

## 32 DECOLLI MAL GESTITI NEL GIRO DI 5 ANNI

La cifra da noi riportata nel titolo si deve intendere non completa, eventualmente errata per difetto. Così afferma il rapporto dell'AAIB (Air Accidents Investigation Branch) britannico che ha investigato su un incidente "serio" avvenuto il 1 dicembre 2021 all'aeroporto di Kuusamo in Finlandia. Il più recente caso rientrante in questa casistica è avvenuto invece all'aeroporto di Luanda nell'aprile di quest'anno e ha visto coinvolto un Airbus 330.

Cosa intendiamo esattamente quando parliamo di decolli "mal gestiti" ?

Si tratta di incidenti occorsi perché gli equipaggi hanno erroneamente calcolato le prestazioni del velivolo al quale erano ai comandi, mettendo a rischio la sicurezza del volo.

L'ultimo incidente investigativo dall'AAIB era avvenuto nel dicembre dello scorso anno ma il relativo rapporto è stato emesso pochi giorni orsono.

Quest'ultimo incidente, afferma il rapporto, è *un'ulteriore prova del fatto che le attuali barriere progettate per prevenire tale tipologia di eventi non sono del tutto efficaci.*

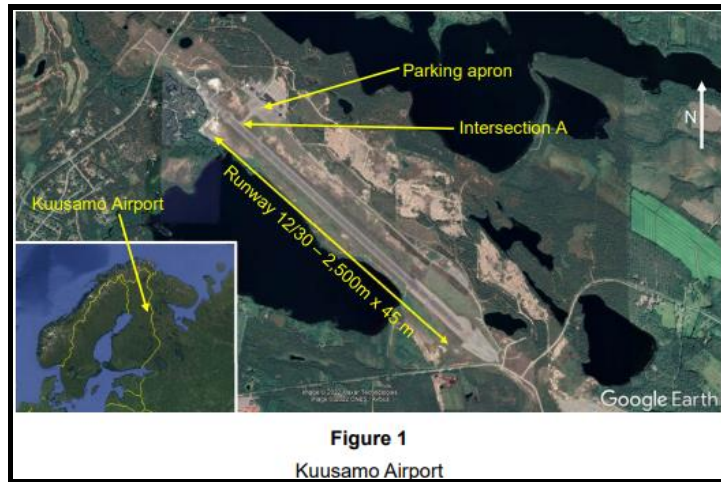
Non a caso al termine del rapporto viene infatti emessa una raccomandazione di sicurezza per lo sviluppo di specifiche tecniche e, in ultima istanza, di standard di certificazione per una soluzione tecnica.

Ma veniamo ai dettagli relativi all'ultimo evento occorso.

L'aereo in questione era un Boeing 737-8 della compagnia britannica Jet2 (1) che effettuava la tratta dallo scalo finlandese di Kuusamo diretto a Londra Stansted. Nella tratta di andata il volo aveva portato passeggeri ma ora stava effettuando un ritorno "ferry flight" alla base di Londra-Stansted senza passeggeri, a bordo infatti si trovavano soltanto i due piloti e quattro membri di cabina.

Quello che è accaduto è che l'aeromobile è decollato con una spinta insufficiente perché non è stato premuto il pulsante TOGA. E questo pulsante non è stato premuto perché il copilota è stato spaventato dal movimento che l'aeromobile ha effettuato mentre l'equipaggio tentava una azione frenante, che in ogni caso è risultata essere stata insufficiente. La barriera dei controlli umani per rilevare l'insufficienza di spinta sono stati inefficaci perché entrambi i piloti erano impegnati in altre attività. Il comandante in particolare stava rispondendo a una chiamata radio del FISO (2) durante l'inizio della corsa di decollo. In poche parole nessuno dei due piloti ha rilevato la scarsa spinta fino a quando l'aeromobile percorrendo, con notevole rischio, la quasi totalità della pista non si è alzato infine in volo.

Per meglio capire lo scenario avvertiamo che nevicava (3) e dal momento che il vento era ancora al traverso della pista, l'equipaggio ha pianificato di partire dalla pista 12 utilizzando l'intersezione A che vediamo nella sottostante mappa. (4)



Il peso al decollo era di 52.100 kg con 9.600 kg di carburante. La pista era coperta da 3 mm di neve asciutta e l'aeroporto riportava un Runway Condition Code (RWYCC) di 4. L'equipaggio ha quindi completato il calcolo delle prestazioni di decollo utilizzando un'azione frenante medio-buona e una spinta di decollo ridotta. Il calcolo aveva fornito i seguenti dati: Flap 5, un N1 dell'89,0%, un V1 di 93 kt, un VR di 122 kt e un V2 di 131 kt, dati che sono stati caricati nel FMC e nel Mode Control Panel (MCP). L'equipaggio ha ottenuto l'autorizzazione e ha fatto il briefing per il decollo mentre l'aeromobile veniva sghiacciato.

Poiché la rampa era innevata, l'equipaggio ha previsto di rullare con i flap alzati, selezionandoli prima di allinearsi sulla pista. Le condizioni richiedevano un run-up dei motori prima del decollo per eliminare il ghiaccio dai motori. Questo ha richiesto un'accelerazione dei motori al 70% di N1 sulla pista per 30 secondi, mentre l'aeromobile veniva tenuto bloccato dai freni. Il copilota provvedeva quindi a portare le leve di spinta al 70% di N1 mantenendo sempre i freni. Tuttavia, mentre eseguiva questa operazione, ha sentito che l'aeromobile iniziava a scivolare e a imbarcare. L'equipaggio era stato informato che ciò sarebbe potuto accadere e si era concordato che, in tal caso, si sarebbe provveduto a rilasciare i freni e continuare il decollo.

Durante le interviste fatte dall'agenzia investigativa il copilota ha ricordato di aver detto qualcosa come "sta scivolando" e il comandante ha risposto con parole come "lascia andare". Il copilota ha ricordato di essere rimasto sorpreso dalla rapidità con cui l'aereo era scivolato e imbarcato, egli era inoltre rimasto impressionato dalla vicinanza dei cumuli di neve ai lati della pista. I freni sono stati rilasciati e ci si è concentrati sul pilotaggio dell'aeromobile lungo la pista di decollo. Entrambi i piloti hanno ricordato di aver fatto molta fatica con i pedali del timone per mantenere l'aereo allineato correttamente con la pista. L'equipaggio ha effettuato le normali chiamate a 80 kt, seguite poco dopo dalla V1 a 93 kt. Il decollo è proseguito ed entrambi i piloti hanno riferito di essersi accorti che qualcosa non andava. Il copilota ha iniziato la rotazione a VR ma ha ricordato che l'aeromobile era "molto pesante" nel beccheggio. Ha ricordato che l'aeromobile non saliva normalmente e la velocità dell'aria si aggirava intorno a V2; ha descritto che "sembrava di volare con un motore in avaria al decollo nel simulatore". Il copilota ricorda di aver detto "abbiamo bisogno di più potenza". A questo punto il comandante si rese conto di non avere la potenza di decollo impostata e fece avanzare manualmente le leve di spinta all'89% N1.

Quando l'aereo ha superato i 3.900 piedi di quota, l'equipaggio ha iniziato ad accelerare e a ritirare i flap. Una volta "pulito", hanno selezionato LVL CHG per ripristinare la direzione di volo verticale. Il resto del volo verso Stansted è proseguito senza ulteriori incidenti.

Come abbiamo detto l'AAIB ha voluto indagare anche su precedenti eventi simili ovvero casi in cui le prestazioni di decollo di grandi aeromobili commerciali sono state gravemente compromesse e l'equipaggio sembrava esserne ignaro.

Ne è venuto fuori un quadro davvero poco edificante. Dal luglio 2017 ad oggi sono stati registrati in diversi aeroporti del mondo, ben 32 incidenti ove, non necessariamente per una questione di neve, ma anche per tutt'altri motivi l'equipaggio aveva mal interpretato le prestazioni del proprio velivolo nella fase di decollo.

Un Boeing 737 in decollo da Belfast, ad esempio, non era riuscito ad alzarsi come avrebbe dovuto e aveva colpito luci di pista alte 36 cm dal terreno e situate 29 metri dopo il termine pista, prima di riuscire a prendere quota. (5)

Questa che pubblichiamo è la Safety Recommendation emessa dall'AAIB:

**Safety Recommendation 2022-019**

It is recommended that the UK Civil Aviation Authority encourage all UK Air Operator Certificate holders to implement into their flight data monitoring programme algorithms to detect the precursors relevant to the monitoring of takeoff performance detailed in the European Operators Flight Data Monitoring Document, *Guidance for the implementation of flight data monitoring precursors*.

[Si raccomanda che l'Autorità per l'aviazione civile del Regno Unito incoraggi tutti i titolari di certificati di operatore aereo del Regno Unito a implementare nei loro sistemi di monitoraggio dei dati di volo, programmi di algoritmi per rilevare i precursori rilevanti ai fini del monitoraggio delle prestazioni di decollo, come descritto nel documento sul controllo dei dati di volo degli operatori europei. *Guida per l'implementazione dei precursori del monitoraggio dei dati di volo.*]

Questi che seguono, sono invece i 32 casi di incidenti avvenuti dal 2017 riportati nel Rapporto.

**Appendix A****Known takeoff performance incidents since mid-2017**

Date	Aircraft type	Location of incident	What happened?
15/07/17	B747-8F	Tokyo/Narita	Took off from Runway 16L using a correct assumed temperature, but the fixed derate applicable to a Runway 16R departure.
21/07/17	B737-800	Belfast	Took off from Runway 07 using an incorrect thrust setting – the result of entering the OAT for the cruising level, instead of the field-level OAT combined with an assumed temperature derate.
16/11/17	B737-700	Seletar, Singapore	Took off using an incorrect assumed temperature of 67 degrees, resulting in a thrust setting of 90.4%, not as required 102.5%.
28/03/18	B787-900	Gatwick	Took off from Runway 26R displaced threshold and not from the start of Runway 26R. TODA effectively reduced by 417 m.
29/03/18	B787-900	Tel Aviv	Took off using a ZFW 40t lower than the actual ZFW.
10/06/18	B737-800	Amsterdam	Took from Runway 09 at intersection N4 using the performance for Runway 09, intersection N5.
15/07/18	A220-300	Porto	Took off with insufficient thrust (AT armed but didn't engage as throttles not advanced to the required position). Crew realised at 90-100 kt and advanced the throttles. Spoilers were also deployed due to low thrust setting.
18/07/18	E170	Prague	Flap 1 used to takeoff instead of Flap 4.
28/07/18	B737-800	Birmingham	Took off from Runway 15 with the performance calculated for the ZFW instead of the TOW.

Date	Aircraft type	Location of incident	What happened?
18/09/18	A320-200	Sharjah	Took off in the wrong direction (Runway 12 rather than Runway 30), after lining-up on the runway from an intersection. Commander selected TOGA and changed flap setting, aircraft received minor damage and became airborne some 20-40 m after the end of the runway.
02/10/18	B787-900	New York	Took off from Runway 22R using the performance for Runway 22L.
11/12/18	E190	London City	TO3 thrust setting used to takeoff instead of TO1.
April 2019	B737-800	Toulouse	Took off from Runway 32R at intersection N4 using data for intersection N2. Thrust was not increased.
05/08/19	B737-800	Moscow/ Domodeovo	Overran Runway 32L, damaging lights & tyres, but climbed away safely. Suspected weight entry error.
24/04/19	A320-200	Lisbon	Took off from Runway 21, intersection U5 (TORA 2410 m) using the full-length performance figures (TORA 3805 m).
07/05/19	A320-200	Lisbon	As the 24/04/19 event.
07/06/19	A319-100	Marrakech	Took off using Flap 1 but performance calculated for Flap 2.
17/06/19	B787-900	Johannesburg	Took off using the performance for Runway 03R on Runway 03L.
29/08/19	A319-100	Nice	Took off using the performance for Runway 04R, intersection Q3 but actually from intersection B3.
30/08/19	A320-200	Basle	Took off from an intersection (slot pressure) without valid performance data.
16/09/19	A320-200	Lisbon	As per the 07/05/19 event.

Date	Aircraft type	Location of incident	What happened?
20/09/19	A350-1000	Shannon	Incorrect runway inserted into the FMS. Believe the aircraft performance was not compromised. Low speed RTO performed upon ECAM message.
02/10/19	A319-100	Heathrow	Took off using the performance for Runway 27L, intersection N2W but actually from intersection N4E.
17/11/19	B737-800	Paphos	Takeoff performance compromised, as headwind changed into a tailwind, and due to a lengthy ground roll as thrust stabilised.
24/11/19	A321-200	Glasgow	Flex of 79° used instead of 49°. Error not detected. TOGA applied.
28/02/20	B737-700	Gatwick	Flight crew did not enter V speeds into the FMC, derate information was correct.
21/07/20	B737-800	Birmingham	Incorrect assumed weights used for adult female passengers – assigned child weights instead due to a computer glitch.  Invalid V speeds and derate, 1.2-ton error in TOW.
03/03/21	B737-800	Lisbon	As per the 16/09/19 event.  This was the aircraft operator's third almost identical event at Lisbon in less than five months.  Took off from runway intersection U5 (TORA 2410 m) using the full-length performance figures (TORA 3805 m).
23/07/21	B737-800	Yerevan	Unknown, but confirmed as a performance error.
01/12/21	B737-800	Kuusamo	70% N <sub>1</sub> used for takeoff, as aircraft slipped during ice shedding procedure and the throttles weren't advanced from 70% N <sub>1</sub> until the aircraft was airborne.

Date	Aircraft type	Location of incident	What happened?
04/03/22	B787-900	Brussels	GW entered into the FMC ZFW box instead of ZFW. Approx. 10-ton error. Multiple distractions on ground.
12/04/22	A330-900	Luanda	Took off from runway intersection E (TORA 1900 m) using the full-length performance figures (TORA 3700 m), resulting in a flex to 85% N <sub>1</sub> .  Crew applied TOGA power and rotated just before the end of the runway.

Il rapporto dell'AAIB sull'incidente (n.27895) pubblicato il 6 ottobre 2022 e composto di 33 pagine è stato incluso nel nostro Database nella sezione "Other Investigation Reports".



- (1) G-JZHL, B737-800, c/n 63568/6138
- (2) FISO=Flight Information Safety Officers. Il suo attuale ruolo consiste nel fornire informazioni e assistenza ai piloti che volano fuori dallo spazio aereo controllato in Scozia e nel nord dell'Inghilterra. Oltre a questo ruolo, il FISO fornisce anche supporto tecnico alla sala operativa del Prestwick Centre.
- (3) Al momento dell'incidente il campo di volo riportava un vento di superficie da 040° a 5 kt, visibilità di 6 km, nevicata in corso, le nubi erano sparse a 3.100 piedi di altitudine, la temperatura era di -8°C, il punto di rugiada di -10°C e la pressione a livello del mare di 983 hPa.  
Il vento di superficie dava un vento laterale di 5 kt sulla pista 12 senza vento in testa o in coda.
- (4) Immagine tratta dalla pag. 3 del Rapporto AAIB.
- (5) Thomson Airways, volo da Belfast a Corfù. Incidente occorso il 21 luglio 2017 quando una OAT errata (Outside Air Temperature) venne caricata sul FMC dell'aeromobile C-FWGH.

## **NL 51/2022 ; 13 Ottobre 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
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
NL26/22	Le insidie dei Last Minute Changes	19 maggio
NL27/22	Un aereo Qantas vola con 4 porte statiche coperte	21 maggio
NL28/22	Il tuo pilota ha la depressione?	28 maggio
NL29/22	Troppi incidenti in Nepal	4 giugno
NL30/22	Pilota incapacitato	13 giugno
NL31/22	Analogie fra Itavia 870 e Egyptair 804	20 giugno
NL32/22	IH870: il primo, vero caso di depistaggio	21 giugno
NL33/22	Ustica, cronaca di un 42esimo anniversario	2 luglio
NL34/22	Insoliti fenomeni	4 luglio
NL35/22	A380 Emirates atterra con foro nella carenatura	8 luglio
NL36/22	QNH errato mette a rischio un volo	16 luglio

NL37/22	Precipita il "solito" Antonov	17 luglio
NL38/22	La safety e lo stato delle flotte aeree russe	18 luglio
NL39/22	Arreraggio fuori pista	20 luglio
NL40/22	Nuovo rapporto sull'incidente di Smolensk	29 luglio
NL41/22	Montagnalonga e Ustica, due destini incrociati	03 agosto
NL42/22	Volare sicuri in tempi di molteplici crisi	06 agosto
NL43/22	Ricordate Mathias Rust ?	11 agosto
NL44/22	Pezzi metallici sulla 16R, A330 di ITA torna a FCO	18 agosto
NL45/22	Ethiopian 343, addormentati nel cockpit	20 agosto
NL46/22	Barcellona, collisione a terra	2 settembre
NL47/22	Citation precipita nel Baltico. Problemi di pressurizzazione?	5 settembre
NL48/22	Air France 1611 come Itavia 870?	17 settembre
NL49/22	Un caso di Fume Event a B737 di Qantas	24 settembre
NL50/22	Embraer 195 Air Dolomiti, Fumo a bordo	29 settembre

[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.



# 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)