



FEDERAZIONE ITALIANA VOLO A VELA

ELEMENTI DI SICUREZZA DEL VOLO

N. 4 - Estate 2005

"Non c'è niente di più falso dell'affermare che la parte più pericolosa del volo in aliante è il tragitto in auto fino all'aeroporto. Da quando volo, non ho mai perso un amico per un incidente d'auto mentre viaggiava verso il campo, mentre ne ho perduti almeno sei in incidenti di volo che potevano e dovevano essere evitati."

Bruno Gantenbrink

In questo numero:

- ♦ I doveri dell'ospitalità
- ♦ Barometro dell'allenamento
- ♦ Emergenze in decollo / 3
- ♦ Collisioni in volo
- ♦ Datemi una leva ...
- ♦ Voi che fareste se ...
- ♦ Debriefing

I doveri dell'ospitalità

In molti club la zona di operazioni è accessibile al pubblico, e anzi tale accesso è ben visto ed incoraggiato.

Naturalmente in questi casi i visitatori vengono accolti ed istruiti per ovvie ragioni di sicurezza: tuttavia è facile per i piloti che si incaricano di quest'accoglienza presumere che un profano sappia muoversi sul campo di volo, che invece gli risulta del tutto estraneo, per on parlare del gergo degli "iniziati".

Per esempio, dare istruzioni del tipo: "camminate lungo l'hangar finché siete al traverso della linea di volo, fate attenzione agli alianti in corto finale, poi attraversate fino alla biga e rivolgetevi all'assistente di linea" potrebbe risultare assolutamente incomprensibile, se non addirittura pericoloso.

Questo non vuol dire che bisogna cacciare via i visitatori occasionali, o chiuderli fuori dal cancello parlando loro attraverso le sbarre, tutt'altro. Tra di essi potrebbe nascondersi un futuro socio, o un futuro allievo della scuola di volo.

Gli interessati vanno invece accolti e scortati costantemente da una persona competente, che sappia mostrar loro tutto ciò che c'è da vedere, e soprattutto far sì che la loro visita non crei pericolo per loro stessi e la normale attività di volo del club.

Tutti i soci dovrebbero essere educati a comportarsi in questo modo.

"nell'eterna battaglia tra la forza di gravità e gli aeroplani, la gravità finora non ha mai perso"

Barometro dell'allenamento:



ISTRUZIONI: selezionate sul barometro il numero di ore e di decolli che avete fatto negli ultimi 12 mesi, congiungeteli con una linea e leggete il risultato nella colonna di destra.

Il "barometro" è stato ideato dall'ex allenatore della squadra Danese Ole Didriksen, ed è molto usato anche in Germania. I dati raccolti nella casistica degli incidenti dimostrano che le sue indicazioni sono realistiche ...

dunque, attenzione!

obiettivo: zero incidenti!

Emergenze in decollo 3: lancio al verricello

(dalla Guida dell'Istruttore basico FIVV)

Con il lancio al verricello le emergenze sono più frequenti, e proprio questa ragione, unitamente al fatto che esse si svolgono tutte entro il perimetro dell'aeroporto, le rende normalmente di esito più sicuro, a patto che vengano rispettate le regole fondamentali che ogni istruttore ha il dovere di insegnare agli allievi fin dall'inizio. Mai come in questo caso bisogna essere preparati per una eventuale emergenza *prima di ogni decollo*.

Dividiamo per chiarezza il lancio nelle sue varie fasi.

Durante la corsa di decollo

Se un'ala tocca il suolo, data la rapidità dell'accelerazione il rischio è che l'aliante imbardi violentemente e, se il cavo non viene sganciato immediatamente, che arrivi a fino a rovesciarsi, trascinato dal cavo stesso. In questa fase, la regola è dunque: *tenere la mano sinistra pronta vicino allo sgancio, e non esitare ad usarlo se un'ala tocca il suolo*.

Dopo il decollo

Essere pronti a reagire all'emergenza significa soprattutto *accorgersi immediatamente di ogni cambio di accelerazione dopo che l'aliante ha decollato*. La rottura del cavo o delle piastrine è più facile da riconoscere, in quanto accompagnata da un sensibile strattone: meno semplice è realizzare una perdita di potenza del verricello, perché la decelerazione può essere molto graduale, specie se l'assetto non è ancora quello di salita. Vicino al terreno, bisogna trattare ogni calo di potenza come un'emergenza, e interrompere il lancio.

In ogni caso è inevitabile che il riconoscimento dell'emergenza prenda qualche istante, nei quali l'aliante inizierà a perdere velocità, tanto peggio quanto più cabrato sarà l'assetto al momento.

Per questa ragione, una volta che l'aliante è in volo, la reazione ad una interruzione del lancio deve essere immediata, e sempre la stessa: **abbassare il muso, sganciare il cavo, poi pensare**. Si utilizza di proposito l'espressione "abbassare il muso", piuttosto che "mettere la barra avanti", in quanto una reazione istintiva di barra tutta avanti a pochi metri dal suolo può risultare in un contatto violento con il terreno e seri danni all'aliante e al pilota.

Detto questo, le azioni più appropriate a seconda della fase del lancio sono le seguenti.

Poco dopo il decollo, prima della rotazione all'assetto di salita

Vicino al terreno, l'unica azione possibile sarà di **abbassare il muso, sganciare, e atterrare dritto avanti**. La velocità è troppo bassa per qualsiasi altra manovra, incluso aprire i diruttori: **non aprire mai i diruttori finché l'aliante non ha toccato terra**, altrimenti un atterraggio molto duro sarà inevitabile. Atterrando con i diruttori chiusi, l'aliante galleggerà a lungo prima di toccare, ma con un'emergenza nelle fasi iniziali del lancio c'è sempre molta pista disponibile davanti per fermarsi in tutta sicurezza.

Durante la rotazione all'assetto di salita e più avanti nel lancio

Prima di tutto, **la rotazione non deve essere iniziata, e tantomeno l'assetto deve aumentare, se l'accelerazione non sta sicuramente continuando**.

Se il lancio si interrompe con l'aliante in un assetto già decisamente cabrato, il primo effetto sarà di un ulteriore aumento dell'assetto, quando improvvisamente il peso e la trazione del cavo vengono a mancare, e l'equilibratore si trova ancora in posizione sollevata. Il pilota dovrà rispondere immediatamente abbassando il muso ben sotto il normale assetto di planata (se la quota lo consente), sganciare il cavo ed *attendere che la velocità sia sufficiente*, prima di virare o aprire i diruttori. Con gli assetti cabrati tipici del lancio a verricello, la perdita di velocità conseguente ad una interruzione del lancio è molto rapida, ed è normale che l'aliante si trovi ben al di sotto della velocità di stallo *anche dopo che il muso è stato abbassato sotto l'orizzonte*. In realtà l'aliante non stalla durante la manovra di rimessa della barra in avanti per effetto della riduzione del fattore di carico a zero (traiettoria "balistica"), che a sua volta riduce la velocità di stallo praticamente a zero. Terminata la rimessa, però, il fattore di carico torna istantaneamente al suo valore normale, e l'aliante, con il muso in un assetto apparentemente corretto, è in realtà completamente stallato finché non ha avuto il tempo di riprendere velocità. Una virata iniziata in tali condizioni avrebbe per esito certo l'entrata in autorotazione, e questa è sicuramente la causa di molti incidenti di lancio al verricello apparentemente inspiegabili.

La regola d'oro è dunque la seguente:

Non virare o aprire i diruttori senza prima aver letto l'anemometro, e verificato che indichi una velocità sufficiente a manovrare, vale a dire almeno 90 km/h per la maggior parte degli alianti, con vento leggero.

Dopo la manovra di rimessa

È importante notare che ciò che bisogna fare dopo aver eseguito la manovra di rimessa, sganciato il cavo e ristabilito la velocità non dipende dalla quota che si ha, bensì **da quanta pista rimane disponibile davanti all'aliante**.

L'opzione di gran lunga più sicura è quella di atterrare dritto avanti, e quindi la prima decisione da prendere è se la pista disponibile lo consente oppure no. Se la risposta è SI, atterrare senz'altro dritto avanti, usando i diruttori solo se la quota lo permette.

Se la risposta è NO oppure si è in dubbio, bisogna iniziare immediatamente (ma non prima che velocità lo consenta!) una virata coordinata e ben inclinata *mettendosi il vento in coda*, se esiste una componente di vento al traverso, in modo da guadagnare spazio per impostare in seguito un atterraggio il più possibile controvento.

Durante la virata bisogna osservare il campo, e considerare le opzioni possibili per un atterraggio sicuro. Se lo spazio è sufficiente, può bastare una virata a "S" per posizionare l'aliante in un finale controvento, altrimenti si deve completare la virata di 360° ed atterrare nella stessa direzione di decollo.

Ricapitolando, la risposta sistematica ad una interruzione del lancio al verricello deve essere:

- 1- abbassare il muso e tirare almeno due volte il comando di sgancio
- 2- attendere che la velocità si ristabilisca, leggere l'anemometro per averne conferma
- 3- c'è sufficiente pista per atterrare dritto avanti?

- SI: se la quota lo consente, usare subito abbondanti diruttori per avvicinarsi al terreno, poi atterrare normalmente
- NO: iniziare immediatamente una virata coordinata e ben inclinata mettendosi il vento in coda. Durante la virata, considerare le opzioni che la quota, la posizione e la forma del campo permettono per atterrare il più possibile controvento. Se necessario, completare la virata di 360° e atterrare nella direzione di lancio.

obiettivo: zero incidenti!

Collisioni in volo

Tristemente le collisioni in volo, la grande maggioranza delle quali avviene tra aianti piuttosto che con altri velivoli, continuano a fare vittime tra i piloti di volo a vela a dispetto di quanto si sa oggi sulle limitazioni della vista e le tecniche corrette di osservazione esterna, e tutto ciò semplicemente perché *i piloti non guardano abbastanza fuori dall'aliante*.

Imparare a guardare fuori correttamente potrebbe sembrare un compito facile, ma sfortunatamente non è così, e la ragione principale è *l'abitudine*. La quasi totalità dei piloti guida l'auto, magari da molti anni. Forzatamente, lo schema di osservazione esterna di un automobilista è concentrato in un arco molto limitato, direttamente davanti a sé. Anche le più o meno frequenti occhiate ai retrovisori non fanno molto per modificare ciò, e di conseguenza *la testa si muove poco o nulla*.

È evidente che in volo le cose sono ben differenti. A parte l'ovvia considerazione che il pericolo può venire anche dall'alto o dal basso, un aeromobile in rotta convergente con la nostra si può presentare praticamente da qualsiasi direzione. Chi è abituato alla guida ha serie difficoltà ad accettarlo, e anzi il fatto di sentirsi obbligato a guardare periodicamente con attenzione tutto attorno provoca in lui la sensazione di disagio di "non guardare la strada", e viene inconsciamente rifiutato.

Anche tra i più scrupolosi, tuttavia, il lassismo proprio della natura umana tende a prendere il sopravvento dopo un periodo più o meno lungo di attività senza eventi, e l'osservazione esterna finisce per limitarsi a una rapida occhiate a sinistra e a destra senza nessuna scansione sul piano verticale, una cosa praticamente inutile. E questo a dispetto dei racconti terrificanti che si sentono occasionalmente sul campo di incontri decisamente troppo ravvicinati in termica o sul costone, che dovrebbero far riflettere sulla tutt'altro che remota possibilità di una collisione.

Le collisioni in volo avvengono perché ciascun pilota non ha visto l'altro velivolo, vuoi per carenza di osservazione, vuoi per supposizioni errate su dove l'altro si trovasse, o sulla rotta da esso tenuta.

I danni provocati ad un aliante da una collisione sono quasi sempre molto seri, tali da pregiudicarne la possibilità di continuare a volare.

Ciò non deve stupire più di tanto se si fa raffronto, ad esempio, alla casistica degli incidenti stradali. Se due auto si scontrano ad una velocità di 40 km/h, i danni sono considerevoli, e i passeggeri riportano spesso ferite. Se la velocità diventa 80 km/h, a seconda del tipo di impatto le vetture riportano danni gravissimi, come pure gli occupanti. Se poi l'urto avviene a 120 km/h, le auto sono distrutte, e gli occupanti quasi certamente restano uccisi.

Esclusa la prima, le velocità riportate nell'esempio sono del tutto comuni per un aliante, in termica o in volo lungo un costone. E gli aianti non hanno una struttura a gabbia d'acciaio come le automobili.

Da questa considerazione discende il fatto che la possibilità per il pilota di sopravvivere ad una collisione in volo, posto che l'impatto stesso non ne provochi la morte sul colpo o la perdita di coscienza, è affidata sostanzialmente a due possibilità:

- ♦ mantenere il controllo dell'aliante ed atterrare
- ♦ abbandonare l'aliante e scendere con il paracadute

La scelta tra le due opzioni, che già di per sé è difficile, deve essere fatta in pochissimi secondi, per non sprecare tempo inutilmente nel caso ci si debba lanciare.

Se si deve abbandonare l'aliante, bisogna tentare di farlo qualunque sia la quota residua e l'assetto del mezzo. Ci sono piloti che si sono salvati lanciandosi con il paracadute a quote impossibili, magari solo perché il paracadute, anche non del tutto aperto, ha attutito l'impatto con il terreno o gli alberi quanto bastava.

Va da sé che perché l'evacuazione di emergenza abbia qualche garanzia di successo, devono essere soddisfatte alcune condizioni basilari:

- ♦ il meccanismo di sgancio di emergenza del tettuccio deve funzionare correttamente
- ♦ si deve conoscere perfettamente la procedura di sgancio del tettuccio ed uscita dall'abitacolo
- ♦ il paracadute deve essere efficiente

Per il primo punto, è imperativo mantenere puliti e lubrificati tutti i meccanismi, e provare lo sgancio di emergenza con una certa frequenza. Bisogna poi imparare (dal manuale di volo) la procedura di apertura, e localizzare i comandi relativi. Per rendersi conto di persona di quanto possa essere complicato uscire in fretta dall'abitacolo (senza tener conto di assetti strani, accelerazioni, rotazioni, ecc., che possono verificarsi se l'aliante è gravemente danneggiato), si può fare una prova a terra con il cronometro (e qualcuno pronto a reggere la capottina!): il risultato sarà quasi certamente sconcertante.

Il paracadute, infine, non è un cuscino: deve essere controllato con cura prima di ogni volo, conservato in modo idoneo, e fatto ripiegare da un laboratorio specializzato almeno una volta all'anno, meglio ogni sei mesi.

"se un pilota in volo passa molto tempo con la testa sepolta nell'abitacolo, a qualcuno toccherà prima o poi di seppellire il resto del suo corpo"

obiettivo: zero incidenti!

"Datemi una leva..."

...e vi sollevèrò il mondo". Ma che sia la leva giusta! Ogni anno tutta una serie di incidenti e mancati incidenti vengono causati dal pilota che usa il comando sbagliato in luogo di quello appropriato. È il tipico caso di cui ognuno di noi pensa "a me non succederà mai", ma le statistiche dimostrano l'esatto contrario.

Esse ci dicono anche che solo una parte di questi eventi sono riconducibili a scarsa esperienza del pilota o scarsa familiarità con l'aliante in oggetto: una buona parte vede come protagonisti piloti esperti che conoscono bene l'aliante sul quale stanno volando.

A cosa dunque si può attribuire l'errore apparentemente inspiegabile?

Con ogni probabilità, a stress, disattenzione, fatica, sovraccarico di lavoro, carenza di allenamento.

Tutti fattori che ci portano a ricordare, una volta di più, come l'attività di volo non si possa svolgere con il cervello disconnesso.

La natura procedurale di una parte dei compiti del pilota è così concepita proprio per minimizzare gli effetti nefasti dei fattori turbativi di cui sopra. In pratica, tutti i compiti di routine vengono svolti in due tempi:

- 1) si esegue la manovra
- 2) se ne controlla l'effetto

Si pensi ad esempio all'estrazione del carrello per l'atterraggio: essa viene *eseguita* prima di entrare in sottovento, e *controllata* durante il sottovento stesso.

Una ulteriore buona norma di sicurezza è quella (beninteso quando ve ne sia il tempo) di identificare sempre visivamente un comando prima di azionarlo.

Voi che fareste se...

(le risposte sul prossimo numero)

- ♦ appena staccati da terra, vi accorgete che la cappottina vibra rumorosamente?
- ♦ sentite un animale risalire dentro una gamba dei vostri pantaloni mentre siete al traino?
- ♦ a 100 metri di quota, dopo il decollo, una densa nuvola di fumo blu esce dallo scarico del velivolo che vi sta trainando?
- ♦ mentre state bevendo, la bottiglia vi sfugge di mano e scompare nel fondo dell'abitacolo?
- ♦ a 500m. di quota iniziate a sudare freddo, e sentite che state per vomitare?
- ♦ virando in base, vedete un altro aliante che vi viene incontro sulla base opposta?
- ♦ in finale, vedete un'automobile entrare in pista e percorrerla nella vostra stessa direzione?

"La sicurezza del volo è responsabilità di tutti: non solo di tutti gli altri..."

Debriefing:

Al pilota con 40 ore di esperienza, ad uno dei suoi primi voli in monoposto, viene consigliato dal capo istruttore di rimanere entro il cono di sicurezza dell'aeroporto, e di arrivare sul campo con almeno 300m per fare un circuito normale. Durante il traino, a circa 6 km. dal campo e 600m sull'altimetro, credendo di essere in ascendenza, decide di sganciare. L'ascendenza si rivela inesistente, ed egli decide di continuare a cercare in zona, finché, con l'altimetro che indica 350m e a 7 km. di distanza, decide finalmente di rientrare. In realtà, l'altimetro era stato regolato male prima del decollo, e la quota reale era di circa 100m inferiore. Continuando a volare verso l'aeroporto, superava diversi campi atterrabili finché, con ancora due km da percorrere e ormai solo 30 metri di quota, decideva di atterrare in un campo appena mietuto. Nella virata di allineamento, a bassissima quota, urtava con l'estremità alare la recinzione del campo, schiantandosi al suolo. Il pilota se la cavava con ferite leggere, mentre l'aliante finiva distrutto.

Questo è il classico incidente in cui la concatenazione tra le molteplici cause che lo hanno determinato appare evidente:

- ♦ i controlli pre-volo eseguiti in modo approssimativo, che non hanno rivelato l'errore di regolazione dell'altimetro
- ♦ il giudizio della quota durante tutto il volo totalmente basato sullo strumento, con poca o niente osservazione esterna
- ♦ la deliberata contravvenzione al consiglio dell'istruttore, uscendo dal cono di sicurezza del campo
- ♦ la mancata localizzazione dell'aeroporto dopo lo sgancio, fino al momento della decisione di rientrarvi
- ♦ la decisione di atterrare rimandata fino all'ultimissimo momento, quando un incidente era ormai altamente probabile, a dispetto del fatto di aver sorvolato in precedenza molti campi atterrabili

Dopo il fatto, il pilota è stato reinserito in un programma di addestramento specifico prima di venire lasciato volare da solo di nuovo.

ELEMENTI DI SICUREZZA DEL VOLO

è pubblicato semestralmente 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!