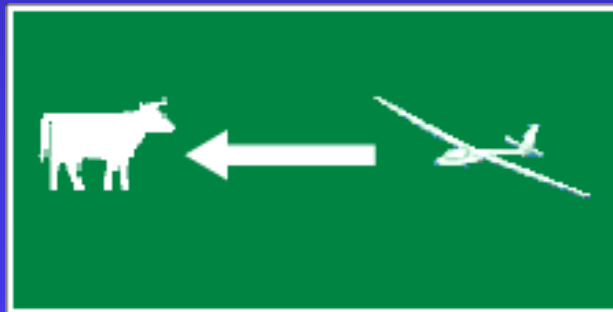


Atterrare fuori campo (outlandings)



***Presentazione a cura di Flavio Formosa
Aeroclub Volovelistico del Mugello***

Contenuti :

Quote di decisione

Scelta del campo

- dimensioni
- ingressi
- superficie (colore)
- ostacoli
- pendenza
- vento

Impostazione del circuito

- osservazione dall'alto
- l'errore più comune : troppo vicini
- costruzione del circuito
- riferimenti per la quota
- sottovento, diagonale, base e finale

Impostazione del finale

- il cono di avvicinamento
- effetto degli ostacoli in testata
- scelta del punto di mira
- overshoot / undershoot
- toccata e rullaggio
- atterraggio in salita

Atterraggi impossibili

- colture alte
- campi cortissimi
- in acqua

Dopo l'atterraggio

- liberare il campo
- allontanare i curiosi
- rapporti con il proprietario

Il recupero

QUOTE DI DECISIONE (GROUND)

Non si atterra mai fuoricampo in alta montagna ...

Sopra i 600 metri ...

Ci si concentra sul trovare un'ascendenza e centrarla per restare in volo

A 600 metri ...

Ci si porta verso zone atterrabili, ma sempre cercando un'ascendenza

A 500 metri ...

Se non si trova da salire ci restano circa 12-13 minuti di volo, di cui una parte serve per il circuito.

Bisogna individuare tre-quattro campi adatti e rimanerne a portata

A 400 metri ...

Rimangono 8-9 minuti di volo. Bisogna scegliere il campo migliore, e portarcisi sopra per ispezionarlo attentamente, ed eventualmente cambiare scelta se si scoprono impedimenti gravi

A 300 metri ...

La scelta del campo è fatta, e non si può più cambiare. Sorvolarlo per l'ultima volta, e portarsi in posizione per iniziare il circuito

A 200 metri ...

Si inizia il sottovento

SCELTA DEL CAMPO /1 : LE DIMENSIONI

LUNGHEZZA MINIMA = 250 metri in assenza di vento

Le dimensioni si giudicano in rapporto a quelle di oggetti familiari (case, strade, veicoli, etc.)

Con vento moderato frontale (10 kts.) = MINIMO 200m

Con vento moderato in coda (10 kts.) = MINIMO 450m

LARGHEZZA = minimo 2 aperture alari

SCELTA DEL CAMPO /2 : GLI INGRESSI

PRIORITA' = ingressi "a zero"

UN OSTACOLO IN INGRESSO rende inutilizzabile una lunghezza di campo pari a 10 volte la sua altezza

Esempio : un tipico filare di alberi è alto 15 metri, questo significa che i primi 150 metri di campo *SONO MATERIALMENTE INUTILIZZABILI*

SCELTA DEL CAMPO /3 : LA SUPERFICIE (IL COLORE)

IN ORDINE DI DESIDERABILITA':

1) NERO, con una riga bianca tratteggiata centrale

(via, siamo seri ...)

1) MARRONE CHIARO

Indica un campo coltivato, sarchiato o seminato da poco

2) MARRONE PIU' SCURO

Indica un campo arato. ATTENZIONE :

- in molte zone le dimensioni delle zolle sono grossolane (osservarle viaggiando in macchina)
- atterrare sempre LUNGO i solchi, mai ATTRAVERSO di essi

3) VERDE CHIARO

Indica un campo con colture spuntate di recente. Da quota più bassa si vede il marrone della terra tra i filari. Atterrare LUNGO i filari, non ATTRAVERSO di essi

4) VERDE – GIALLASTRO

Indica un campo mietuto da poco, con solo le stoppie rimaste. ATTENZIONE:

- spesso il campo è disseminato di buche di talpe, ecc.
- talvolta i contadini posano dei tubi di irrigazione e poi mietono più in alto, lasciando i tubi nel campo ... !

5) VERDE BRILLANTE

Indica un campo con colture troppo alte per atterrarvi tranquillamente: vedi al paragrafo "atterraggi impossibili" ...

6) A MACCHIE DI VERDE DI DIVERSE TONALITA'

Indica un campo non coltivato, lasciato a pascolo o a maggese : il fondo è sicuramente irregolare, pieno di buche e sassi. Atterrarvi vuol dire un danno sicuro

ATTENZIONE ANCHE A :

- **Variazioni di colore** indicano avvallamenti, fossati, acquitrini
- **Strisce di verde più scuro** nascondono spesso una recinzione, dove il trattore non arriva a tagliare l'erba
- **Alcune coltivazioni richiedono supporti** sotto forma di paletti o tutori, che possono essere invisibili dall'alto
- **Tubi di irrigazione** metallici, che sporgono dal terreno per 70-80cm, invisibili fino all'ultimo momento

SCELTA DEL CAMPO /4 : GLI OSTACOLI

RECINZIONI

Ogni campo ne ha almeno una perimetrale, e spesso alcune intermedie

CAVI ELETTRICI O TELEFONICI

Impossibili da vedere dall'alto, **PERICOLOSISSIMI !** :

- cercare i pali (se ne vede l'ombra), ed unirli per ricostruire il percorso del cavo
- assumere che da ogni edificio parta almeno un cavo, e cercarlo!
- non tentare MAI di volarci sotto, la loro altezza da terra è impossibile da stimare : è possibile invece rullarci sotto quando il cavo attraversa il campo oltre il nostro punto di toccata
- tra due piloni dell'alta tensione c'è sempre un cavo alto più sottile, teso ed invisibile : passare SEMPRE sopra le cime dei piloni, anche se i cavi principali appaiono più bassi !

CANALI E FOSSATI

riconoscibili dal diverso colore rispetto al terreno circostante

VEICOLI IN MOVIMENTO (TRATTORI, ETC.) O PERSONE

possono attraversare il campo quando meno ci si aspetta, l'aliante non fa quasi rumore

ANIMALI

- Bovini : in genere non si turbano troppo, ma dopo l'atterraggio possono avvicinarsi e danneggiare l'aliante
- Ovini ed Equini : si spaventano alla vista dell'aliante e corrono per ogni dove proprio mentre siete in corto finale

BALLE DI FIENO, COVONI ETC.

nella stagione della mietitura possono apparire da un giorno all'altro per rendere inutilizzabile il migliore dei campi

SOLE BASSO

atterrando la sera direttamente controsole la visibilità in finale può essere ridotta quasi a zero ...

SCELTA DEL CAMPO /5 : LA PENDENZA

MAI ATTERRE IN DISCESA :

- il contatto con il suolo avviene molto più tardi
- il rullaggio è molto più lungo

MEGLIO IN SALITA, ANCHE COL VENTO IN CODA

SE IL CAMPO APPARE IN PENDENZA VISTO DALL'ARIA, LA PENDENZA E' VERAMENTE MOLTO ACCENTUATA !

COME SI DEDUCE LA PENDENZA DI UN CAMPO :

- osservando il corso dei ruscelli o dei canali intorno o dentro il campo
- cercando zone più scure, che sono quelle a valle dove si raccoglie l'umidità del terreno
- osservando l'orografia : i campi sono molto spesso in pendenza verso il centro valle
- se i solchi delle colture appaiono irregolari, il campo è quasi sicuramente ondulato

SCELTA DEL CAMPO /6 : IL VENTO

In ordine di desiderabilità :

- 1) Vento frontale, o a 30° dalla prua, e leggera salita
- 2) Vento in coda e leggera salita
- 3) Vento frontale e pianura
- 4) Vento in coda e pianura

**EVITARE TUTTO IL RESTO
(atterraggio in discesa, anche se controvento) !**

Come si stima il vento al suolo:

- osservando fumo, bandiere, etc.
- un lago ha sempre una striscia di acqua calma accanto alla riva sopravvento
- osservando il movimento degli alberi o delle colture alte
- osservando la deriva della nostra ombra mentre voliamo dritti
- osservando il movimento dell'ombra dei cumuli : la direzione del vento al suolo può essere in genere a +/- 30° da quella in quota

IMPOSTAZIONE DEL CIRCUITO / 1

1. OSSERVAZIONE DALL'ALTO

Circuitare sul campo fino a circa 250m ground, per :

- osservare da vicino la superficie, gli ostacoli, la pendenza, il vento
- prendere il riferimento a terra per il punto di inizio del sottovento

2. L' ERRORE PIU' COMUNE

il campo rappresenta la sicurezza, ed esercita un'attrazione irresistibile ...:

- ! non eseguire il sottovento troppo vicino, o convergente
- ! non virare in base troppo presto
- ! usare i diruttori subito dalla virata base se ci sembra di essere alti
- ! non eseguire una base convergente
- ! non virare in finale troppo presto
- ! non volare inutilmente veloci

Per incredibile che possa sembrare, l'errore più comune al primo fuoricampo è di arrivare troppo alti e finire nella recinzione di fondo, o addirittura non riuscire ad entrare nel campo !

e in più ...

SOLO VIRATE COORDINATE, E CON ALMENO 30° DI INCLINAZIONE !

IMPOSTAZIONE DEL CIRCUITO / 2

COSTRUZIONE DEL CIRCUITO

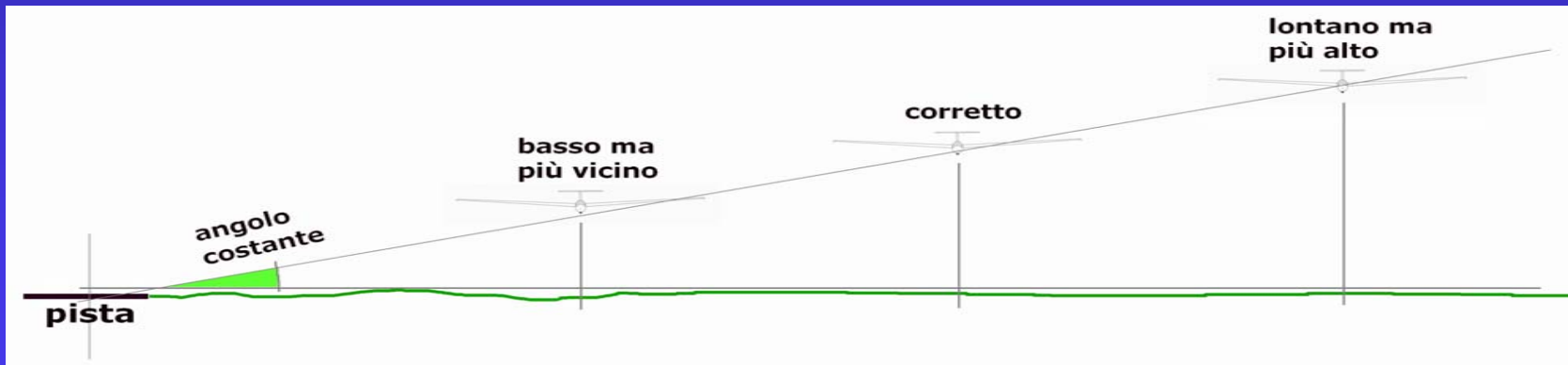
- impostare possibilmente lo stesso circuito (destro o sinistro) a cui si è abituati a casa
- scegliere il punto di inizio del sottovento nella posizione abituale (attenzione se il campo è molto più corto di quello di casa, il sottovento potrebbe risultare molto più breve!)

RIFERIMENTI PER LA QUOTA

L'altimetro è del tutto inutile : usate lo strumento più preciso alle basse quote, cioè

L'OCCHIO UMANO (naturalmente interfacciato con il cervello ...)

Scegliendo il punto di inizio del sottovento ad una distanza dal campo che vi sembra quella abituale, il vostro occhio vi dirà (apprezzando inconsciamente l'angolo che siete abituati a vedere all'inizio di ogni normale sottovento) quando la quota è quella giusta per partire :



Dimenticate tutto quello che vi sta attorno, il vostro unico riferimento deve essere il campo, perché è lì che andrete a finire. Attenzione che in sottovento:

- sorvolando terreno che sale, l'istinto ci porta ad anticipare la virata base (illusione di essere bassi)
- sorvolando terreno che scende, accade il contrario (illusione di essere alti)

IMPOSTAZIONE DEL CIRCUITO / 3

E' preferibile impostare il circuito come indicato nella figura a lato, cioè con un lato diagonale tra il sottovento e la base, perché così :

- **Il campo resta sempre in vista**
- **Altezza e distanza diminuiscono in modo progressivo**

All'inizio del sottovento (high key point):

- osservare l'angolo sotto cui si vede il campo

In sottovento :

- controllare velocità, carrello estratto, tendere le cinture
- volare PARALLELI al campo
- controllare costantemente velocità / pista, velocità / pista
- dimenticare l'altimetro, ascoltare il variometro
- non usare MAI i diruttori

All'inizio della diagonale (low key point) :

- fare la prima stima della quota (sono alto - basso - giusto ?)
- usare, se necessario, i diruttori
- controllare costantemente velocità / pista, velocità / pista

In base :

- controllare costantemente velocità / pista / altezza
- scegliere con cura il momento per virare in finale

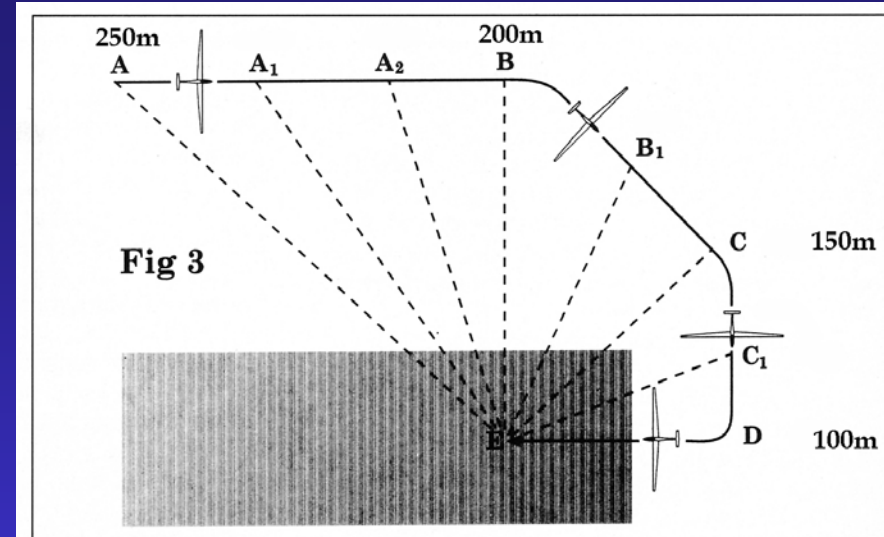


Fig.3 - punti di riferimento del circuito modificato

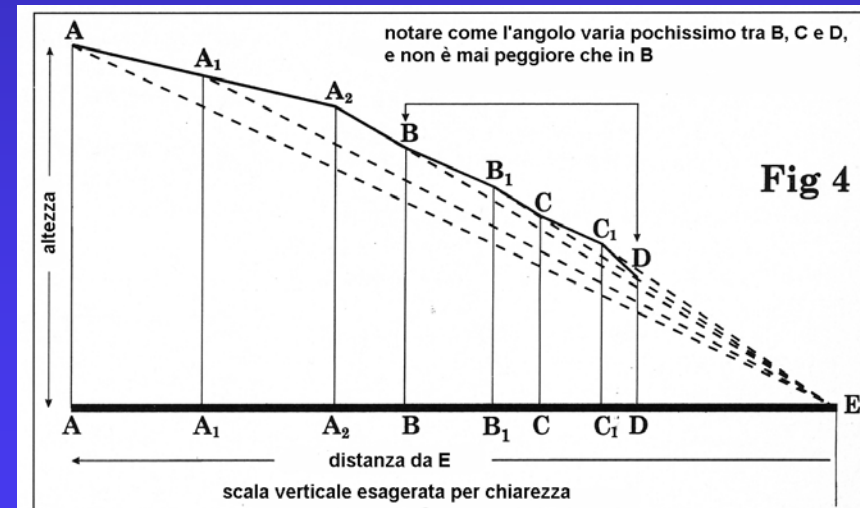
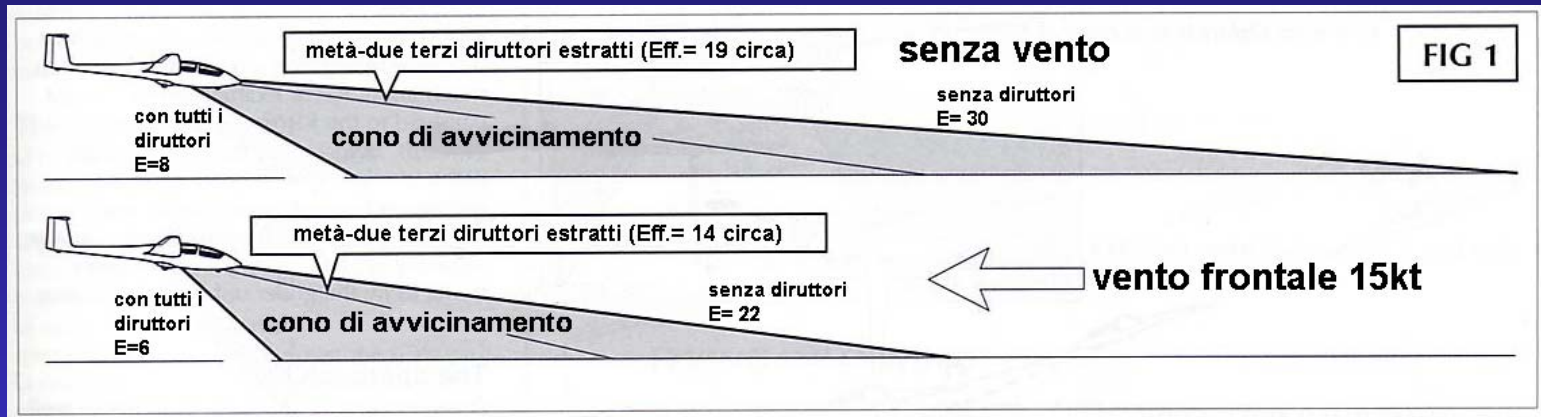


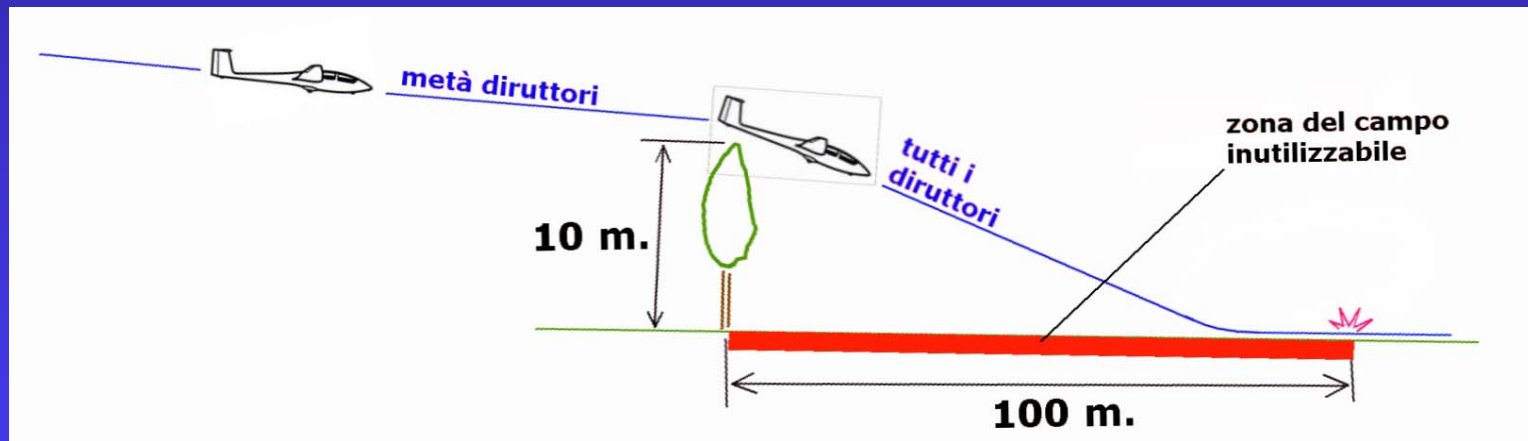
Fig.4 - variazione degli angoli nel circuito modificato

IMPOSTAZIONE DEL FINALE / 1

IL CONO DI AVVICINAMENTO



EFFETTO DEGLI OSTACOLI IN TESTATA



SCELTA DEL PUNTO DI MIRA

- se si atterra sopra ad un ostacolo: punto di mira alla sommità dell'ostacolo stesso, e fuori tutti i diruttori quando lo si supera
- se si atterra con ingresso a zero : punto di mira fuori dal campo (30-50m)

IMPOSTAZIONE DEL FINALE / 2

SE SI ARRIVA TROPPO ALTI (OVERSHOOTING) :

- usare la scivolata solo se si ha assoluta confidenza con questa manovra, altrimenti si rischia di far aumentare di molto la velocità, e peggiorare la situazione
- appoggiare l'aliante a terra immediatamente, e frenare subito
- in caso estremo, mettere un'ala a terra per imbarcare, e contemporaneamente cercare di sollevare la coda per limitare i danni

SE SI ARRIVA TROPPO BASSI (UNDERSHOOTING) :

- se si sta atterrando sopra ad un ostacolo (ad es. alberi), accelerare puntando direttamente alla base di esso (naturalmente a diruttori chiusi), e richiamare con decisione poco prima, sfruttando una traiettoria balistica per superarlo: **è difficile!**
- **non tentare MAI di rallentare sollevando il muso nel tentativo di passare di misura sopra l'ostacolo ... STALLO e VITE sono in agguato !**
- se si sta atterrando con entrata a zero, risolversi ad atterrare prima del campo, il che significa quasi certamente un crash-landing

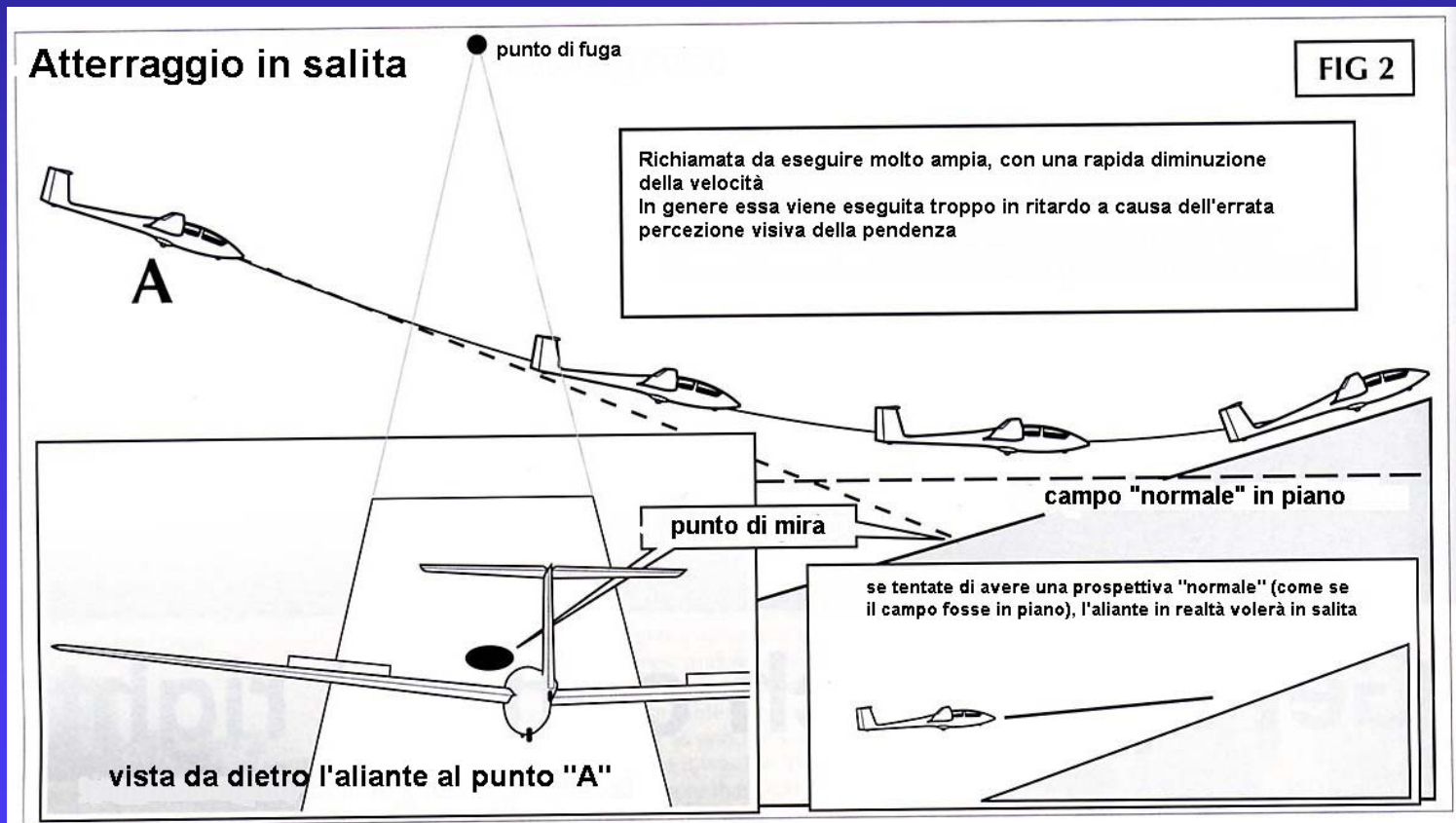
TOCCATA E RULLAGGIO

- appena sicuri di essere dentro il campo, TUTTI DIRUTTORI e fare un atterraggio normale, cioè "fully held off", ritardando il contatto con il suolo alla minima velocità possibile
- appena la ruota è a terra, frenare e fermarsi il prima possibile
- resistere alla tentazione di rullare più vicino alla strada, la casa, il cancello : troppi alianti sono stati rotti così, urtando contro ostacoli invisibili che si sarebbero potuti evitare fermandosi prima ...

IMPOSTAZIONE DEL FINALE / 3

ATTERRARE IN SALITA

- È necessaria una maggiore velocità, ed una richiamata molto più pronunciata.
- Chiudere parzialmente i diruttori durante la richiamata, o l'aliante sprofonderà e toccherà terra pesantemente alla fine di essa.
- La corsa di atterraggio sarà molto breve, attenzione che al termine l'aliante potrebbe tornare indietro!



ATTERRAGGI IMPOSSIBILI

COLTURE ALTE

- atterrare alla minima velocità sulle cime delle piante, come se fossero il terreno
- cercare di toccare con le ali perfettamente livellate
- se i diruttori si estendono anche sotto l'ala, rientrarli un attimo prima di toccare

CAMPI CORTISSIMI

- toccare immediatamente dentro il campo, frenando energicamente
- prepararsi ad un'imbardata intenzionale prima di raggiungere la fine del campo: mettere un'ala a terra e contemporaneamente sollevare la coda

IN ACQUA

- estrarre il carrello
- atterrare parallelamente alla riva, mai verso di essa !
- la decelerazione sarà molto forte, cinture ben tese
- l'aliante andrà sott'acqua, poi riemergerà e galleggerà a lungo
- se possibile, dopo essere usciti nuotare trascinandolo verso riva

DOPO L'ATTERRAGGIO

LIBERARE IL CAMPO

- un altro aliante potrebbe aver bisogno di atterrare dopo di voi
- picchettare l'aliante a terra con i diruttori estratti se c'è vento
- restare a guardia se vi sono animali
- non lasciare oggetti di valore nell'aliante se ci si allontana

ALLONTANARE I CURIOSI

- atterrando vicino a strade o case, i curiosi cominceranno ad accorrere e faranno più danni al campo di quanti possiate averne fatti voi nell'atterraggio

RAPPORTI CON IL PROPRIETARIO

- ricordatevi che siete arrivati non invitati nella proprietà altrui : cortesia ed educazione sono doverose
- andate a cercare il proprietario prima che sia lui ad accorgersi del vostro atterraggio
- mostratevi felici di aver trovato il suo bel campo, che vi ha salvato da una situazione difficile
- spiegategli come porterete via l'aliante senza danneggiare le colture

se le cose si fanno difficili ...

- comportatevi cortesemente, ma con fermezza
- fornite i vostri dati personali, e quelli della vostra assicurazione RC
- non accettate di pagare alcunché personalmente, fotografate gli eventuali danni che avete causato
- se vi minacciano di chiamare la polizia, insistete perché ciò venga fatto subito
- se ricevete minacce di sequestro dell'aliante o simili, siate voi a chiamare i Carabinieri
- all'arrivo dell'autorità spiegate la situazione, mostrate i documenti dell'assicurazione, e i Carabinieri dovranno convincere il proprietario a lasciarvi andare

IL RECUPERO

- lasciate le chiavi del carrello (che deve essere efficiente!) e dell'auto al campo di volo prima di decollare : in tasca vostra non servono a niente
- siate il più precisi possibile nel dare le indicazioni telefoniche a chi verrà a recuperarvi
- rimuovete l'aliante cercando di non fare danni alle colture, non entrate indiscriminatamente con l'auto e il carrello nel campo
- richiudete tutti i cancelli che avete aperto per entrare
- prima di andarsene salutate il proprietario, ringraziate ed invitatelo a venirvi a trovare all'aeroclub per un volo di prova

Dal vostro comportamento dipende l'immagine generale del volo a vela, e l'accoglienza che vi verrà riservata nel prossimo campo che visiterete ...

Le informazioni contenute in questa presentazione sono fornite a titolo puramente divulgativo, e non impegnano in alcun modo l'autore.

Il materiale è proprietà intellettuale dell'autore, e la sua proiezione, diffusione, copia e pubblicazione sono subordinate all'ottenimento di un'autorizzazione scritta da:

Flavio Formosa flavioform@inwind.it

Happy outlandings !