

## IL PERICOLO DI PERDITE DI OSSIGENO NEL COCKPIT

*“Il team investigativo ritiene che l'area iniziale dell'incendio fosse all'interno della console sul lato destro della cabina di pilotaggio e che l'origine dell'incendio fosse situata dietro il pannello di controllo audio, davanti al dispositivo di spegnimento e riduzione dell'ossigeno, sopra le unità di controllo del regolatore. La causa più probabile dell'incendio è il malfunzionamento dei componenti del sistema di ossigeno dell'equipaggio all'interno della console di destra, che ha provocato una perdita di ossigeno e la formazione di un ambiente effimero ricco di ossigeno nello spazio ristretto. Il notevole calore generato o emesso dai componenti e dai sistemi dell'aereo in questo spazio ha incendiato i materiali combustibili presenti nell'ambiente ricco di ossigeno. La fuoriuscita di ossigeno ha aggravato lo sviluppo e la diffusione dell'incendio che ha provocato danni ingenti all'aeromobile.”*

Così si esprime il Rapporto finale investigativo emesso dalla CAAC (Civil Aviation Administration of China) sull'incidente avvenuto l'8 gennaio 2022 sull'aeroporto di Hangzhou in Cina allorché un Tupolev 204 della compagnia russa Aviastar (1) ha preso improvvisamente fuoco durante la fase di push back. L'aereo stava effettuando un volo tutto cargo da Hangzhou a Novosibirsk con un equipaggio composto da otto persone. (2)



Figure 1 Bird View of the Wreckage



Figure 2 Right-side View of the Wreckage

*Immagini tratte dalla pagina 5 del Rapporto della CAAC*

Sull'incidente, che non ha provocato vittime perché gli otto membri di equipaggio hanno avuto il tempo di lasciare il velivolo, CAAC cinese ha emesso due raccomandazioni:

- (ECEC\_AAR\_2022\_01-001) raccomanda alla CAA russa di rivedere il sistema di ossigeno per l'equipaggio degli aeromobili della famiglia TU-204/214, individuando e sostituendo i componenti del sistema di ossigeno invecchiati o difettosi, per evitare perdite accidentali di ossigeno per l'equipaggio.
- (ECEC\_AAR\_2022\_01-002) raccomanda a Tupolev PJSC di valutare la considerevole generazione o emissione di calore da parte dei sistemi e dei componenti intorno al sistema di ossigeno per l'equipaggio degli aeromobili della famiglia TU-204/214 e di individuare ed eliminare le fonti di calore pericolose vicino ai componenti delle prese ossigeno per l'equipaggio.

In merito a questo incidente vorremmo però ricordare anche quanto accaduto il 29 luglio 2011 a un Boeing 777 in procinto di operare il volo 667 dal Cairo, in Egitto, a Jeddah, in Arabia Saudita. Il velivolo subì un incendio nella cabina di pilotaggio mentre si preparava alla partenza. Anche in questo caso, sempre grazie al particolare che l'aereo non era in volo, non si registrarono vittime, ma solo sette persone curate per inalazione di fumo. L'aereo subì danni irreparabili.



*Nell'immagine di sinistra evidenziata con un cerchio rosso è riportata la postazione della maschera di ossigeno del primo ufficiale, a destra la cabina di pilotaggio dopo l'incendio del B777 avvenuto all'aeroporto del Cairo..*

L'indagine successiva stabilì che l'incendio aveva avuto origine nell'area di stoccaggio del sistema di ossigeno di emergenza dell'equipaggio, ma non fu possibile determinare con certezza la fonte di innesco, né la causa della perdita di ossigeno che aveva alimentato l'incendio. Appaiono evidenti analogia con quanto avvenuto a Hangzhou dimostrando ancora una volta quanto pericolose possano essere le perdite di ossigeno all'interno dei velivoli.

Non possiamo però non ricordare un altro caso sospetto.

Il 19 maggio 2016 un Airbus A320 della Egyptair in volo da Parigi al Cairo scomparve dagli schermi radar mentre era a 37.000 piedi nel Mar Mediterraneo. (3) Nell'ottobre 2024, l'Egitto ha finalmente rilasciato un rapporto finale di 663 pagine contenente non solo le proprie argomentazioni a favore di un ordigno esplosivo a bordo, ma anche un rapporto francese che sostiene una causa totalmente diversa.

Il fatto che diversi sistemi non collegati si siano guastati in sequenza, accompagnati da allarmi di fumo, ha rappresentato una prova inconfutabile che c'è stato un incendio a bordo dell'aereo in un momento successivo a quello in cui il volo ha smesso di rispondere alle chiamate radio. Ciò in base ai messaggi ACARS, ma questi messaggi non spiegavano la causa dell'incendio, né fornivano alcuno strumento per determinare se l'incendio fosse la causa dell'incidente o se l'evento che ha provocato l'incidente avesse anche provocato

un incendio. Ebbene il rapporto egiziano parla di una esplosione a bordo affermando che l'incendio è stato accelerato da una perdita di ossigeno nella cabina di pilotaggio - un dettaglio precedentemente non riportato - sottolineando presunti problemi tecnici dell'aereo prima dell'incidente, tra cui guasti ai rilevatori di fumo, agli interruttori e al sistema di condizionamento dell'aria. La BEA francese invece precisa: *Non è stato possibile spiegare con precisione l'inizio della sequenza dell'incidente. È probabile che si sia trattato di un flusso di ossigeno dovuto a un guasto di un componente (nella scatola di stoccaggio dell'ossigeno o nel sistema di distribuzione a monte) o alla pressione della manopola di EMERGENZA sulla maschera di ossigeno del copilota. Nella scatola di stoccaggio della maschera si è quindi sviluppato un incendio, alimentato da una perdita di ossigeno pressurizzato. Non è stato possibile stabilire quale sia stata la causa prima: l'incendio o la perdita di ossigeno.* (4)

Siamo certi che di questo incidente si parlerà ancora a lungo e comunque la lezione è quella di prestare la massima attenzione all'impianto di ossigeno a bordo degli aerei. L'EASA da parte sua – per dirla in termini giudiziari- sull'argomento ha aperto un fascicolo:

*L'EASA esaminerà l'esperienza in servizio relativa alle perdite del sistema dell'ossigeno su tutti i tipi di Airbus ed eseguirà una revisione progettuale del sistema dell'ossigeno degli Airbus a corridoio singolo (A318, 319, 320, 321)... Ciò includerà la verifica della suscettibilità del sistema alla sovrappressione. L'EASA potrebbe estendere l'ambito di queste azioni di aeronavigabilità continua ad altri grandi produttori di aeromobili.* (5)

- (1) Report No. ECEC\_AAR\_2022\_01
- (2) L'aereo era registrato come RA-64032 (c/n 1450742264032) ed aveva caricato 20 tonnellate di merce.
- (3) Airbus 320 immatricolato SU-GCC , c/n 2088.
- (4) Per ulteriori dettagliate spiegazioni sul disaccordo sorto fra gli investigatori francesi e quelli egiziani suggeriamo la lettura di: <https://admiralcloudberg.medium.com/masks-smoke-and-mirrors-the-untold-story-of-egyptair-flight-804-42c788fcac2d>
- (5) FRAN-2023-024 datato 18 marzo 2024 "Effetti della sovrappressione nel sistema dell'ossigeno."

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

*Elenco Newsletter emesse nel 2025 (scaricabili dal nostro sito, nella sezione Newsletters Archivi)*

✓	NL 01/25	Fumi tossici: primo caso di morte in diretta?	02/01/2025
✓	NL 02/25	Troppi uccelli o troppi aerei?	03/01/2025
✓	NL 03/25	Invece del solito barcone....	06/01/2025
✓	NL 04/25	Ricordando YV 2615	10/01/2025
✓	NL 05/25	Carrelli, Boeing e manutenzione	10/01/2025
✓	NL 06/25	Non solo uccelli....	16/01/2025
✓	NL 07/25	Se dal cockpit si vedono uccelli....	20/01/2025
✓	NL 08/25	Altri aeroporti in Sud Corea con barriere solide a fine pista	28/01/2025
✓	NL 09/25	Insolita sciagura ancora in Sud Corea	29/01/2025
✓	NL 10/25	Collisione al Reagan di Washington /1	30/01/2025
✓	NL 11/25	Washington/2	30/01/2025
✓	NL 12/25	Una fraseologia inappropriata	31/01/2025
✓	NL 13/25	L'effetto somatogravico che può colpire il pilota	03/02/2025
✓	NL 14/25	Quando un caffè salva la vita di un passeggero	04/02/2025
✓	NL 15/25	La "calda" area orientale	10/02/2025
✓	NL 16/25	L'Ambra 13 e Ustica, non solo Itavia	16/02/2025
✓	NL 17/25	Incidente di Toronto /1	18/02/2025
✓	NL 18/25	Bird Strike a go go	21/02/2025
✓	NL 19/25	Archiviazione Ustica: era nell'aria	11/03/2025
✓	NL 20/25	Volare con un cadavere accanto	11/03/2025
✓	NL 21/25	Confermate nuove ricerche per MH370	19/03/2025
✓	NL 22/25	Perdita di quota in avvicinamento	22/03/2025
✓	NL 23/25	Aree di guerra, come evitarle	27/03/2025
✓	NL 24/25	La tragedia dell'Aeroflot 1492	31/03/2025
✓	NL 25/25	Rapporto sull'incidente di Vilnius	02/04/2025
✓	NL 26/25	L'identificazione di chi ci sorvola	07/04/2025
✓	NL 27/25	Il primo scontro fra due velivoli civili	08/04/2025

**INVITIAMO I LETTORI DELLA NOSTRA NEWSLETTER A COMUNICARCI NOMINATIVI INTERESSATI A RICEVERE LA STESSA. L'ABBONAMENTO E' COMPLETAMENTE GRATUITO E PUO' ESSERE CANCELLATO IN QUALSIASI MOMENTO.**

**INVIARE RICHIESTE A: [antonio.bordoni@yahoo.it](mailto:antonio.bordoni@yahoo.it)**

*Se volete conoscere in dettaglio come è ridotta oggi l'aviazione commerciale italiana:*



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

In questo libro il lettore troverà le tante, tantissime compagnie aeree italiane che *ci hanno provato*. Ma non si tratta di una elencazione alfabetica, stile enciclopedia in quanto abbiamo ritenuto fosse molto più interessante inquadrare la nascita (e la scomparsa) dei singoli vettori nel contesto storico che in quel momento caratterizzava l'aviazione commerciale la quale, come tutti sanno, ha vissuto molteplici cambiamenti: deregulation, la fine del cartello tariffario, la nascita del terzo livello, l'apparizione delle compagnie low cost, gli accordi code sharing... Il lettore inizierà il suo viaggio dall'aviazione commerciale degli anni del secondo dopoguerra per giungere fino ad oggi quando il nostro maggior vettore, quello una volta denominato di bandiera, è finito risucchiato nella galassia Lufthansa. Un libro che vi farà capire perché l'aviazione commerciale in Italia è scesa a livelli non certo degni di un Paese che fa parte del G7, un Paese che per i vettori aerei è ad alto rischio di mortalità.

*"Immergetevi nella lettura delle oltre cento compagnie nate nel nostro Paese, ma non meravigliatevi scoprendo quante ne rimangono attive."*