



# FEDERAZIONE ITALIANA VOLO A VELA

## ELEMENTI DI SICUREZZA DEL VOLO

N. 1 - Inverno 2003-2004

La Federazione Italiana Volo a Vela, da sempre, ritiene importante riquilibrare le tematiche della sicurezza. È quindi motivo di orgoglio poter presentare questa pubblicazione che vuole richiamare l'attenzione di tutti i piloti sugli argomenti fondamentali della prevenzione, con l'obiettivo di elevarne la coscienza generale nel nostro sport.

Andrea Tomasi, presidente

### ***In questo numero:***

- ◆ volare in inverno
- ◆ ispezione giornaliera
- ◆ emergenze in decollo
- ◆ familiarizzare con la vite
- ◆ un nuovo tipo di circuito
- ◆ la sottile linea bianca...
- ◆ l'alfa e l'omega...
- ◆ debriefing

### ***Volare in inverno***

Per chi ha la possibilità di farlo, il volo a vela invernale spesso riserva piacevolissime sorprese. Non bisogna però dimenticare che in questa stagione i piloti sono esposti a problemi specifici, che possono rivelarsi insidiosi:

#### *attività ridotta*

la frequenza dei voli diminuisce, l'allenamento viene meno, i riflessi e la capacità di decisione si deteriorano

#### *capottina appannata*

con le basse temperature, la formazione di condensa dentro il tettuccio è pressoché inevitabile, e può essere molto rapida. Se poi si è vicino allo zero, la condensa può ghiacciare in un attimo, e risultare impossibile da rimuovere. Resistete alla tentazione di decollare finché la capottina non è stata pulita, e in volo mantenete sempre aperta la ventilazione

#### *sole basso*

nei mesi invernali, atterrare controsole nel tardo pomeriggio può ridurre di molto la visibilità. Se poi questo si combina con un tettuccio parzialmente appannato, vedere avanti può risultare veramente difficile

#### *ali bagnate*

come tutti sanno, le prestazioni degli alianti con l'ala bagnata di pioggia si riducono, a volte (con gli alianti moderni) anche drasticamente. Evitate di decollare sotto la pioggia, e asciugate l'ala bagnata prima di volare. Se l'acqua vi sorprende in volo, aumentate la velocità e tenete in considerazione il rateo di discesa accentuato

#### *volo al buio*

d'inverno dopo il tramonto fa buio molto velocemente, specie se il cielo è coperto. Resistete alla tentazione dell'ultimo volo, e rientrate per tempo se già siete in aria: ricordate che a terra l'oscurità arriva ben prima che a 1000 metri

***“ Se pensate che un volo a doppio comando con un istruttore ogni tanto sia uno spreco di tempo e di denaro, provate un incidente...”***

### ***Ispezione giornaliera***

Continuano ad accadere incidenti, in genere purtroppo gravi, dovuti all'insufficienza o totale carenza di ispezione pre-volo dell'aliante.

Se eseguire un giro di controlli prima del primo volo di un aliante che è appena uscito dall'hangar è importante, condurre questa ispezione su di un aliante che è appena stato montato è **VITALE**.

Il particolare più importante è sicuramente la verifica delle connessioni dei comandi, non importa se siano automatiche o meno (esistono illustri esempi delle più perfette connessioni automatiche che in particolari posizioni non si connettono affatto).

Non si tratta semplicemente di sbandierare la barra e la pedaliera qua e là, ci vuole un aiutante che tenga ferma la superficie mobile mentre noi agiamo sui comandi, e verifichiamo che essi presentino la giusta resistenza in entrambe le direzioni, e che non vi siano giochi apprezzabili.

Naturalmente il problema si deve risolvere a monte, con un assemblaggio dell'aliante accurato:

- lavorate con calma, la fretta è la peggior nemica della sicurezza!
- allontanate tutte le distrazioni (i curiosi), spegnete il telefono per il tempo necessario
- se non avete familiarità con quel modello particolare, consultate il manuale di volo o chiedete aiuto ad un esperto
- se è da tempo che non montate l'aliante, ad esempio dopo la pausa invernale, siate doppiamente scrupolosi
- seguite una sequenza logica, e sempre la stessa
- evitate di parlare ad un pilota che sta montando il suo aliante

Una volta terminato, eseguite un accurato giro di controlli, compreso quello delle connessioni dei comandi. Una buona idea è quella di fare il cosiddetto controllo incrociato, cioè affidare il proprio aliante ad un altro pilota per l'ispezione pre-volo, ed eseguire voi quella del suo.

Chi controlla un mezzo che non ha montato personalmente tende ad essere più critico ed attento, e non incorre nel pericoloso atteggiamento di semplificare l'ispezione "perché tanto so che l'ho montato bene".

***“ Due piloti impegnati in una discussione tecnica smontano il piano di coda dell'ASW-19 del club parcheggiato in linea di volo per provare chi avesse ragione. Soddisfatta la curiosità, il piano di coda viene rimontato. Il decollo successivo si risolve con il pilota che si lancia col paracadute a 350 metri perché il comando dell'elevatore non era connesso...”***

Un semplice controllo pre-volo avrebbe rivelato il problema.

***Non date mai per scontato che qualcuno abbia controllato, fatelo voi stessi!***

***obiettivo: zero incidenti!***

### **Emergenze in decollo**

Poco importa che le statistiche dicano che le emergenze in decollo sono, almeno nel caso del traino aereo, una ogni qualche centinaio di voli: nel momento in cui vi sedete nell'aliante e vi accingete a partire, le probabilità che si sviluppi una situazione di emergenza per voi sono esattamente del 50%, cioè nessuno vi garantisce che non tocchi proprio a voi quel caso su mille in cui succede qualcosa di sbagliato.

Per questa ragione è importantissimo essere sempre pronti al peggio, perché un'attitudine vigile può fare la differenza tra un esercizio di routine ed un grave incidente.

Le cause di un'emergenza in decollo possono essere le più svariate. Una recente indagine condotta negli USA tra piloti esperti è arrivata ad elencarne non meno di 41, e la lista non è esaustiva. Si va dalla rottura del cavo, alla piantata motore, capottina o diruttori che si aprono, comandi non connessi, dolly di coda non rimosso, imbardata al suolo, persone o animali in pista, altro traffico in pista, etc. etc. Quale che ne sia la causa, esiste un solo modo corretto di affrontare l'emergenza :

- 1 - riconoscere la situazione di pericolo
- 2 - CONTINUARE A PILOTARE L'ALIANTE
- 3 - tentare di far rientrare l'emergenza
- 4 - se ciò è impossibile, eseguire le azioni appropriate ad affrontarla

Appare evidente che ciascuno di questi punti richiede una notevole preparazione anticipata.

Per riconoscere la situazione di pericolo bisogna innanzitutto aspettarsela, altrimenti possono trascorrere diversi secondi prima che appaia evidente che qualcosa sta andando storto. Dunque, *siate sempre all'erta per una possibile emergenza.*, e pianificate in anticipo le azioni da intraprendere. Va detto che anche nel caso l'emergenza venga riconosciuta per tempo, c'è una inconscia e irrazionale tendenza a non abortire il decollo finché ciò è ancora possibile. Questo può avvenire per l'imbarazzo di dover ammettere un errore, oppure il pilota potrebbe avere una reazione da superuomo, credendo di poter dominare qualunque situazione. Oppure ancora potrebbe subentrare una forma di rassegnazione, con la rinuncia a fare alcunché credendo che nulla si possa fare. *Un pilota impreparato per la possibile emergenza tende ad attribuire a cause assurde un'anomalia che a mente fredda sarebbe facilissima da scoprire, spesso con effetti disastrosi.*

Il fatto di essere in emergenza, di qualsiasi tipo, non esime dalla necessità prioritaria di *pilotare l'aliante*. Troppi incidenti avvengono perché il pilota, distratto e spaventato dal problema che si presenta, semplicemente si dimentica di continuare a pilotare l'aliante. Dunque, essere pronti per un'emergenza significa anche possedere la freddezza necessaria a non perdere il controllo del mezzo mentre la si affronta.

Tentare di ridurre l'emergenza, poi, richiede una ulteriore prova di serenità e confidenza nelle proprie conoscenze. E' ovvio che per far rientrare con successo un'emergenza bisogna sapere cosa fare e cosa non fare in quel caso specifico. Ad esempio, se la capottina si apre in decollo bisogna mettere in atto azioni diverse a seconda del tipo di tettuccio con cui si ha a che fare, e di come esso è montato sull'aliante. Quindi, per tentare di far rientrare un'emergenza, bisogna *conoscere il modo corretto di operare.*

Una volta deciso di abbandonare il lancio, nuovamente bisogna sapere con precisione come comportarsi affinché l'evento si risolva senza conseguenze per i piloti, e con il minor danno possibile per l'aliante. Vi sono tutta una serie di decisioni e di azioni da intraprendere per ogni caso particolare, ma soprattutto *bisogna aver pratica con le situazioni di emergenza.* Sapere cosa fare vale già molto, ma la ripetizione occasionale di un'emergenza simulata dà un contributo inestimabile alla tranquillità del pilota, indispensabile ingrediente di un'azione appropriata nel caso il peggio succeda davvero.

Decollando al traino aereo, lo sgancio di emergenza è come si è detto un'eventualità abbastanza rara, e per questo ci sono ottime probabilità che il pilota medio non ne provi uno per molti anni, dopo quelli simulati affrontati durante il corso di brevetto. Come può dunque avere confidenza con la manovra corretta, se e quando gli capiterà di doverla eseguire davvero?

Nel lancio al verricello le emergenze sono più frequenti, e per questo motivo il livello generale di allenamento dovrebbe essere maggiore, ma ciononostante continuano anche qui ad accadere incidenti evitabili.

La soluzione, in entrambi i casi, è ancora una volta di investire in sicurezza, programmando almeno una volta l'anno una ripetizione della manovra di emergenza simulata insieme ad un istruttore. Ricordatevi:

*"se un volo a doppio comando con l'istruttore ogni tanto vi sembra uno spreco di tempo e di denaro, provate un incidente!"*

Nel prossimo numero vedremo in dettaglio come affrontare l'abbandono del decollo al traino e nel lancio al verricello.

### **Familiarizzare con la vite**

La vite non piace quasi a nessuno, e per questo motivo troppo spesso una volta conseguita la licenza viene evitata come la peste, finché...

Si continuano a leggere rapporti incredibili di incidenti gravi dovuti all'entrata in vite a bassa quota, in circuito o vicino al costone. Molti pensano irresponsabilmente "io sto attento, a me non succederà mai...". E invece continua a succedere.

La vite, completa e incipiente, viene insegnata con attenzione durante il corso di pilotaggio non per soddisfare il sadismo degli istruttori, ma affinché i piloti imparino a conoscerla, vi prendano confidenza, e sappiano neutralizzarla quando ancora non si è sviluppata. E' un po' come la famosa battuta: "se la conosci, la eviti".

L'unico modo per mantenere alto il livello di confidenza con la vite è quello di praticarla periodicamente, con l'assistenza di un istruttore che commenti costruttivamente. Investite almeno una volta l'anno in un volo in biposto con lo scopo specifico di provare viti e stalli di ogni genere: è un'ottima iniezione di fiducia nelle proprie capacità, e serve a rispolverare quelle manovre in sicurezza che magari non si sono più affrontate dal tempo della scuola.

Gli istruttori, poi, siano particolarmente attenti con gli allievi che dimostrano eccessiva paura della vite: una volta brevettati, se ne guarderanno bene dal provarla mai più finché non capiterà loro di trovarcisi per errore, e rischieranno di diventare una statistica funesta.

## Un nuovo tipo di circuito

Abitualmente il circuito di atterraggio per gli alianti, mutuato dal volo a motore, si svolge così (fig.1):

- A) punto di inizio del sottovento: altezza 250 metri, distanza 1500m circa dalla zona di atterraggio
- B) al traverso della zona di atterraggio: altezza 180-200m, distanza 800m circa
- C) virata base: altezza 150m, distanza maggiore di 800m
- D) virata finale: altezza 80-100m distanza 400-500m
- E) punto di riferimento per la zona di atterraggio

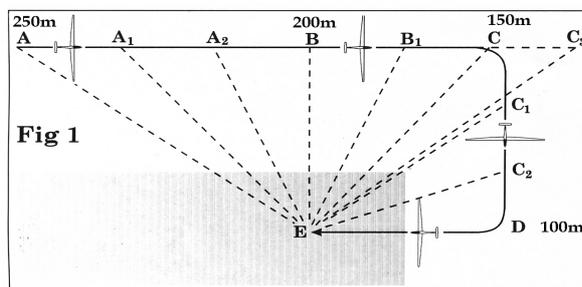


Fig.1 - punti di riferimento del circuito standard

Questo tipo di circuito è tuttavia lungi dall'essere ideale per gli alianti, per almeno due motivi.

Primo: quando l'alante percorre la prima parte del sottovento, tra (A) e (B), l'altezza rispetto al punto di atterraggio si riduce, ma la distanza si riduce ancor più rapidamente, cosicché l'angolo rispetto al punto di atterraggio migliora.

Una volta superato (B), però, procedendo verso (C) la distanza dal punto di toccata (E) inizia ad aumentare, e più l'alante allunga il sottovento più rapidamente essa aumenta, mentre l'altezza continua a diminuire. L'angolo rispetto al punto di atterraggio va dunque rapidamente peggiorando.

In una giornata di vento moderatamente forte, la differenza tra una virata in base corretta ed una così in ritardo da non permettere di raggiungere la pista è spesso di pochi secondi!

Una volta eseguita la virata base (C), nel tratto verso la virata finale (D) la distanza torna a diminuire, e l'angolo migliora nuovamente fino ad avere in (D) all'incirca lo stesso valore che aveva al traverso della zona di atterraggio, in (B). La figura 2 mostra la variazione dei parametri altezza/distanza/angolo durante il circuito.

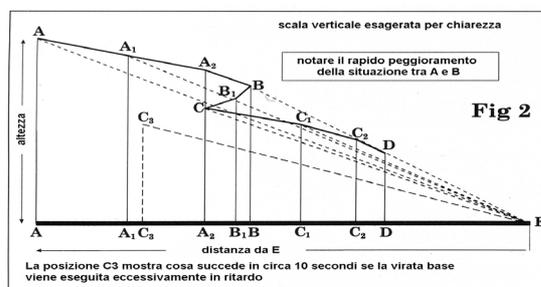


Fig.2 - variazione degli angoli nel circuito standard

Il secondo punto debole è più sottile. Una volta superato il punto (B), nella maggior parte degli alianti la posizione dell'ala è tale che è impossibile vedere il punto di atterraggio prescelto. Dal momento che il circuito deve essere condotto giudicando continuamente la propria posizione rispetto a questo punto, c'è sicuramente una seria incongruenza in ciò.

Ed ecco la soluzione logica: se la parte di sottovento tra il punto (B) e la virata base (C) è potenzialmente pericolosa, semplicemente evitiamola. Una volta superato il traverso del punto di atterraggio, si virerà di circa 45° verso il tratto di base, mirando a congiungersi ad esso a circa metà della sua normale lunghezza (Fig.3).

Introducendo questo lato diagonale si ottengono due cose: il punto di atterraggio rimane in vista, e la distanza rispetto ad esso continua a ridursi, più o meno di pari passo con la riduzione dell'altezza, cosicché l'angolo rimane apprezzabilmente costante (Fig.4).

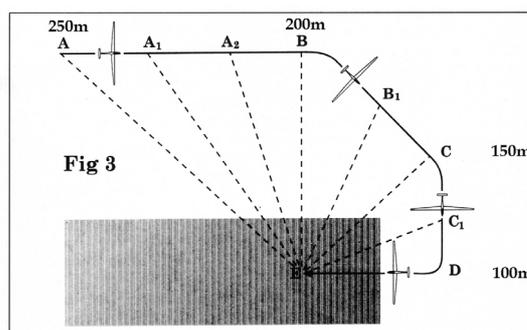


Fig.3 - punti di riferimento del circuito modificato

Si noterà che dal momento che la distanza volata nel circuito risulta minore, la virata finale verrà effettuata un po' più alta del solito, oppure il sottovento dovrà essere effettuato un po' più lontano dalla pista rispetto a prima. Delle due soluzioni la seconda è preferibile, ma le differenze sono in genere piccole, per cui la scelta non è critica.

Tutto quanto detto finora non tiene conto delle variazioni dovute a vento forte, vento al traverso, posizioni troppo alte o troppo basse, troppo vicine o troppo lontane dalla pista. In questi casi il circuito dovrà essere modificato esattamente come accadeva con quello precedente.

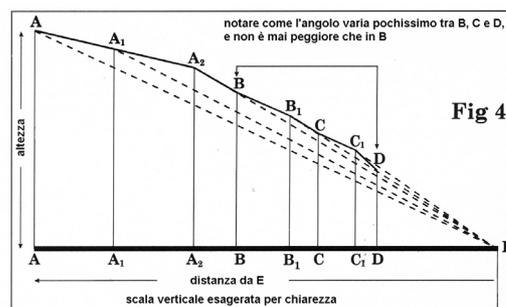


Fig.4 - variazione degli angoli nel circuito modificato

### **La sottile linea bianca...**

E' sorprendente la frequenza con cui si legge nelle statistiche di un aliante che atterra con il carrello rientrato. Fortunatamente si tratta di un incidente che si conclude quasi sempre con danni limitati, se non per l'orgoglio del pilota, e la tracciatura di una nuova linea bianca sull'asfalto della pista.

Tutti conoscono il detto secondo il quale "i piloti di volo a vela si dividono in due categorie, quelli che sono atterrati col carrello dentro e quelli che ancora lo devono fare..."

Pittresco, ma *non può e non deve essere così*.

Le cause di questo errore possono essere:

- mancata esecuzione dei controlli pre-atterraggio
- confusione tra comandi di volo
- stanchezza e stress del pilota

La mentalità *procedurale*, che ha reso l'aviazione una pratica sicura come è oggi, prevede che le operazioni principali vengano svolte in due tempi: *esecuzione* e *controllo*.

Dunque nella fase di prenotazione all'atterraggio si esegue l'estrazione e bloccaggio del carrello, durante il sottovento si *controlla* che la leva sia effettivamente in posizione corretta.

Ovviamente bisogna avere sufficiente familiarità con il mezzo da sapere bene qual è la leva da azionare: non mancano casi in cui l'aliante in finale scorre tutta la pista a pochi metri dal suolo, con i diruttori ben chiusi ed il carrello che continua ad entrare e uscire, entrare e uscire...

Quanto allo stress del pilota, anche qui ci sarebbe molto da dire. Succede che al termine di un volo lungo tutto svolto con il carrello fuori, questo venga messo dentro in sottovento.

Oppure che, dopo essere atterrato sulla pancia, il pilota si lamenti di essere stato distratto per tutto il circuito da un fastidioso fischio nella radio (il cicalino di allarme del carrello non estratto). O ancora, che atterri a ruota dentro dopo aver meccanicamente recitato (senza controllare davvero) alla radio la litania del "carrello estratto e bloccato".

### **L'alfa e l'omega...**

Sembra ci sia in alcuni la tendenza perversa a considerare il volo come iniziato quando l'aliante si stacca dal suolo, e terminato quando la ruota si posa nuovamente sul terreno. Tutto quello che avviene prima e dopo è affidato al caso, oppure "l'aliante fa da sé". Niente affatto!

Vi sono diversi esempi di imbardate in decollo o urti contro ostacoli o altri alianti dopo l'atterraggio, in cui il pilota non ha intrapreso alcuna azione correttiva, dichiarando con rassegnazione dopo l'incidente "non potevo fare nulla, l'aliante è partito da solo..."

Il volo inizia, è bene saperlo, nel momento in cui ci si siede dentro l'aliante per fare i controlli pre-decollo, e finisce solo dopo che, al termine della corsa di atterraggio, si è spostato l'aliante dalla pista per far spazio ad altri.

Questo significa che la concentrazione del pilota deve essere massima per tutto il periodo sopra descritto, i controlli devono essere scrupolosi, e le azioni correttive di eventuali problemi devono essere pronte ed efficaci. In altre parole, la scusa che "l'aliante ha fatto da solo" troppo spesso è solo una misera copertura per un inadeguato livello di impegno e attenzione in momenti delicati come decollo ed atterraggio, oppure per la mancanza di pianificazione anticipata degli eventi.

Intendiamoci, ci sono situazioni in cui anche la massima allerta non garantisce di padroneggiare gli avvenimenti, ma dobbiamo imparare almeno a minimizzare i rischi mantenendo sempre un elevato grado di vigilanza in ogni fase del volo.

***"La sicurezza è responsabilità di tutti, non solo di tutti gli altri..."***

### **Debriefing:**

*"Un pilota poco esperto abituato a volare in pianura visita un campo di volo in zona collinare. Dopo un volo di controllo in biposto, viene lasciato volare da solo con il suo Ka6. La brezza spira sul pendio locale, ed egli riesce ad effettuare un breve volo in dinamica. Il giorno successivo, prima del decollo i piloti locali lo avvertono che a causa del vento più leggero, probabilmente non c'è ascendenza utile sul costone. Ciononostante egli decolla, e si porta immediatamente sul pendio, iniziando a percorrerlo avanti e indietro a bassissima quota in cerca della corrente dinamica. Volando troppo lento e troppo basso, al momento di evitare una protuberanza rocciosa l'aliante inizia un'autorotazione e si schianta a testa in giù sulla sommità della collina, dopo una caduta di appena una decina di metri. Nonostante la quasi distruzione del mezzo, il pilota se la cava con ferite minori, grazie soprattutto alla limitata altezza da cui è iniziata l'autorotazione. I pezzi del relitto concentrati in un'area molto piccola indicano che la velocità di avanzamento al momento dell'impatto era praticamente nulla."*

Nonostante il pilota avesse ricevuto un adeguato briefing sulle particolarità locali e sulle condizioni meteorologiche prima di volare da solo, egli non ha deliberatamente ignorato i consigli ricevuti. Semplicemente, per inesperienza, ha creduto di poter comunque effettuare un tipo di volo con il quale non aveva pressoché familiarità, nonostante le condizioni differenti da quelle del giorno precedente.

Molto spesso lo spostarsi da un luogo di volo ben conosciuto ad uno con caratteristiche orografiche completamente differenti può essere più complesso di quello che si creda. Nella maggior parte dei casi è il trasferirsi dalla pianura alla montagna che risulta problematico, ma anche una situazione meteorologica assolutamente innocua a casa propria, dovunque essa sia, può ben rappresentare un pericolo altrove. *Per questo, i piloti che visitano per la prima volta un sito diverso dal proprio devono cercare di assumere quante più possibili informazioni e consigli dagli istruttori locali, che conoscono il posto a menadito, prima di volare da soli, e credere a ciò che essi dicono.*

***"Non sono le situazioni di volo, e neppure le occasionali emergenze ad essere pericolose. Il pericolo esiste quando il pilota è insufficientemente addestrato, poco allenato, o non abbastanza concentrato."***

## **ELEMENTI DI SICUREZZA DEL VOLO**

è pubblicato quadrimestralmente a cura della Federazione Italiana Volo a Vela. Ideazione, redazione e layout di:

Flavio Formosa

flavioform@inwind.it

Aldo Cernezzi

cernezzi@tiscalinet.it

***obiettivo: zero incidenti!***