

Traduzione dell'articolo "CONTRIBUTING FACTORS" di Robert N. Rossier tratto dalla rivista Sport Aviation di settembre 2013.

QUANDO LE AVARIE ELETTRICHE DETERMINANO DEGLI INCIDENTI.

AVARIE ELETTRICHE E INCIDENTI.

SOMMARIO

L'analisi di un paio di incidenti in seguito ad avaria elettrica totale mette in evidenza la necessità, per la sicurezza del volo, di conoscere bene le procedure d'emergenza, di averle simulate in modo da essere preparati quando capitassero. Inoltre, l'autore sottolinea che il lavoro è terminato quando anche la carta è completa; infatti, capita che il manuale di volo non sia aggiornato con le procedure di controllo indispensabili per verificare il corretto funzionamento di tutti gli impianti, quelli modificati inclusi, e di quelle d'emergenza. L'indicazione chiara è che i nostri costruttori amatori che hanno costruito il proprio velivolo possono sopravvalutare la propria conoscenza applicandola anche al volo, accontentandosi di una documentazione minima. Gli incidenti dimostrano che non è così.

Risolvere un problema elettrico durante il volo può sembrare una cosa semplice. Controlliamo i breakers, azioniamo gli interruttori dell'alternatore e poi limitiamo i carichi – riduciamo i carichi elettrici a quelli essenziali e quindi risparmiamo la batteria per quando realmente serve. La sola cosa che sappiamo dei guai elettrici è che praticamente sempre richiedono di atterrare prima di quando abbiamo preventivato. Quello, forse, che inizia come una seccatura può in fretta diventare per il pilota una situazione più "interessante" da superare. Il problema diventa più critico di notte o durante un volo IFR.

Effetti secondari.

Se è facile volare senza energia elettrica, quello che spesso i piloti dimenticano è che un'avaria elettrica può comportare degli effetti secondari e cioè dove le situazioni tendono a complicarsi. La perdita delle comunicazioni può aggiungersi alla difficoltà del volo, come può far perdere la capacità dell'elettronica di volo.

Consideriamo il caso del pilota del Cessna 172 che ha subito un'avaria all'impianto elettrico poco dopo la partenza da un aeroporto in New Jersey, per cui decise di rientrare per l'atterraggio. Rimasto senza energia elettrica, il pilota non poté servirsi dei flaps e dovette eseguire un atterraggio senza ipersostentatori. Molti piloti non si esercitano ad un atterraggio senza flaps, salvo forse durante l'addestramento o una verifica di volo periodica, pertanto le caratteristiche di atterraggio del velivolo possono non essere conosciute nella configurazione senza flaps. Questo sembra essere il caso di questo incidente.

Secondo un testimone, il velivolo si trovava a due terzi della pista quando sembrò che il pilota volesse forzare il contatto. Entrambe le ruote si bloccarono quando il pilota cercò di fermarsi e il pneumatico principale sinistro scoppiò, causandone la deviazione dalla mezzera. Il velivolo si fermò quando strisciò contro il guardrail di separazione dalla strada.

In una simile situazione, il pilota di un Piper P-28R con carrello retrattile si trovò in difficoltà quando un'avaria elettrica completa lo lasciò senza le luci d'indicazione del carrello ed energia per estrarre il carrello. Eseguì un passaggio lento per permettere al personale di manutenzione di controllare se il carrello era esteso e dato che appariva fuori il pilota fece la sua parte.

Sfortunatamente, il carrello collassò dopo il contatto, ricevendone dei danni sostanziali. In base al rapporto NTSB, il pilota non era a conoscenza del sistema di estrazione d'emergenza del carrello e non poteva né spiegarla né trovarla nel POH. Il NTSB ha determinato che la causa probabile dell'incidente è stata la mancanza di conoscenza da parte del pilota delle procedure, che ha mancato di eseguire in maniera adeguata l'estensione del carrello.

La morale della storia è che noi dobbiamo non solo conoscere come fronteggiare gli effetti conseguenti a un'avaria dell'impianto elettrico, ma anche essersi esercitati nell'esecuzione di quelle procedure. Come parte del nostro addestramento periodico, dovremmo eseguire simili procedure come gli atterraggi senza flaps e l'estrazione d'emergenza del carrello per assicurarsi di avere un elevato livello di confidenza nella loro esecuzione.

Oscuramento totale.

Il problema capitò al pilota privato di un Cessna 180 durante un volo turistico quando perdette l'energia elettrica e si trovò in una cabina "virtualmente nera". Il cielo era sereno con visibilità 10 miglia, ma il pilota capì che la situazione nera rischiosa. Servendosi della pila, cercò per oltre un'ora di venire a capo della sua situazione di volo, ma non riuscì a trovare un aeroporto alternato sul quale atterrare. Mentre cercava di eseguire l'atterraggio su una strada, perse il controllo direzionale e collise con un oggetto, causando un danno importante all'ala sinistra.

Se il guasto elettrico in se stesso non fu la causa diretta dell'incidente, certamente contribuì notevolmente al risultato. I piloti non dovrebbero mai sottovalutare il rischio presentato da una cabina diventata buia e i problemi di navigazione che determina. Già tenere il velivolo ben in rotta mentre si leggono gli strumenti alla luce di una pila è arduo, ma nello stesso tempo tracciare la rotta verso un alternato può diventare più che sopraffacente. Infilati in un atterraggio cautelativo di notte su una strada, sarà un miracolo che il pilota ne esca sano e salvo.

Caos a cascata.

I guasti elettrici in condizioni IMC impongono nuovi livelli di rischio ai piloti. Prendiamo il caso del pilota di un Cessna P210 pressurizzato che subì un guasto elettrico poco dopo la partenza per un volo IMC. Il velivolo disponeva di: un Garmin a colori MFD con carte elettroniche, meteo XM, sistema informativo del traffico, un sistema di navigazione Garmin 530 WAAS, un transponder modo S, un rilevatore di temporali Goodrich WX-500 e dell'altro ancora. Per alimentare tutto ciò il monomotore era stato equipaggiato con un doppio alternatore. Senza dubbio il velivolo era stato equipaggiato per affrontare i rischi di un volo in nube.

Il pilota con 1400 FH era appena partito dall'aeroporto regionale Westfield-Barnes (BAF) a Westfield, Massachusetts, in direzione Bar Harbour, Maine, aveva appena cambiato la frequenza che il sistema di navigazione si arrestò, ripartì e si arrestò di nuovo. Il ventilatore in cabina smise di

far rumore e le luci di cabina si spensero. Il pilota azionò l'interruttore dell'alternatore nel tentativo di riavere energia elettrica e seguì le procedure previste dal POH per risolvere il problema. L'energia non ritornò.

Entrando in turbolenza con pioggia fitta, il pilota decise di continuare la salita e superò il temporale. Già tenere il velivolo diritto in turbolenza fu una vera lotta, per cui appena il pilota vide un buco nelle nubi, scese in spirale e trovò delle condizioni VFR con la base delle nubi a 2700 ft MSL. Trovato un aeroporto aperto, il pilota manovrò per un atterraggio cautelativo, ma il velivolo cominciò a delfinare in avvicinamento. Il velivolo strisciò la cima degli alberi e urtò il suolo con un danno importante. Pilota e passeggero rimasero feriti entrambi gravemente.

Come fu concluso, il nocciolo del problema fu che il POH non era stato aggiornato in seguito all'installazione del doppio alternatore. La check list prima del decollo avrebbe dovuto essere aggiornata con la procedura per un controllo funzionale dell'impianto con doppio alternatore per verificare che ogni alternatore generasse energia elettrica. Inoltre, le procedure d'emergenza avrebbero dovuto essere aggiornate per riflettere l'uso dell'interruttore ALT RESTART in emergenza. Il POH del velivolo prevedeva solo la procedura standard, con alternatore singolo. I risultati delle investigazioni successive fecero pensare che entrambi gli alternatori erano in cattive condizioni, che sarebbero potute essere evidenziate durante il controllo del prevolo, se le procedure corrette fossero state disponibili per il pilota.

Il messaggio è chiaro. Disporre di equipaggiamenti ad alta tecnologia può fornirci i mezzi che servono per operare in condizioni esigenti, ma senza conoscenza e addestramento adeguati, possiamo immediatamente ritrovarci all'età della pietra dell'aviazione. Significa che ogni lavoro non è compiuto finché la carta non è completata e, in questo caso, la massima vale due volte. Senza la giusta documentazione nel POH, il pilota fu defraudato e reso incapace di gestire la situazione sviluppatasi in volo. Il problema del doppio alternatore lasciò il pilota letteralmente e metaforicamente al buio.

Fronteggiare un problema all'impianto elettrico non è sempre semplice come possiamo pensare, ma con la giusta conoscenza, l'addestramento e l'esercizio, saremo molto meglio preparati a venir fuori da problemi e rientrare con sicurezza.