



Vita da Claero

Radio 2,4 GHz

7 Ottobre 2010

Cari Amici,

Recentemente al nostro campo di volo si sono verificati due incidenti con radio a 2,4 GHz, una Hitech Aurora ed una Futaba. Inoltre vi è stato un incidente mortale in Svizzera Engadina in agosto.

Ovviamente di fronte a queste eventualità ci si è interrogati circa la validità di questo sistema di trasmissione ed è stato mio preciso dovere approfondire la questione interpellando due persone la cui esperienza in merito è fuori discussione.

L'amico Marco Benincasa che tutti noi conosciamo per la direzione di "Volo Elettrico" e "Modellistica", la cui esperienza di pilotaggio è nota a tutti, ha risposto ai miei quesiti e mi ha autorizzato ad inserire l'intervista nella nostra rubrica.

Ciao Massimo, abbiamo saputo dell'incidente in Svizzera pochi giorni dopo. La causa, a sentire i varia aeromodellisti testimoni, è stata l'incompetenza del pilota, che ha mandato in vite il modello sul pubblico. Il modello era visibilmente instabile e non messo a punto.

Per quanto riguarda il 2.4, è un sistema sicurissimo.

Da quando è uscito, non ho più visto un modello cadere per problemi di radio in tutte le

manifestazioni e gare a cui ho partecipato in giro per il mondo.

Chi ha denunciato problemi, spesso è poi risultato colpevole di non avere installato le antenne nel modo corretto, o di altri errori che nulla hanno a che vedere con il 2.4.

Io stesso volo con tutti i sistemi che abbiamo presentato sulla rivista, cioè Futaba, Multiplex, Hitec e Spektrum, e non ho mai avuto un singolo problema.

Grazie al 2.4, sono anche spariti i problemi dati dai regolatori ecc sui modelli elettrici.

Io lo definisco un "miracolo epocale" che ha avuto un fantastico impatto sulla sicurezza di volo dei nostri modelli.

Pensa che adesso in America nelle grandi manifestazioni viene accettato solo il 2.4.

Per quanto riguarda i due incidenti, il primo è da verificare se il modulo è difettoso, cosa che ovviamente può capitare.

Nel secondo caso: con la 2.4 NON POSSONO ESISTERE INTERFERENZE. Qualsiasi marca si utilizzi, il principio è sempre lo stesso: la ricevente accetta segnali SOLO E SOLTANTO accompagnati dal codice univoco della trasmittente, che solo quella trasmittente può avere, programmato al momento della produzione del singolo pezzo.

L'unico caso in cui le 2.4 possono andare "in tilt" è se la ricevente viene posta vicino (e per vicino intendo a meno di un metro!) da una fonte di segnale in 2.4 tante, ma tante volte più potente. Questo fenomeno si è verificato nel caso siano montate a bordo telecamere con trasmissione a terra in 2.4, ed abbiano una potenza molto, ma molto superiore alla trasmittente radio che controlla il modello. Si tratta comunque di casi veramente al limite.

Il bello delle radio in 2.4 è che trasmettono su due frequenze diverse contemporaneamente e quindi non vi è possibilità di avere un'interferenza contemporanea su due frequenze, ma anche se questo avviene il sistema cambia coppie di frequenze istantaneamente, e parlo dell'ordine di millisecondi, senza che chi ha la radio in mano nemmeno se ne accorga. Il sistema più a "prova

di proiettile" è proprio il Futaba: la trasmittente cambia infatti entrambe le frequenze ogni tre millisecondi, in continuazione, senza mai smettere!!!

Capirai quindi la mia perplessità che il secondo incidente abbia come "colpevole" il sistema radio. Pensa che sull'Eurofighter elettrico che vedrai su Modellistica di ottobre io uso una ricevente Futaba in 2.4, 8 canali: sopra di essa POGGIANO i cavi di alimentazione del motore dove circa 60A!!!! E tutto questo senza il minimo problema. Volo con il 2.4 su tutti i tipi di modelli, ivi comprese le mie turbine (come il 339 con il quale ho volato a Valle Gaffaro ed anche il 339 con cui volava il mio piccolo Riccardo), i maxi acrobatici ed anche il Corsair da 2,8m di apertura con il quale sono andato in America: mai un benchè minimo problema.

E questa è in aggiunta la risposta di Lucio Ton (Red Devils) la cui competenza elettronica è assoluta.

Ciao Massimo,

il 2.4 e qualsiasi altro oggetto che esiste in questo mondo ha lati pro e contro, ma soprattutto può avere inconvenienti.

Quello che è successo a Gigi e al quale ero presente, analizzato l'evento a freddo e poi a casa credo possa essere ricondotto con estrema certezza che il 2.4 non centra.

Se parli con Gigi infatti ti confermerà che Lui non si è accorto che il modello era in picchiata verticale e richiamato dagli altri ha solo sentito il botto e non ha quindi fatto nulla per ripristinare la traiettoria.

Il perchè l'aeroplano ha preso quella traiettoria è ancora invece da verificare, ma potrebbe essere stato evitato se ne veniva ripristinata la traiettoria, ovvero se si osservava il modello.

Per quanto riguarda la qualità della comunicazione il 2,4Ghz è di gran lunga migliore di qualsiasi analogo protocollo di comunicazione che venga trasmesso nei Mhz che sono nel caso dei 35 o 40Mhz che sono 60 volte più lenti.

I contro per i 2.4 è però poco penetrante anzi quasi niente, ma soprattutto rimbalza pochissimo e quindi sono da evitare tutte le condizioni di ombra. Mi spiego meglio l'antenna delle nostre radio tradizionali arrivano fino all'altezza dei nostri occhi, quindi la linea tra i nostri occhi e il modello è la stessa della radio. Con i 2.4 l'antenna è

invece corta e normalmente arriva al nostro ombelico, che non è detto che in certe situazioni sia la stessa linea che vedono i nostri occhi, quindi appunto Occhio. questo casa si chiama cono di Fessel.

Un'altra cosa da evitare è l'antenna allineata con il modello perchè l'irraggiamento è zero lungo l'asse dell'antenna.

Nel caso di Gigi può essere che durante la sua alzata dalla sedia abbia puntato tutta l'antenna a terra o che abbia con una manica o altro mosso lo stick.

Per Spectrum è un'altra storia, i satelliti li ha sempre implementati e sono necessari dove l'installazione radio all'interno del modello vi siano oggetti che in qualche modo ostacoli la ricezione del segnale in qualche direzione. Questo proprio per la proprietà delle frequenze che più alte sono meno riescono a propagarsi in ambienti con ostacoli. Infatti per le radiografie si usano i raggi X e non le onde lunghe che rimbalzano anche contro materiali molli.

Mentre tutte le comunicazioni satellitari e telefoniche si cercano di usare alte frequenze per coprire aree vaste.

Ci sono comunque montagne di documentazione sulle onde elettromagnetiche che dimostrano quanto detto.

Alcuni del nostro gruppo mi hanno chiesto a suo tempo di fare un'oretta di parlato sui 2.4 ancora il giugno scorso è servito moltissimo a loro e certamente anche a me perchè le loro domande poi hanno generato anche in me il bisogno ancora più profondo di capire oltre le mie già buone conoscenze e da questo è cresciuta la mia convinzione che 100mwatt di 2.4 sono equivalenti e 3 watt nei 35 e giù di lì

Per l'incidente in Alta Engadina sembra che la causa sia lo spegnimento del motore e comunque volava sul pubblico, non si deve mai fare, e non si dovrebbe neanche mai fare una manovra di rientro che punti verso la zona "pubblico".

Spero di essermi spiegato quando vuoi contattami, non metterei in discussione un mezzo di comunicazione che funziona da 16 anni a livello industriale, ma ne farei informazione, perchè è un diverso modo di comunicare come dicevo con pro e contro come li ha il 35 40 72 etc.

Come vedete stiamo tranquilli e voliamo pure con i 2,4GHz!

A presto

Massimo Camellin