climb to six thousand [ft] initially."* Ma a questo messaggio non fece seguito alcuna risposta da parte dei controllori a terra. (2)

La velocità dell'aereo era comunque troppo alta per effettuare una interruzione del decollo che pertanto veniva continuato. Le comunicazioni radio nel frattempo erano state riattivate. L'MH134 è salito a 11.000 piedi e ha girato in cerchio mentre eseguiva i controlli per la risoluzione dei problemi e altre procedure, che portavano l'equipaggio di condotta volo a spegnere i sistemi di dati-base dell'aereo permettendo così l'attivazione dell'apparato di velocità di riserva (BUSS), una funzione di sicurezza che visualizzava l'involuppo di volo sicuro all'equipaggio al posto della velocità dell'aria. (3) Usando questo sistema, la gestione della velocità dell'aria e con l'assistenza del controllo del traffico aereo, l'equipaggio di volo riusciva a condurre un avvicinamento e atterraggio a Brisbane, senza provocare feriti o vittime.

In caso di Unreliable speed (spieghiamo il sistema Buss (Back Up Speed Scale):

Per diminuire il carico di lavoro dell'equipaggio in caso di velocità inaffidabile, Airbus ha sviluppato la BackUp Speed Scale (BUSS) che sostituisce il passo e le tabelle di spinta. Il BUSS è opzionale su A320/A330/A340. È di base sull'A380, essendo parte delle funzioni di monitoraggio ADR. Questa indicazione è basata sull'angolo d'attacco (AOA) informazioni del sensore, e non è quindi influenzata da misurazioni errate della pressione.

Il BUSS è dotato di un nuovo standard ADIRU, dove le informazioni sull'AOA sono fornite attraverso gli IRs e non attraverso gli ADRs. Questo permette di selezionare tutti gli ADRs off senza perdere l'avviso di stallo protezione.

L'informazione AOA fornisce un'area di guida al posto della scala della velocità. Quando infatti l'equipaggio seleziona tutti gli ADR su OFF:

- La scala di velocità di riserva sostituisce la scala di velocità del PFD su entrambi i PFD,
- L'altitudine GPS sostituisce la scala dell'altitudine su entrambi i PFD

La scala di velocità di riserva permette quindi di volare a una velocità sicura, cioè sopra la velocità di stallo e sotto la velocità strutturale massima, regolando la spinta e il passo. Il BUSS sarà visualizzato una volta che tutti gli ADR sono spenti. Pertanto, sugli aerei che hanno il BUSS, quando l'equipaggio di volo non può identificare l'ADR difettoso durante la risoluzione dei problemi, o quando tutti gli ADR sono interessati, **l'equipaggio di volo spegnerà tutti gli ADR e volerà nell'area verde del BUSS.**



Tratto da: [https://safetyfirst.airbus.com/app/themes/mh\\_newsdesk/documents/archives/unreliable-speed.pdf](https://safetyfirst.airbus.com/app/themes/mh_newsdesk/documents/archives/unreliable-speed.pdf)

L'aereo ha subito minori danni. Per ragioni tecniche, i portelli del carrello principale non si sono retratti e sono stati leggermente danneggiati durante atterraggio. Inoltre, poiché il sistema di guida a terra anteriore non era disponibile, il velivolo è rimasto sulla pista per un breve periodo prima di essere rimorchiato al gate.

#### *Quali le cause dell'incidente?*

Poco dopo l'arrivo dell'aereo a Brisbane da Kuala Lumpur il 18 luglio 2018, un ingegnere di supporto ha messo delle coperture sulle tre sonde pitot dell'aereo (sensori di velocità dell'aria) per evitare che fossero bloccate dalle cosiddette *vespe del fango*, un pericolo ben noto all'aeroporto di Brisbane.

Tuttavia, durante il turnaround e prima che l'aereo partisse per il volo di ritorno a Kuala Lumpur, **le coperture non sono state rimosse**. Questo nonostante le procedure prevedessero molteplici controlli walk-around da parte del capitano dell'aereo, dell'ingegnere e del coordinatore delle spedizioni, tutti intesi a identificare condizioni non sicure come ad esempio il montaggio delle coperture della sonda pitot.

Di conseguenza, i display degli strumenti primari del velivolo mostravano bandiere rosse di velocità al posto delle indicazioni della velocità dell'aria fin dall'inizio del decollo, e l'equipaggio di volo non ha potuto agire in tempo per interrompere il decollo in sicurezza.

*"A prima vista, può sembrare sconcertante il motivo per cui i controlli multipli non siano riusciti a rilevare il montaggio delle coperture della sonda pitot, o come l'equipaggio di volo abbia potuto completare il decollo senza che fosse visualizzata alcuna velocità dell'aria valida",* ha detto il commissario capo dell'ATSB Angus Mitchell.

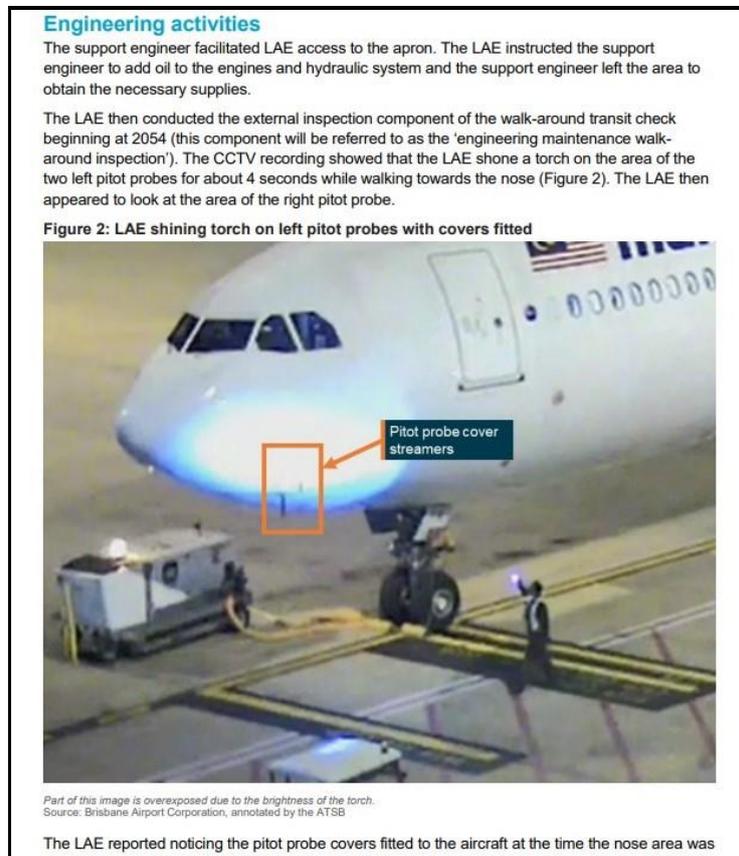
*"Questo ha portato l'ATSB a intraprendere una delle sue indagini più sostanziali e complesse degli ultimi anni".*

Il sig. Mitchell ha detto che l'ATSB ha identificato i fattori di sicurezza attraverso una vasta gamma di soggetti compresi fra le operazioni della piattaforma di volo e di terra, i sistemi di allarme del velivolo, il controllo del traffico aereo, le carte dell'aerodromo e la gestione del rischio.

*"L'indagine illustra come una serie di fattori singolarmente semplici possono combinarsi per annullare più barriere di sicurezza critiche."*

La notte, diversi soggetti appartenenti a diverse società hanno avuto ruoli chiave separati nel rilevare danni agli aerei o altre condizioni non sicure, come il montaggio delle coperture della sonda pitot. Tuttavia, questi controlli sono stati omessi del tutto o solo parzialmente completati, per una serie di motivi tra cui comunicazione inadeguata e ridotta diligenza.

Incredibilmente una foto riportata alla pagina 4 del rapporto investigativo mostra un ingegnere di terra che getta una fascio di luce con la sua lampada tascabile sui pitot ancora coperti (4). Fatto questo che spiega i toni severi del rapporto quando parla di mancato coordinamento e negligenza fra i vari operatori.



*"Approcci incoerenti tra più organizzazioni interagenti possono avere implicazioni di sicurezza che sono difficili da prevedere", ha osservato Mitchell.*

*"Se tutte le ispezioni pre-volo fossero state completate e condotte accuratamente, è molto probabile che le coperture delle sonde pitot sarebbero state viste e rimosse", ha osservato Mitchell. "È importante trattare ogni compito o ispezione relativa alla sicurezza come se potesse essere l'ultima barriera per proteggersi da un incidente".*

L'ATSB ha anche chiarito che la sorpresa, l'incertezza, la pressione del tempo e la comunicazione inefficace tra i due piloti durante il decollo hanno probabilmente portato allo stress e all'alto carico di lavoro cognitivo. Questo ha ridotto la loro capacità di interpretare la situazione e prendere una decisione abbastanza celere per rifiutare in modo sicuro il decollo.

Malaysia Airlines, da parte sua, aveva da poco reintrodotta i voli per Brisbane, e anche se il rischio di ostruzione delle sonde pitot era noto, l'uso di coperture non era richiesto o controllato. Poco dopo l'evento, l'ATSB ha emesso un avviso di sicurezza (SAN) per tutti gli operatori che volano verso l'aeroporto di Brisbane raccomandando di considerare l'uso di coperture di sonda pitot e,

quando utilizzate, garantire che ci siano processi rigorosi per confermare che siano rimosse prima del volo.

Il rapporto completo dell'ARSB, composto di 166 pagine, è stato inserito nel nostro database. (5)

- (1) L'incidente è occorso il 18 luglio 2018 ed ha interessato l'A330-323X immatricolato 9M-MTK (c/n 1388)
- (2) I dati registrati dal controllo del traffico aereo (ATC) mostrano che la chiamata è stata ricevuta dalla radio ATC sulla frequenza della torre. Altri dati registrati mostrano che non ci sono state altre trasmissioni o chiamate intorno a questo momento. La chiamata PAN PAN è arrivata circa 40 secondi dopo la fine di una telefonata di coordinamento tra la torre e i controllori delle partenze, in cui hanno anche discusso brevemente aggiornamenti delle apparecchiature che erano in corso in quel momento (il controllore di torre ha poi riferito che gli aggiornamenti non hanno avuto alcun effetto negativo sul loro carico di lavoro o sulle loro prestazioni). Circa 28 secondi dopo la fine della chiamata PAN PAN, l'equipaggio di un altro aereo ha richiesto l'autorizzazione al decollo dal controllore di torre. Il controllore di torre ha risposto con l'autorizzazione. Immediatamente dopo che l'autorizzazione è stata fornita, il controllore di torre ha ricevuto una chiamata di coordinamento dal controllore delle partenze, che chiedeva se l'aereo della Malaysia Airlines poteva essere trasferito sulla frequenza delle partenze, cosa che normalmente viene fatta poco dopo il decollo. Il controllore di torre avisò che era già stato fatto, e che avrebbero chiesto di nuovo. Durante quella chiamata, mentre il controllore di torre stava parlando, l'equipaggio dell'aereo in decollo chiese sulla frequenza della torre se il controllore avesse sentito la chiamata PAN PAN. Il controllore di torre ha pensato che questa trasmissione arrivava attraverso il collegamento telefonico dagli altoparlanti del terminale del controllore delle partenze e di conseguenza non ha risposto. Il controllore di torre ha poi chiesto una seconda volta all'equipaggio di cambiare frequenza, questa volta messaggio ricevuto da MH134.
- (3) [https://safetyfirst.airbus.com/app/themes/mh\\_newsdesk/documents/archives/unreliable-speed.pdf](https://safetyfirst.airbus.com/app/themes/mh_newsdesk/documents/archives/unreliable-speed.pdf)
- (4) LAE sta per Licensed Aircraft Engineer
- (5) Andare alla sezione "Other Investigation Reports"

**NL 11/2022 ; 18 marzo 2022**

### ***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

# Attenzione !! :

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)

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

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.