

LOSS OF COMMUNICATIONS, UN PROBLEMA POCO NOTO (AL PUBBLICO)

"Every time fighters are scrambled, other air traffic is affected and has to be moved aside; the cost of each fighter launch is about 6000€." ["Ogni volta che i caccia vengono fatti decollare, il traffico aereo ne risente e subisce variazioni; il costo di ogni lancio di caccia è di circa 6000€".] (1)

Gli incidenti di perdita di comunicazione sono frequenti ma dal momento che si risolvono senza particolari inconvenienti per i passeggeri, agli stessi i media dedicano scarsa visibilità. Comunque per l'equipaggio di un aereo civile vedersi improvvisamente affiancato da caccia militari non è certo quanto di meglio si possa desiderare. Quanto sopra abbiamo riportato dimostra che eventi del genere sarebbe meglio evitarli.

La perdita di comunicazioni tra gli aeromobili e i centri di controllo può verificarsi per una serie di motivi, alcuni tecnici e altri derivanti da una cattiva gestione dell'interfaccia uomo-macchina. Le perdite di comunicazione possono variare notevolmente in termini di durata, e gli enti responsabili cercano di sensibilizzare i due principali attori, ATC ed equipaggi, per evitare il frequente ripetersi degli stessi.

Il termine "PLOC", acronimo di "*prolonged loss of communications*", è entrato in uso nell'aviazione civile per descrivere questo fenomeno, mentre il termine "COMLOSS", abbreviazione di "*communications loss*", è preferito dai militari. Negli Stati Uniti, gli aerei che hanno perso la capacità di comunicare via radio sono invece definiti NORDO (*no radio*).

Quando si comunica male....

Il peggior incidente aereo della storia dell'aviazione commerciale si è verificato il 27 marzo 1977 sull'aeroporto di Tenerife tra due aerei di categoria trasporto, uno dei quali stava decollando nella nebbia mentre l'altro stava rullando sulla stessa pista. Un aereo ha iniziato il decollo senza autorizzazione. Non hanno effettuato la corretta chiamata per annunciare la loro partenza, che avrebbe allertato l'altro aereo e il controllore della torre di controllo del pericolo. Il risultato è stato la morte di quasi 600 persone, vittime tutte causate della mancanza di una appropriata chiamata radio.

Nella recente storia dell'aviazione commerciale un primo problema di perdita di comunicazioni era noto come "**ricevitore addormentato**". I ricevitori radio degli aerei si ammutolivano e si riattivavano solo quando il pilota premeva il tasto "trasmetti". All'inizio, il tasso di eventi era basso (circa uno o due al mese) e si concentrava nello spazio aereo dell'Area di Controllo Terminale (TMA) di Londra. A partire dall'estate del 2001, il tasso di perdite di comunicazioni segnalate ha iniziato ad aumentare e ora sembra essere costante. Inoltre, è diventato evidente che l'estensione geografica di questi incidenti non è limitata allo spazio aereo del Regno Unito, ove furono iniziate le ricerche su questo fenomeno, ma coinvolge anche altre aree. Sembra probabile che molti casi di "ricevitore dormiente" non vengano denunciati, forse perché le persone coinvolte sospettano che la comunicazione sia stata persa per cause tecniche, come ad esempio una cattiva propagazione radio, o una cattiva gestione dell'apparecchiatura. Quando sono stati segnalati i primi incidenti alla fine degli anni '90, c'era un diffuso scetticismo sull'effettiva esistenza del fenomeno; è possibile che uno scetticismo simile esista ancora in alcune parti geografiche. Il fenomeno del ricevitore dormiente è stato oggetto di numerose ricerche negli ultimi anni. Le possibili cause oggetto di indagine includono fonti di interferenza dall'interno o dall'esterno dell'aeromobile, provenienti da varie bande di spettro (ad esempio, da telefoni cellulari o sistemi cercapersone), progettazione del ricevitore, software del ricevitore.

Anche se oggi non si parla più di “sleeping receiver” gli improvvisi silenzi-radio tra gli aeromobili e l'ATC possono sempre verificarsi. I due principali inconvenienti cui l'evento può dar luogo sono:

- L'equipaggio non è in grado di ricevere (e quindi di seguire) una nuova autorizzazione, con conseguente perdita di separazione e forse un AIRPROX; in pratica l'equipaggio non è in grado di trasmettere informazioni importanti all'ATC;
- La perdita di comunicazioni può essere interpretata come una minaccia alla sicurezza e portare a un'intercettazione militare.

Per evitare di incorrere in incidenti del genere una buona **disciplina radio** è una difesa fondamentale.

Cosa si intende con disciplina radio è presto detto:

- L'equipaggio non deve modificare la frequenza precedente sulla posizione di preselezione di una radio COM utilizzata per le comunicazioni ATC primarie finché non sono state stabilite comunicazioni bidirezionali sulla nuova frequenza assegnata;
- Non passare immediatamente alla frequenza del settore successivo dopo la lettura dell'istruzione del controllore. Accertarsi di aver ricevuto la conferma della lettura.
- Se una parte di un messaggio è confusa o poco chiara, chiedere conferma o chiarimenti.
- Il pilota copia una frequenza radio in modo errato, cambia frequenza prima di poter correggere l'errore e dimentica di fare il check-in.
- Il pilota copia correttamente un cambio di frequenza, ma non riesce a cambiare effettivamente frequenza o cambia sulla frequenza sbagliata.
- Se il controllo dello *squelch* (2) viene regolato per ridurre l'effetto delle interferenze, assicurarsi che le trasmissioni dell'ATC o di altri aeromobili non vengano “tagliate”.
- Nel caso in cui si riscontri una perdita di comunicazione, si può fare riferimento alle carte di radionavigazione, che riportano le frequenze ACC e TMA.
- Se non c'è una frequenza adatta su cui ristabilire inizialmente le comunicazioni, si può usare la frequenza 121,5 MHz. Questa frequenza dovrebbe essere scelta anche nel caso in cui sia impossibile ristabilire le comunicazioni su qualsiasi frequenza, in modo da poter ascoltare eventuali trasmissioni da parte di velivoli militari intercettatori.

Anche per i controllori vi sono regole ben chiare da osservare quali ad esempio:

-Non passare i cambi di frequenza RTF come parte di un'autorizzazione che comprende più istruzioni, ovvero:

-Non far seguire a un cambio di frequenza un'altra istruzione, come un cambio di rotta o di livello.

-Ascoltare attentamente la lettura dei cambi di frequenza RTF e correggere immediatamente qualsiasi errore.

Purtroppo va annotato come, con l'aumentar del traffico e la necessità di limitare il workload del controllore **la settorialità delle aree sia in aumento**, e in tal caso i cambi di frequenza sono troppo frequenti e troppo ravvicinati. Inoltre essi si verificano spesso in aree ad alta densità di traffico aereo, soprattutto durante la salita e la discesa. Poiché queste occasioni coincidono con periodi di elevato carico di lavoro dei piloti, vi è una maggiore probabilità che un errore nella copia della frequenza o nella sua corretta impostazione non venga rilevato.

Il sintomo tipico che nel cockpit ci introduce al problema di loss of communications si verifica allorché **l'ultima frequenza assegnata diventa misteriosamente silenziosa**. Anche se una frequenza silenziosa non è rara, in molti casi questo è un segnale di allarme. Se il silenzio si protrae per un periodo prolungato (forse 5-10 minuti), è opportuno effettuare un controllo radio. L'ATC preferirebbe rispondere a un controllo radio piuttosto che rintracciare un velivolo che non risponde alle chiamate, quindi è meglio essere prudenti. Altra opzione prima di un controllo radio, è quella di aprire lo squelch dell'apparato COM per assicurarsi che il problema non sia dovuto all'abbattimento eccessivo del segnale radio.

Se a terra si perde il contatto radio si può tentare di contattare l'aeromobile con altri mezzi, compreso il relay attraverso altri velivoli oppure ricorrere ad altri mezzi, quali ad esempio SELCAL o ACARS. Ovviamente quando tutti i tentativi falliscono scatta l'allerta alle autorità militari.

Questa passerella sui possibili scenari non sarebbe completa se non ricordassimo le possibilità oggi fornite dal **Data Link**. Questo recente apparato di comunicazione denominato CPDLC (3) fornisce ai piloti e ai controllori messaggi chiari e leggibili in modo tempestivo e non invasivo, limita la probabilità di fraintendimenti, fornisce una registrazione dei messaggi e rende praticamente impossibile la confusione dei nominativi, altro problema assai frequente. Il CPDLC ridurrà il carico di lavoro delle comunicazioni vocali, consentirà di avere a disposizione il canale vocale per i messaggi tattici urgenti e dovrebbe contribuire a creare un ambiente operativo tranquillo.

Il Data Link sostituirà le comunicazioni vocali? No, non crediamo proprio. I messaggi tattici e le istruzioni che richiedono un'azione immediata, soprattutto all'interno di una TMA, continueranno a essere trasmessi tramite comunicazione vocale: sarà un mezzo antico, ma è l'unico ancora efficace.



Sullo stesso argomento potrebbe interessare anche la Newsletter n. 14/2023

- (1) Eurocontrol, "Investigations into loss of Communications".
- (2) Il controllo "squelch" è un componente obbligatorio in una qualsiasi radio VHF. In termini scientifici agisce come una porta per il rumore, eliminando l'onnipresente rumore di fondo della radio generato dall'attività atmosferica e da sorgenti artificiali.
- (3) CPDLC=Controller Pilot Data Link Communications.

Elenco Newsletter emesse nel 2023 (scaricabili dal nostro sito)

NL01/23	Laptop a fuoco in cabina	1 gennaio
NL02/23	I dirottamenti ad aerei Alitalia	10 gennaio
NL03/23	L'American Airlines e i fumi tossici a bordo	13 gennaio
NL04/23	Il primo incidente dell'anno	13 gennaio
NL05/23	Attentati ad aerei di linea: quando l'esplosivo è poco	21 gennaio
NL06/23	Le insidie negli accordi dei cieli	10 febbraio
NL07/23	L'attendibilità dei testimoni di incidenti aerei	12 febbraio
NL08/23	I nuovi "UFO"	16 febbraio
NL09/23	La <i>neverending</i> story dei DC3	21 febbraio
NL10/23	MH370 e il documentario Netflix	15 marzo
NL11/23	Gli sviluppi del caso Mattei	23 marzo
NL12/23	Un anno fa, China Eastern 5735	28 marzo
NL13/23	"Captain incapacitated"	30 marzo
NL14/23	"Loss of Communications" un problema troppo ricorrente	14 aprile
NL15/23	AF447: Imprudenza ma non negligenza, Airbus e Air France assolte	18 aprile
NL16/23	Olanda, l'incubo si è ripetuto	19 aprile
NL17/23	5 Maggio 1972: l'incidente di Montagnalonga	1 maggio
NL18/23	China Eastern 5735, un anno di preoccupante silenzio	8 maggio
NL19/23	Il caso, poco noto, del volo Korean 085	18 maggio
NL20/23	Evitate i posti a bordo paralleli con i motori	20 maggio
NL21/23	La lata sollecita i rapporti sugli incidenti	6 giugno
NL22/23	Schiphol, pista sbagliata per il decollo	10 giugno
NL23/23	Il controverso incidente al volo 1103 della Libyan	16 giugno
NL24/23	Un incidente da non dimenticare: China AI 611	20 giugno
NL25/23	Itavia non doveva chiudere	27 giugno
NL26/23	Titan, come il Comet?	27 giugno
NL27/23	Ancora buio sulle cause di China Eastern 5735	6 luglio
NL28/23	L'aereo dalla coda di cristallo	8 luglio
NL29/23	Strascichi legali per il B737MAX/MCAS della Boeing	12 luglio
NL30/23	Caldo & Voli	21 luglio
NL31/23	Il Rapporto della Commissione Misiti va ricordato	24 luglio
NL32/23	Canadair CL215: continua la strage	26 luglio
NL33/23	Il Rasoio di Ockham	30 luglio
NL34/23	Il RARDE e le 3 bombe del Mediterraneo	15 agosto
NL35/23	Decessi ai comandi	18 agosto
NL36/23	La turbolenza in aria chiara	19 agosto
NL37/23	Cieli caldi nell'Est Europa	25 agosto
NL38/23	Due leggendari incidenti rivisitati	1 settembre
NL39/23	Attacchi concentrici su Ustica	2 settembre
NL40/23	Ultime su MH370	4 settembre
NL41/23	Conoscete il SELCAL32?	18 settembre
NL42/23	Incendi a bordo causati da batterie al litio	6 ottobre
NL43/23	Operare in zone a rischio?	10 ottobre
NL44/23	Insolito incidente: Airbus con 3 finestrini mancanti	16 ottobre
NL45/23	La oscura fine di Northwest 2501	20 ottobre
NL46/23	L'incidente all'aereo di Zanussi Lino	26 ottobre
NL47/23	Un incidente aereo rivisitato	4 novembre
NL48/23	Incredibile scoperta su un insolito incidente	5 novembre
NL49/23	Problemi di salute del personale di volo	12 novembre
NL50/23	Il sistema prenotazioni di Itavia	17 novembre
NL51/23	Sviluppi del dirottamento Ryanair 4978	26 novembre
NL52/23	Una giornata nera all'Airstrip di Kikoboga	30 novembre

Il nostro sito www.air-accidents.com

E' OGGI ANCORA PIU' FUNZIONALE

Permettendo ricerche "mirate" all'interno delle newsletters da noi pubblicate.



- * inserendo l'anno, la ricerca estrae solo le Newsletters dell'anno in questione;
- * inserendo una porzione di testo, la ricerca estrae tutte le newsletters che contengono quel testo;
- * inserendo "all" o semplicemente premendo invio a campo vuoto, la lista viene resettata.

E'uscito:



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 CONTATTI INTERESSATI A RICEVERE LA STESSA. L'ABBONAMENTO E' COMPLETAMENTE GRATUITO E PUO' ESSERE CANCELLATO IN QUALSIASI MOMENTO.

INVIARE RICHIESTE A: antonio.bordoni@yahoo.it