

## PROBLEMI DI SICUREZZA AL VOLO CON LA RETE 5G

I radioaltimetri sono strumenti impiegati sui velivoli commerciali per l'avvicinamento e l'atterraggio, specialmente in condizioni di scarsa visibilità. Essi forniscono l'altezza dal suolo all'autopilota in modo che l'apparato conoscendo l'altezza dell'aeromobile dal suolo possa opportunamente correggere gli scostamenti dal sentiero di avvicinamento (ILS), inoltre in caso di *autoland* fornisce al sistema gli input necessari per sapere quando iniziare la manovra di *flare*. Va ricordato che anche se questi strumenti sono denominati altimetri, l'informazione che forniscono è la quota e non l'altitudine, forniscono cioè l'altezza del velivolo rispetto al suolo e non rispetto al mare, quest'ultima viene invece comunemente fornita dal classico altimetro barometrico.

*"Più di 1.100 voli e 100.000 passeggeri sarebbero soggetti a cancellazioni, deviazioni o ritardi. Altri aerei potrebbero essere messi a terra permanentemente perché l'altimetro fornisce segnali alle loro caratteristiche di sicurezza obbligatorie. "L'azione è urgente, per essere schietti, il commercio della nazione si fermerà".*

Questo allarmante comunicato è stato lanciato lunedì scorso dai capi esecutivi dei principali vettori passeggeri e cargo degli Stati Uniti avvertendo di un'imminente crisi che si potrebbe rivelare "catastrofica" per l'aviazione commerciale. La lettera è stata firmata dagli amministratori delegati di American Airlines, JetBlue Delta Air Lines, United Airlines e Southwest Airlines, oltre a funzionari di FedEx Express e UPS Airlines.

Oggetto dell'imminente paventato pericolo è la immissione sul mercato della nuova tecnologia 5G che opera in banda C ad alta velocità, immissione che dovrebbe avvenire da parte di due società: la AT&T e la Verizon.

La innovativa applicazione dovrebbe far uso di nuove frequenze che opereranno da 3,7 a 3,98 GHz ed è proprio l'uso di tali frequenze che potrebbe creare problemi di interferenza con i radio-altimetri e rendere inaffidabili le loro indicazioni.

In vista dell'ampliarsi del collocamento degli impianti 5G che usa frequenze limitrofe a quelle sulle quali lavorano i radio altimetri, funzionari della FAA ed anche il produttore di aeroplani Boeing hanno avvertito che c'è un rischio potenziale di interferenza con la avionica di bordo e in particolare, come detto, con apparecchiature del tipo radio-altimetri.

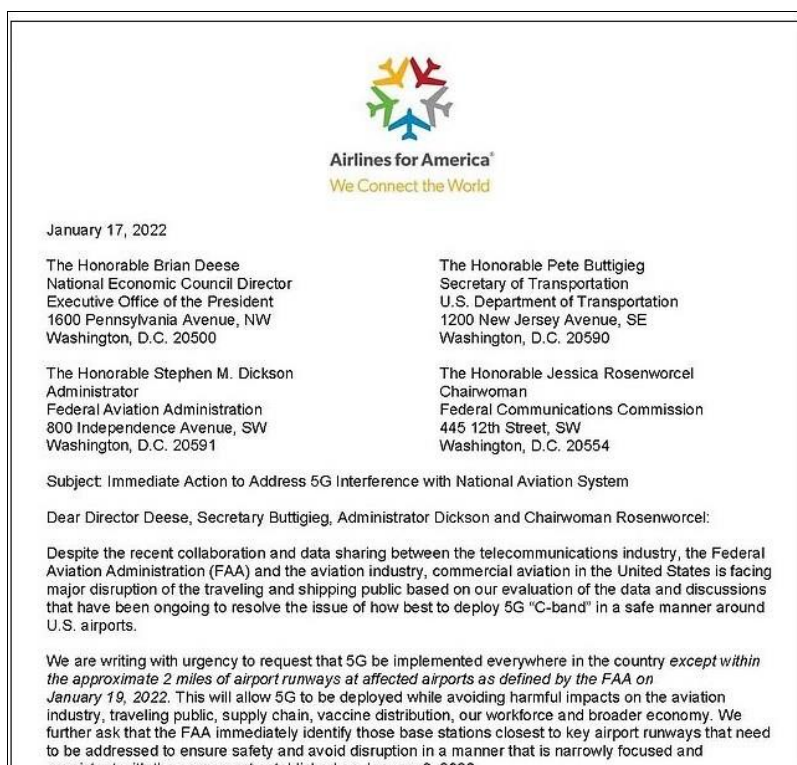
Il timore, come è facile comprendere, è che false letture di altitudine potrebbero confondere i piloti mentre si avvicinano alla pista in condizioni di scarsa visibilità, con risultati potenzialmente disastrosi.

Nella storia degli incidenti aerei in realtà uno solo è accaduto per problemi al radio-altimetro, quello che ha visto coinvolto un Boeing 737 della Turkish Airlines mentre si accingeva all'atterraggio all'aeroporto di Schiphol il 25 febbraio 2009. Ovviamente la data stessa dell'evento fa escludere ogni suo collegamento con la rete 5G. (1)

Di certo ricordando come la tecnologia 5G sia stata avviata fin dal 2019 riesce difficile comprendere come si sia potuti arrivare alla sua completa approvazione da parte dei vari enti regolatori se poi all'atto pratico sussistono ancora problemi operativi di interferenza con altri apparati.

AT&T e Verizon hanno comunque comunicato di essere d'accordo con la creazione di "zone cuscinetto" intorno a 50 aeroporti Usa per ridurre i rischi di interferenza. Ciò significa che le ormai ben note torrette di ripetitori che si vedono fiorire ovunque nel paesaggio intorno a noi dovrebbero essere tenute a circa 50 chilometri di distanza dalle aree aeroportuali. Va pure detto che nel Regno Unito ove il 5G è stato da tempo introdotto non sono stati segnalati problemi di conflitto con i radio-altimetri.

L'argomento di cui abbiamo parlato in questa newsletter ci ha fatto tornare alla mente gli anni sessanta/settanta quando nel mondo iniziarono a prendere il via le stazioni private in modulazione di frequenza (FM). Poiché le trasmissioni di tali stazioni avvenivano nella banda 88/108 Mhz che è confinante con la banda aeronautica (108/137Mhz) accaddero numerosi casi di interferenza alle comunicazioni Terra/Bordo/Terra con piloti che udivano nelle loro cuffie trasmissioni commerciali pur se sintonizzati sulla giusta frequenza ATC. Avvennero anche casi di interferenza agli apparati strumentali di atterraggio ILS in quanto il localizzatore (LOC) operava (ed opera tuttora) su frequenze molto prossime a quelle del normale broadcasting. Tutte queste interferenze sono state a poco a poco eliminate imponendo alla stazione emittente precise regole tecniche di diffusione del segnale cui attenersi.



*Parte della lettera inviata dalle compagnie aeree alla FAA*

Il termine **5G** (acronimo di quinta generazione, *5th Generation*) indica l'insieme di tecnologie di telefonia mobile e cellulare. La sua distribuzione globale si è avviata nel 2019. Sua principale caratteristica, ma non l'unica, è una maggiore velocità di trasmissione dei dati, teoricamente fino a 10 gigabit al secondo. Come i suoi predecessori, la rete 5G è una rete cellulare di tipo digitale, in cui la zona coperta dal servizio è suddivisa in piccole aree geografiche denominate celle.

- (1) Le cause dell'incidente vennero attribuite ad una combinazione di eventi. Uno dei due radio altimetri del velivolo forniva una rilevazione errata, in quanto segnalava, durante la manovra d'atterraggio, un'altitudine di -8 piedi, nonostante l'aereo si trovasse ad una quota di 2000 piedi (600 metri circa). L'apparato del pilota automatico, di conseguenza, aveva impostato le condizioni del velivolo come se l'atterraggio fosse imminente, ossia alzando il muso e riducendo al minimo la potenza dei motori. I piloti erano al corrente del malfunzionamento dell'altimetro, ma evidentemente non di come esso avrebbe influito sull'azione dell'autopilota. La riduzione di potenza dei motori portò ad una drastica perdita di velocità e alla caduta del velivolo. L'incidente provocò solo 9 vittime grazie al fatto che il velivolo era praticamente a contatto con il suolo. Questa breve descrizione sull'incidente di Amsterdam è utilissima per comprendere il collegamento radio-altimetro/autopilota.

**NL 01/2022 ; 18 gennaio 2022**



*Alcune delle nostre ultime opere reperibili on line sui siti più diffusi di distribuzione libri, nonché presso l'editore:*

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

•Aerotoxic Syndrome

Un argomento sul quale le compagnie aeree hanno adottato la politica del silenzio.

•The Safe Airline

I numeri sulla sicurezza offerta da oltre cento compagnie aeree. Aggiornata al dicembre 2020. Suicidio-omicidio.

•Lost in the Sky

Il "mistero" sulla scomparsa di MH370. Il libro spiega come dietro questa scomparsa potrebbe in realtà celarsi il primo caso di

## *Elenco Newsletter emesse nel 2021 (scaricabili dal nostro sito)*

NL01/21	Primo incidente del 2021	9 gennaio
NL02/21	L'incidente della SRIWIJAYA AIR	16 gennaio
NL03/21	Incidente "serio" a un ATR72 irlandese	18 gennaio
NL04/21	Incidente indonesiano: Thrust Asymmetry ?	23 gennaio
NL05/21	Rapporto finale su HB-HOT (Junker 52)	29 gennaio
NL06/21	Decollo con allineamento sulle luci laterali	31 gennaio
NL07/21	Particolarità dei confini aerei degli Stati	03 febbraio
NL08/21	Quando l'aviazione diventa archeologia	07 febbraio
NL09/21	Ala danneggiata dalla retrazione carrello	08 febbraio
NL10/21	La radio in aeronautica, oggi e domani	10 febbraio
NL11/21	18 marzo 2014, la scomparsa di MH370	21 febbraio
NL12/21	Piovono pezzi di motori dal cielo	22 febbraio
NL13/21	Perché tanti motori esplodono?	23 febbraio
NL14/21	Otto marzo 2014, la scomparsa di MH370	7 marzo
NL15/21	Mancanza di addestramento al vento laterale	14 marzo
NL16/21	Quella brutta storia delle Sonde Pitot	16 marzo
NL17/21	L'abbattimento del 737 Ukraino	18 marzo
NL18/21	Ai piloti bonus sul carburante risparmiato	30 marzo
NL19/21	I bonus ai piloti e la sicurezza del volo	2 aprile
NL20/21	Engine shut down !	5 aprile
NL21/21	Problemi ai motori dell'Airbus 220	9 aprile
NL22/21	Atterrare sull'aeroporto sbagliato	10 aprile
NL23/21	Così accadono gli incidenti	12 aprile
NL24/21	Tail strike a Malpensa	16 aprile
NL25/21	Se si forniscono dati errati al computer...	22 aprile
NL26/21	Controlli antidroga causano depressurizzazione velivolo	27 aprile
NL27/21	PROBLEMI AI MOTORI CAUSA MANUTENZIONE BIOCIDA	6 maggio
NL28/21	Quale Nord usare in aviazione?	8 maggio
NL29/21	Una nuova tecnica per localizzare MH370	12 maggio
NL30/21	Mid-Air Collision a Denver	14 maggio
NL30/21	Mid-Air Collision a Denver	14 maggio
NL31/21	Incidente a AF447: Air France e Airbus a processo	16 maggio
NL32/21	Ryanair 4978, un insolito e preoccupante dirottamento	24 maggio
NL33/21	Ryanair 4978 e la Convenzione di Chicago	26 maggio
NL34/21	Quel precedente di Egyptair 2843	27 maggio
NL35/21	Ipotesi: pilota incosciente per 40 minuti	27 maggio
NL36/21	Tornano gli UFO	4 giugno
NL37/21	Aerei troppo fermi a terra, massima allerta	4 giugno
NL38/21	Gli strascichi del dirottamento Ryanair	10 giugno
NL39/21	Troppo casi di velocità errata	19 giugno
NL40/21	Dirottamento Ryanair e territorialità del vettore	20 giugno
NL41/21	Ustica, 41 anni di polemiche	27 giugno
NL42/21	L'importanza dello "sterile cockpit"	27 giugno
NL43/21	Ammaraggio di un B737 a Honolulu	2 luglio
NL44/21	Clandestino a bordo	3 luglio
NL45/21	Incidente a Palana, Russia	6 luglio
NL46/21	Responsabilità del vettore in caso di morte del passeggero	16 luglio
NL47/21	Emergenza nel cielo afgano	19 agosto
NL48/21	Il mancato ammaraggio a Honolulu del 737 Transair	21 agosto
NL49/21	Perdere pezzi al decollo	18 settembre

NL50/21 Un Near-Miss a Schiphol	23 settembre
NL51/21 L'incidente di Milano e l'Aviazione Generale	7 ottobre
NL52/21 Fatigue presente in due recenti incidenti	8 ottobre
NL53/21 La lunga vita dei DC9 Itavia	29 ottobre
NL54/21 Ennesimo incidente ad un Antonov 26	8 novembre
NL55/21 Un'altra scoperta su MH370	10 novembre
NL56/21 IL CASO DI "SINDROME AERO TOSSICA" PER UNA HOSTESS DI KLM	23 novembre
NL57/21 Localizzato il punto caduta di MH370?	2 dicembre
NL58/21 Problemi di vernice per l'Airbus 350	4 dicembre
NL59/21 I media scherzano con un argomento molto serio	6 dicembre
NL60/21 Sicurezza volo 2021	31 dicembre

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