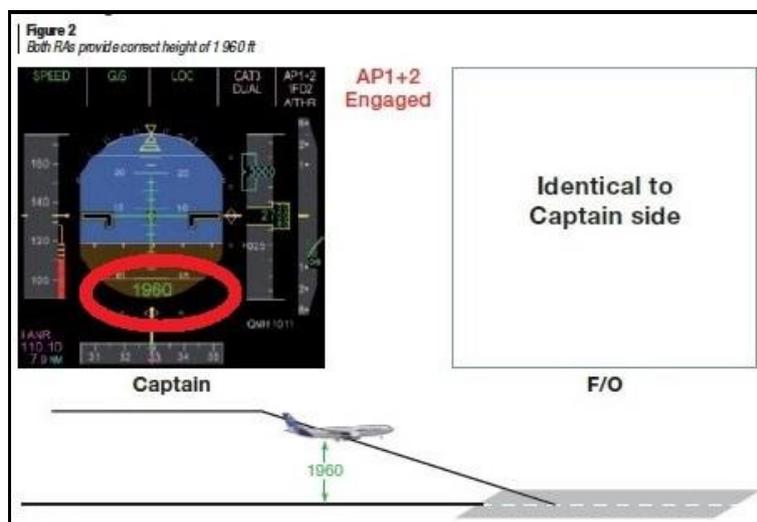


RETE 5G E SAFETY AERONAUTICA, ULTERIORI RAGGUAGLI

“Altamente irresponsabile” con questi termini il presidente di Emirates Sir Tim Clark ha giudicato il comportamento degli Stati Uniti sul problema della nuova rete 5G.

Specifichiamo subito che l’argomento in oggetto è salito alle cronache in quanto sollevato negli USA ove la Federal Communications Commission (FCC) aveva deciso di riassegnare una parte della banda di frequenza 3.7-4.2 GHz, rendendo lo spettro di frequenza da 3.7-3.98 GHz disponibile per un uso flessibile, comprese le applicazioni 5G. Questo spettro era stato messo all'asta per nuovi licenziatari nel dicembre 2020. Successivamente l'industria dell'aviazione, in prima linea Boeing e varie compagnie aeree a stelle e strisce, ha fatto presente che l'implementazione delle reti 5G in questa banda può significare interferenze dannose alle radiofrequenze (RF) per gli altimetri radar che attualmente operano nella banda aeronautica globalmente assegnata a 4,2-4,4 GHz.

Gli altimetri radar (detti anche radio-altimetri) sono installati su decine di migliaia di aerei civili negli Stati Uniti e in tutto il mondo per supportare diverse funzioni critiche per lo svolgimento di un volo sicuro e affidabile. Gli altimetri radar sono l'unico sensore a bordo di un aereo civile che fornisce una misura diretta dell'altezza di sicurezza dell'aereo sopra il terreno o altri ostacoli, e i guasti, o errate letture, di questi sensori possono quindi portare a incidenti dai risultati catastrofici che potrebbero anche causare vittime.



Abbiamo evidenziato con un cerchio rosso l’indicazione della altezza da terra così come viene riportata dagli strumenti di bordo. Stiamo parlando di fasi del volo molto critiche quando l’aereo si trova a poca distanza dal terreno. E’ questo dato che potrebbe venir influenzato da una trasmissione 5G.

La RTCA, Commissione Radiotecnica per l’aviazione, aveva emesso nell’ottobre 2020 un dettagliato documento di 231 pagine (1) i cui risultati rivelano un notevole rischio che i sistemi di telecomunicazione 5G nella banda 3,7-3,98 GHz interferiscano su gli altimetri radar installati in tutti i tipi di aerei compresi gli aerei da trasporto commerciale, quelli dell’aviazione generale, nonché elicotteri.

Le interferenze sospette non sono solo limitate alle emissioni intenzionali dei sistemi 5G nella banda 3,7-3,98 GHz, ma anche alle emissioni spurie che tali sistemi possono generare all'interno

della banda protetta 4,2-4,4 GHz. Quando si parla infatti di radio emissioni bisogna sempre tener presente come in aggiunta alla trasmissione che avviene sulla frequenza centrale, possono prodursi anche emissioni cosiddette spurie (una volta denominate "armoniche") che si diffondono all'intorno della frequenza principale.

I membri del Congresso degli Stati Uniti sono stati informati che "Gli altimetri radar sono distribuiti su decine di migliaia di aerei civili negli Stati Uniti e in tutto il mondo per supportare diverse funzioni critiche per la sicurezza durante le varie fasi del volo. ... Utilizzando le informazioni tecniche fornite dall'industria mobile wireless e dai produttori di altimetri radar, è stata condotta una valutazione quantitativa delle prestazioni degli altimetri radar per quanto riguarda le interferenze RF dalle future reti 5G nella banda 3,7-3,98 GHz [dalla task force 5G formata dal comitato speciale 239 dell'RTCA], così come una valutazione dettagliata del rischio che tali interferenze si verificano e hanno un impatto sulla sicurezza. ... Siamo preoccupati che senza questo intervento del Congresso per proteggere le bande di frequenza utilizzate dagli altimetri radar, le decisioni saranno prese con una spaventosa mancanza di comprensione dei requisiti richiesti dall'aviazione".

Ora si attende che il congresso degli Stati Uniti e la Casa Bianca fungano da mediatori in questa complessa vicenda. In un briefing avvenuto nei giorni scorsi, l'addetto stampa Jen Psaki ha detto che la Casa Bianca "comprende ciò che è in gioco per entrambe le industrie".

Scendendo nel dettaglio...

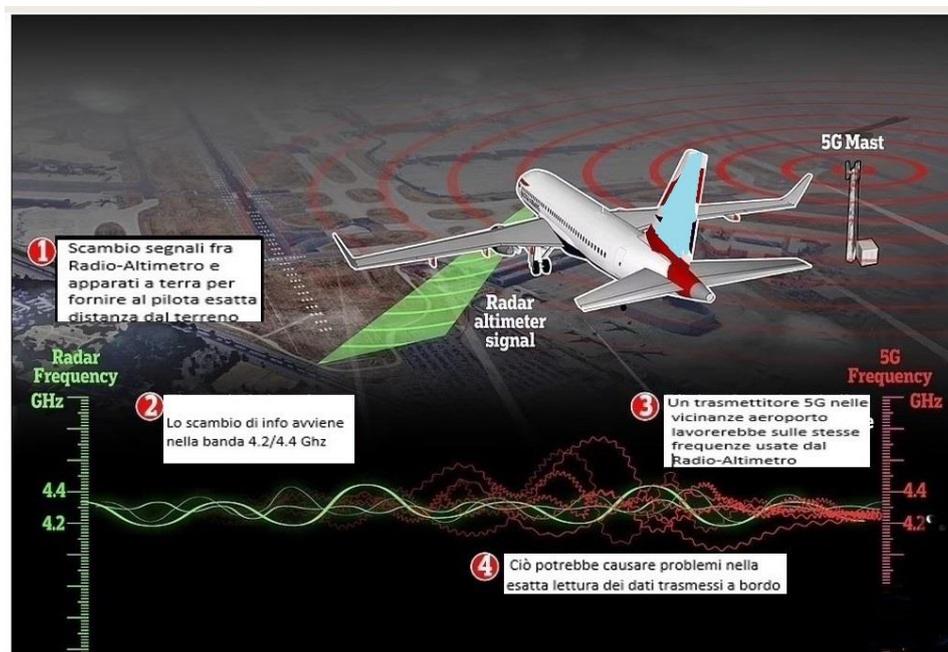
Le aziende americane di telefonia mobile si accingono ad attivare circa il 90% della loro nuova rete 5G nonostante i timori che le emissioni siano pericolose per l'avionica di bordo. Si sta lavorando su un accordo negoziato per permettere al 90% delle torri di ripetitori, 4.500 per l'esattezza - di essere attive, tenendo per il momento spente quelle 500 torri più vicine agli aeroporti. Non è chiaro di quanto tempo la FAA e le compagnie aeree avranno bisogno per risolvere i loro problemi di sicurezza. Se AT&T e Verizon dovessero distribuire capillarmente i loro nuovi servizi 5G le compagnie aeree potrebbero decidere di annullare molti voli.

Ma perché solo gli USA sembrano essere quelli più preoccupati? La maggior parte dell'Europa e il resto del mondo hanno 3.2-3.8GHz di utilizzo nello spettro 5G, mentre gli Stati Uniti hanno concesso agli operatori 5G una banda di lavoro che si espande da 3.9GHz a 4.1-4.2GHz. 'Gli altimetri sugli aerei sono nella gamma 4.2/4.4GHz, quindi c'è più possibilità di potenziali interferenze con lo spettro 5G negli Stati Uniti che altrove. La frequenza di lavoro non è vista infatti come un problema in Gran Bretagna o in Europa, con l'Autorità per l'aviazione civile del Regno Unito, Ofcom e l'Autorità per la sicurezza aerea dell'UE che confermano che non ci sono prove che il 5G sia un problema e ciò perché in Europa, le reti 5G funzionano su una frequenza diversa da quella degli Stati Uniti, ovvero meno capace di poter influenzare gli altimetri rispetto a quella utilizzata oltreoceano.

La decisione di non attivare i ripetitori presenti intorno ai maggiori scali internazionali Usa non sembra aver sortito l'effetto desiderato: Emirates, Japan Airlines, Air India e All Nippon sono tra le compagnie aeree che hanno cancellato alcuni dei loro voli con Boeing 777 verso gli Stati Uniti.

La AT&T, una delle assegnatarie delle nuove frequenze insieme a Verizon, chiede di sapere perché la FAA, l'ente governativo che regola l'aviazione civile negli Usa, ha aspettato così a lungo

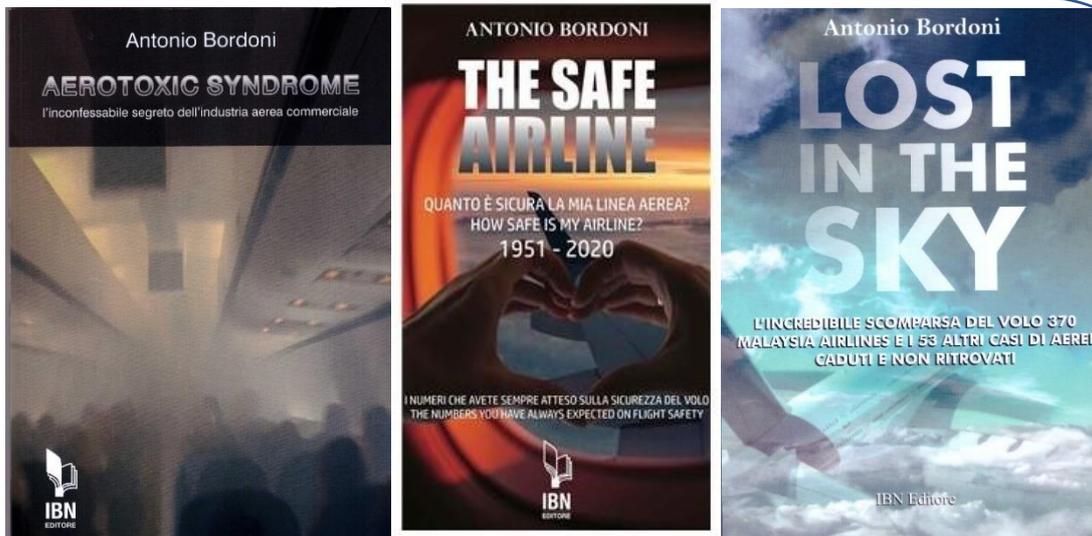
prima di lanciare l'allarme. *“Siamo frustrati dall'incapacità della FAA di fare ciò che quasi 40 paesi hanno fatto, cioè distribuire in modo sicuro la tecnologia 5G senza interrompere i servizi di aviazione, e la esortiamo a farlo in modo tempestivo”.*



Nell'immagine mostriamo i 4 passaggi che costituiscono oggetto del dibattito in corso (2)

Radio altimetro/radar altimetro - Dispositivi elettronici in grado di misurare l'altezza del velivolo sopra il terreno immediatamente sotto il velivolo. Operano nella banda 4.2-4.4 GHz. L'uso del radio altimetro è parte integrante per prendere conoscenza dell'ambiente circostante il velivolo e dei sistemi che guidano i velivoli agli atterraggi durante, ad esempio, gli avvicinamenti CAT 2/CAT 3. I primi radioaltimetri determinavano l'altitudine misurando il tempo tra la trasmissione di un segnale radio dall'aereo e la ricezione del segnale riflesso. I sistemi moderni utilizzano altri mezzi, per esempio la misurazione del cambiamento di fase tra il segnale trasmesso e quello riflesso. In quasi tutti i casi, la visualizzazione dell'altezza radio cessa quando un aereo sale oltre 2500 piedi sopra il livello del suolo (agl) e riprende quando scende oltre 2500' agl. Questo è confermato visivamente dalla comparsa/scomparsa di una bandiera "OFF" e dall'emergere di un indicatore da dietro una maschera o dall'attivazione di un display digitale.

- (1) “ Assessment of C-Band Mobile Telecommunications Interference Impact on Low Range Radar Altimeter Operations “ (RTCA Paper No. 274-20/PMC-2073)
- (2) Immagine pubblicata sul Daily Mail del 18 gennaio scorso. La stessa è stata da noi riadattata con il testo italiano. <https://www.dailymail.co.uk/news/article-10413625/British-flyers-warned-caught-5G-chaos.html>



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

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 2022 \(scaricabili dal nostro sito\)](#)

NL01/22 Problemi di sicurezza al volo con la rete 5G 18 gennaio

www.air-accidents.com