

Non possiamo non sbagliare. Questa evidenza che ogni pilota porta con sé lo predispone anche ad approntare una rete di protezione tale da commettere pochi errori, ma soprattutto ad accorgersi che qualcosa non sta andando come dovrebbe. Diversi sono i livelli ai quali ci si può accorgere degli errori.

Innanzitutto, attraverso un atteggiamento critico che non si fermi alle apparenze e sottoponga anche i segnali deboli ad un'analisi approfondita. Anzi, sono proprio le situazioni subdole, in cui sembra che tutto proceda secondo i piani, quelle che rendono l'equipaggio più vulnerabile. Le avarie più insidiose sono quelle in cui non si accendono luci, o suonano allarmi, o sono evidenti tramite segnalazioni strumentali.

Un esempio, molto insidioso è quello del cosiddetto "falso *glide*", che ha provocato degli incidenti seri. Vediamo di cosa si tratta; l'indicatore di bordo del glide slope indica la pendenza ideale da seguire per l'atterraggio con procedura ILS (

[Instrumental Landing System](#)

). Esso riceve le indicazioni emesse da un apparato di terra che fornisce un segnale con due lobi parzialmente sovrapposti verticalmente, modulati con frequenze diverse. Se percepisce la preponderanza del lobo inferiore indicherà

*fly up*

(bisognerà livellare o al limite salire), nel caso contrario l'indicazione sarà di

*fly down*

(occorrerà scendere di più). Quando la differenza tra le frequenze è zero, il ricevitore di bordo capisce di essere sulla pendenza da seguire per atterrare, e lo segnalerà posizionandosi al centro di una scala graduata.

In generale, negli strumenti di bordo, in caso di avaria nelle indicazioni appare una bandierina rossa per segnalare che l'informazione non è attendibile e quindi non deve essere seguita. Esiste un'eventualità, nel caso dell'indicatore del *glide slope* dell'ILS, in cui a causa di un'avaria elettrica l'indicazione risulta centrata, senza bandierine in vista, come se l'aereo fosse su una traiettoria corretta. In realtà, su qualunque sentiero scendesse l'aereo, l'indicazione non cambierebbe. Il tutto senza nessun avviso di avaria.

Proprio perché questa avaria è così insidiosa, conviene approntare una rete di protezione contro l'errore, attraverso il controllo incrociato di tutte le indicazioni disponibili, come la distanza dalla pista, o la compatibilità del [variometro](#) di discesa rispetto alla velocità, per poterla rilevare. In questo modo, riusciamo a individuare un problema in assenza di indicazioni dirette.

Appare dunque evidente come sia sempre necessario controllare e ricontrollare.

Ma quali sono le tecniche per accorgersi che qualcosa non sta andando come dovrebbe?

## **Detect: accorgersi dell'errore**

Scritto da Antonio Chialastri

---

antonio.chialastri(at)manualedivolo.it

*(6 giugno 2012)*