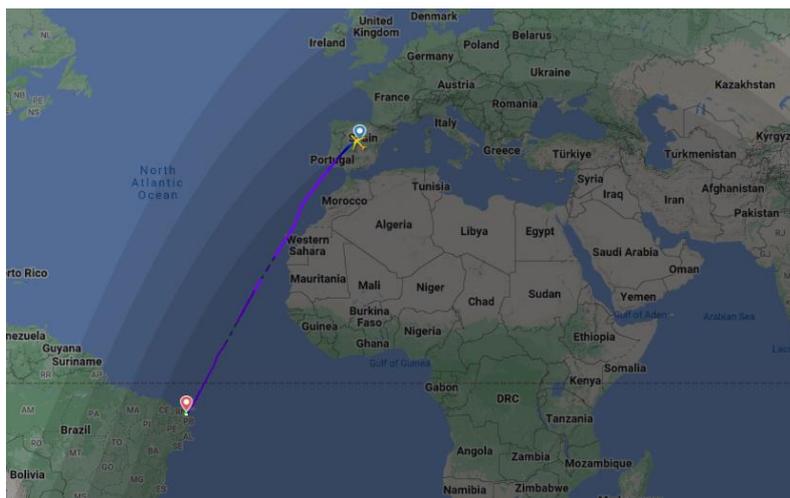


LE ITCZ Inter Tropical Convergence Zone

In nostre precedenti Newsletters abbiamo approfondito l'aspetto delle turbolenze in volo parlando delle CAT "Clear Air Turbulences" (1); a fronte dell'ultimo incidente verificatosi nell'Atlantico centrale (vedi riquadro) vogliamo illustrare al pubblico l'argomento delle ITCZ.

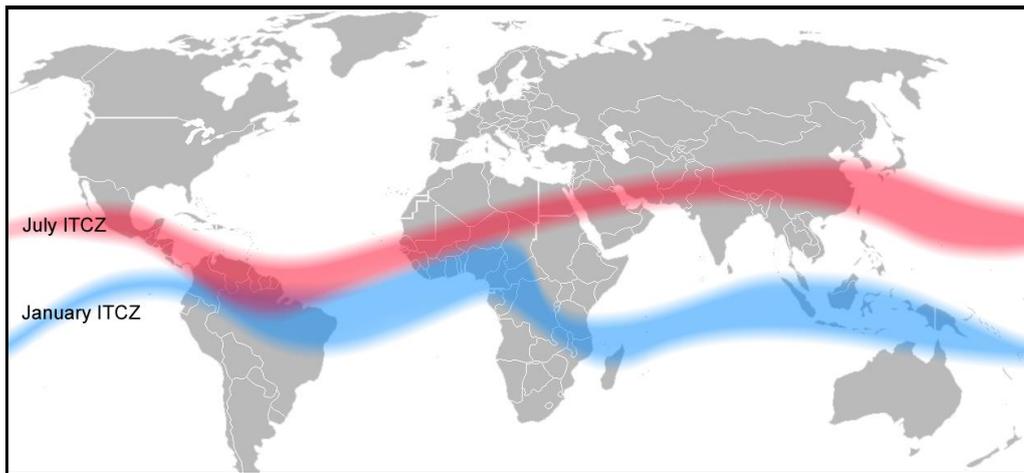
1 luglio 2024. Un Boeing 787-9 di Air Europa, (EC-MTI), che effettuava il volo UX-45 da Madrid, a Montevideo, Uruguay con 345 persone a bordo, era in rotta a FL360 sull'Oceano Atlantico quando l'aeromobile ha incontrato una forte turbolenza che ha causato il ferimento di 30 persone a bordo. L'aereo ha continuato ad attraversare l'Atlantico e ha deviato su Natal, (Brasile) dove è atterrato senza ulteriori incidenti. Sono stati riscontrati danni a diversi pannelli del soffitto e la rottura dello schienale di un sedile. Le autorità sanitarie dello Stato di Natal riferiscono che 15 ambulanze erano state inviate all'aeroporto e che 30 persone hanno riportato ferite e sono state trasportate negli ospedali locali. La compagnia aerea ha riferito che 7 passeggeri sono stati curati per lesioni di vario grado, mentre gli altri hanno riportato lievi contusioni. La Air Europa ha provveduto a inviare un aereo sostitutivo per trasportare i passeggeri a Montevideo. (nell'immagine di Flightradar24, l'itinerario seguito dal volo)



In meteorologia la **zona di convergenza intertropicale**, conosciuta anche come **fronte intertropicale**, o con l'acronimo inglese **ITCZ** (*InterTropical Convergence Zone*), è un'area del nostro pianeta mediamente situata in prossimità dell'equatore, dove si ha il convergere degli alisei dell'emisfero boreale e dell'emisfero australe, e la risalita di masse d'aria calda che determinano l'area di instabilità equatoriale, con piogge e temporali. Le sue oscillazioni latitudinali sono maggiori sulla terraferma rispetto al mare, a causa della differente capacità termica.

In luglio e agosto, nell'Atlantico e anche nel Pacifico, l'ITCZ si trova tra i 5 e i 15 gradi a nord dell'Equatore, ma più a nord sulle masse terrestri di Africa e Asia. Nell'Asia orientale, l'ITCZ può propagarsi fino a 30 gradi a nord dell'Equatore. In gennaio, sull'Atlantico, l'ITCZ si trova generalmente non più a sud dell'Equatore, ma si estende molto più a sud sul Sud America, sull'Africa meridionale e sull'Australia.

L'immagine che segue illustra meglio di ogni parola le zone geografiche interessate dal fenomeno, mostrando anche la differente latitudine a seconda del mese dell'anno.



E parlando di aree geografiche interessate dalle ITCZ vorremmo evidenziare la similitudine dell'area che ha interessato il volo di Air Europa Madrid-Montevideo con il tragitto percorso il primo giugno 2009 dall'Airbus 330 di Air France, volo 447 che è poi tragicamente finito nell'Oceano Atlantico causando la morte dei 228 occupanti a bordo. *(immagine che segue)*



Gli aerei che volano attraverso una ITCZ attiva (forti venti alisei) probabilmente incontreranno alcuni o tutti i pericoli associati alle nubi Cb, come formazione di ghiaccio, turbolenza, fulmini e wind shear. Ricerche sponsorizzate dalla National Aeronautics and Space Administration (NASA) hanno dimostrato che l'1% dell'attività convettiva profonda tropicale solitamente supera i 46.000 piedi di altitudine, con una piccola percentuale che raggiunge altezze molto maggiori. Si tratta di quote al di sopra di quelle usate dagli aerei di linea. Il volo Air Europa volava a 36.000 piedi.

Nota "positiva" delle ITCZ è il fatto che le formazioni nuvolose sono visibili dai radar meteo di bordo. Ma secondo alcune notizie, i passeggeri del volo spagnolo hanno detto che il pilota ha parlato di CAT (turbolenza dell'aria libera).

Abbiamo già spiegato come il radar non rileva la turbolenza del tipo CAT; le onde radar rimbalzano sulle gocce d'acqua, quindi sono in grado di rilevare le nubi dense e la pioggia, normalmente (ma non sempre) associate a tempeste e turbolenze. L'altra faccia della medaglia è che le piogge tropicali battenti appaiono

come brutti ritorni rossi sul radar anche se non c'è vento o turbolenza e dal momento che sono identificabili non rappresentano un pericolo per il volo. Per quanto riguarda il volo della Air Europa tutto sembrerebbe indicare trattarsi di un "turbolenza in aria chiara" e come tale non prevedibile; se viceversa fosse accertato trattarsi di ITCZ allora un accurato uso del radar di bordo l'avrebbe potuta rilevare ed evitare. Particolare questi che dovranno essere determinati dalle indagini delle autorità aeronautiche.

(1) Newsletter 2124 del 23 maggio 2024: *Turbolenza in volo, approfondimento*

NL 32/2024 2 Luglio 2024

www.air-accidents.com

Elenco Newsletter emesse nel 2024 (scaricabili dal nostro sito)

✓ NL 01/24 Primo grave incidente per l'Airbus 350	2 gennaio 2024
✓ NL 02/24 Haneda. Gli aerei operavano su due differenti frequenze	3 gennaio 2024
✓ NL 03/24 Haneda come Linate 8 ottobre 2001	4 gennaio 2024
✓ NL 04/24 Nuovi guai per il 737	6 gennaio 2024
✓ NL 05/24 737: una serie problematica	9 gennaio 2024
✓ NL 06/24 E L'Airbus prese il volo, ma...	14 gennaio 2024
✓ NL 07/24 Volo cancellato: 4 viti mancanti sull'ala	23 gennaio 2024
✓ NL 08/24 Il 737 MAX9 torna in servizio	19 febbraio 2024
✓ NL 09/24 Una inedita variante sui dirottamenti aerei	19 febbraio 2024
✓ NL 10/24 Bogus Parts, il mercato nero non si è mai fermato	23 febbraio 2024
✓ NL 11/24 Un volo che non doveva partire	26 febbraio 2024
✓ NL 12/24 Ancora un caso di bird-strike	9 marzo 2024
✓ NL 13/24 Dieci anni orsono: MH370	23 marzo 2024
✓ NL 14/24 Tre incidenti, una unica teoria	20 aprile 2024
✓ NL 15/24 Un nuovo caso di crew incapacitation	21 aprile 2024
✓ NL 16/24 Una investigazione da manuale	29 aprile 2024
✓ NL 17/24 Interferenze su GPS, sicurezza a rischio	2 maggio 2024
✓ NL 18/24 La compagnia più sicura	5 maggio 2024
✓ NL 19/24 Volare in FLY-BY-WIRE	16 maggio 2024
✓ NL 20/24 O l'elmetto o la cintura	21 maggio 2024
✓ NL 21/24 Turbolenza in volo, approfondimento	21 maggio 2024
✓ NL 22/24 Ustica e Israele	30 maggio 2024
✓ NL 23/24 La sindrome da classe economica rivisitata	2 giugno 2024
✓ NL 24/24 Wind shear, radar Doppler e turbolenze in volo	10 giugno 2024
✓ NL 25/24 Aereo inverte rotta per il forno surriscaldato	11 giugno 2024
✓ NL 26/24 Dopo la turbolenza, ecco la grandine	12 giugno 2024
✓ NL 27/24 Dopo turbolenze e grandine ecco il Dutch Roll	15 giugno 2024
✓ NL 28/24 Dopo gli israeliani, ecco Solenzara	26 giugno 2024
✓ NL 29/24 Morire nel cockpit	27 giugno 2024
✓ NL 30/24 Ogni 28 giugno	28 giugno 2024
✓ NL 31/24 Volo Itavia 897	29 giugno 2024

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



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 nel 2023 rimangono ancora attive."

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

INVIARE RICHIESTE A: antonio.bordoni@yahoo.it