

I coni di sicurezza

Evandro DETTI

Succede, a volte, di sentire, per radio o alla televisione, la notizia di un volo molto lungo effettuato da un aliante, un deltaplano o addirittura un parapendio. Pensiamo ad un volo senza scalo da un aeroporto del Nord alla periferia di Taranto con un aliante, impresa che è stata effettivamente compiuta. Ma sono stati fatti voli molto più lunghi. Bene, come è possibile senza motore?

Quando avevo solo la licenza di pilota di aereo, l'aliante mi sembrava una specie di brutta copia dell'aereo e inorridivo all'idea di volare sempre in planata, senza la possibilità di poter puntare il muso in una ben precisa direzione e andare dove mi pareva. Consideravo l'aliante così come viene considerato dai militari: un aereo che vola sempre in emergenza. E' il tipico atteggiamento mentale di chi comincia a volare prima come pilota a motore.

Chi "nasce" volovelista, privo di pensieri preconcepi, vola in aliante senza patemi. Per lui il volo è quello e non avverte limitazioni. Applica semplicemente le regole del gioco che stanno alla base di quel tipo di volo.

Ma quali sono queste regole?

Sono molte, come in tutte le discipline.

Per adesso parliamo di un elemento indispensabile da tenere sempre presente nella pianificazione di un volo: il **cono di planata**.

Più in generale, nella pianificazione di voli lunghi, che costringono il pilota ad allontanarsi dall'aeroporto di partenza e quindi a rinunciare alla possibilità di ritornarvi con la quota a disposizione, questi coni diventeranno dei veri e propri coni di sicurezza.

Sappiamo cos'è l'efficienza (**E**) di un aliante? Ebbene, l'**efficienza** si identifica con il **rapporto di planata**.

Facciamo un esempio pratico.

Da 1000 mt di quota, un aliante con **E = 40** percorre 40 Km prima di toccare terra, in aria calma. Con l'efficienza di cui sopra, l'aliante si potrebbe trovare in un punto qualsiasi di una circonferenza equidistante 40 Km dall'aeroporto (centro della circonferenza) e a 1000 mt di quota e potrebbe ancora atterrare su quell'aeroporto. A quote minori, invece, si dovrà trovare più vicino, in un punto di una circonferenza di raggio minore.

Si viene a formare così, idealmente, un cono rovesciato, con il vertice sull'aeroporto e la base in alto. La base si allarga all'aumentare della quota.

Entro tale cono un aliante è sicuro di poter atterrare su quell'aeroporto. Tuttavia bisogna tener conto di alcuni elementi importanti. Innanzitutto nelle immediate vicinanze della pista di atterraggio bisogna avere almeno 300 mt di quota per poter fare un normale circuito di atterraggio, altrimenti ci ritroviamo a toccar terra fortunosamente ai limiti del campo. Per cautelarci restringiamo un po' il nostro cono. Oppure possiamo considerare la nostra efficienza minore di quella reale.

Poi, l'aria non è mai calma. Nel bene e nel male. Infatti, è vero che, al ritorno, potremmo trovare delle ascendenze, ma potremmo anche incappare in brutte discendenze,

oppure in vento contrario. Inoltre, la nostra traiettoria non è mai perfettamente dritta verso il centro del cono, ma potrà essere costituita da una serie di linee spezzate o curve, ad esempio per evitare zone proibite o temporali o nuvole e questo fa aumentare la distanza reale percorsa.

Non è facile tener conto di tutte queste variabili. Se vogliamo adottare qualche strategia così da rimanere in larga misura nella sicurezza, è opportuno decidere drasticamente di considerare la nostra efficienza dimezzata. Invece di 40, 20.

Questo ci mette al riparo da brutte sorprese, almeno finché ci troviamo all'interno del cono di sicurezza del nostro aeroporto di partenza.

E se abbiamo intenzione di percorrere una lunga distanza e di atterrare in un altro aeroporto? Oppure di fare un circuito chiuso, ma che comunque ci porta lontano?

E' questo il caso di certe gare che vengono organizzate molto di frequente, con percorsi e distanze stabilite.

In sede di pianificazione, sulla carta di navigazione tracciamo la rotta e prendiamo nota di tutti gli aeroporti e le aviosuperfici che ci possono essere utili.

Su ognuno di essi faremo originare i nostri coni rappresentati da cerchi concentrici. Durante la navigazione, per nessun motivo si abbandonerà un cono senza essere entrati nell'altro, alla quota giusta per avere la sicura planata verso l'altro aeroporto o aviosuperficie. E così via per tutto il percorso.

Naturalmente è sempre possibile decidere di uscire dal cono senza essere entrati in un altro, rinunciando alla possibilità di planare con sicurezza verso un aeroporto e accettare invece l'ipotesi di dover fare un atterraggio fuori campo. Specialmente se si sorvolano zone pianeggianti con molti campi atterrabili e il tipo di competizione alla quale si partecipa giustifica tale scelta, un pilota ben allenato può uscire dai coni di sicurezza senza alcun rischio particolare. Nel peggiore dei casi dovrà atterrare in un campo. L'aliante può fare questo senza che scada il certificato di navigabilità. E dopo che è atterrato così lontano da un vero aeroporto?

Viene smontato, caricato su un carrello e riportato alla base. La prova, in genere, è comunque valida.

Un pilota ai suoi primi voli di distanza farà invece bene a osservare i coni di sicurezza, e ad avere il coraggio di rinunciare a proseguire se la quota non gli consente di raggiungere il successivo aeroporto, in caso di insufficienti condizioni di veleggiamento.

Come si rappresentano i coni di sicurezza sulla carta di navigazione?

La proiezione al suolo dei coni è una serie di cerchi concentrici. Si mette la punta del compasso sull'aeroporto, si sposta il braccetto che scrive ad una determinata distanza e si traccia un cerchio. Si allarga il compasso della stessa unità di distanza e si fa un altro cerchio e così via.

Che valore di distanza tra un cerchio e l'altro si sceglie?

Dipende dal tipo di carta, cioè dalla sua scala. Su una carta con scala 1:200.000, per esempio, 1 cm rappresenta la distanza di 2 Km. Se il nostro aliante ha un'efficienza di 38 e noi abbiamo deciso di dimezzare tale efficienza per motivi di prudenza, come spiegato sopra, faremo un cerchio ogni 2 km, cioè ogni centimetro sulla carta. In questo caso, man mano che ci allontaniamo dal centro, la nostra quota dovrà essere aumentata almeno di 100 mt. A 10 cm di distanza dal centro dovremo avere 1000 mt e così via.

Un pilota esperto, comunque, non avrà una carta con troppi cerchi. Traccerà solo quelli che gli servono e magari solo in alcuni punti della carta, lungo la rotta pianificata.

Questo metodo va bene anche con una carta 1:250.000, perché si tratta di considerare l'efficienza uguale a 25 invece che a 20, ma i criteri di prudenza sono salvi ugualmente. Se non si dispone di una carta 1:250.000 basta fotocopiare una comune carta aeronautica 1:500.000, ma con un ingrandimento doppio.

Ognuno potrà usare questo criterio base secondo i propri parametri e secondo il tipo di macchina usata.

Una volta in volo, con un tale margine di sicurezza, si potrà valutare, di volta in volta, l'opportunità di restringere o dilatare questo margine in funzione delle condizioni del momento.

Come si pianifica un volo di distanza?

Innanzitutto bisogna scegliere la carta di navigazione. Ne esistono di tanti tipi, e con diverse scale. La carta va scelta secondo il tipo di percorso che si vuole seguire, e secondo altri criteri. Se ci interessa in particolare l'orografia del terreno, sceglieremo una carta dove i rilievi sono rappresentati chiaramente. In questo caso va bene una carta aeronautica 1:500.000. Se la scala è troppo piccola si può fotocopiare a colori, ingrandita di due volte.

Se invece ci interessa di più l'indicazione di strade, centri abitati anche piccoli, ferrovie ecc. una delle migliori è quella del *Touring Club Italiano*. Va bene per i viaggi in automobile e altrettanto bene per quelli in aliante o in aereo.

Poi serve una matita, con la quale tracciare una linea dritta che unisca il punto di partenza e quello di arrivo. Oppure due punti del percorso dove si andrà a passare.

Questa linea non rappresenta necessariamente il percorso reale, ma solo una indicazione di esso, salvo poi spostarsi qua e là, per cercare le termiche. La linea si può coprire con un evidenziatore colorato. In volo tornerà utilissima!

Con un goniometro misureremo l'orientamento della nostra rotta rispetto al Nord. Il goniometro si posiziona a circa metà percorso, allineato con il meridiano medio (rappresentato in tutte le carte) e con il meridiano che unisce l'indicazione dei 360 e dei 180 gradi.

Sotto la linea della rotta andremo a leggere il valore, sia per l'andata che per il ritorno. Tale valore va scritto a matita sulla carta, in volo si è già abbastanza impegnati e avere un dato del genere sotto l'occhio è una buona cosa.

Per mezzo di un regolo calcolatore aeronautico potremo conoscere anche i tempi di volo in funzione della distanza e della velocità. La distanza si ottiene misurando in centimetri il percorso, conoscendo la scala. Ma la velocità di un aliante lungo un percorso prefissato non è facile da conoscere, perché dipende da tanti fattori.

A volte si riesce ad andare dritti lungo la rotta, spiralandosi un poco in qualche termica, ma altre volte, quando le condizioni del vento non sono forti, può essere necessario rimanere in una termica per parecchio tempo, nel tentativo di rifare quota.

Altre volte è necessario deviare dal percorso previsto perché la termica forte, denunciata magari da un bel cumulo, si trova spostata qua o là. Percorso in più che porta via tempo.

Se non siamo in gara, dove la velocità è necessaria per vincere, ma siamo semplicemente in volo per conto nostro, allora la velocità è l'ultimo dei parametri. Se ci piace volare, più si sta in aria e più ci si diverte.

L'aliante non ha limiti di autonomia ed è molto probabile che il pilota scenda perché si è stancato, o perché dopo tante ore comincia a trovare scomodissimo il proprio paracadute, sul quale è praticamente semisdraiato, piuttosto che per problemi di "benzina".

