

Corso di aggiornamento per giudici regionali F3A Novembre 1998

Documentazione

Regolamento categoria F3A

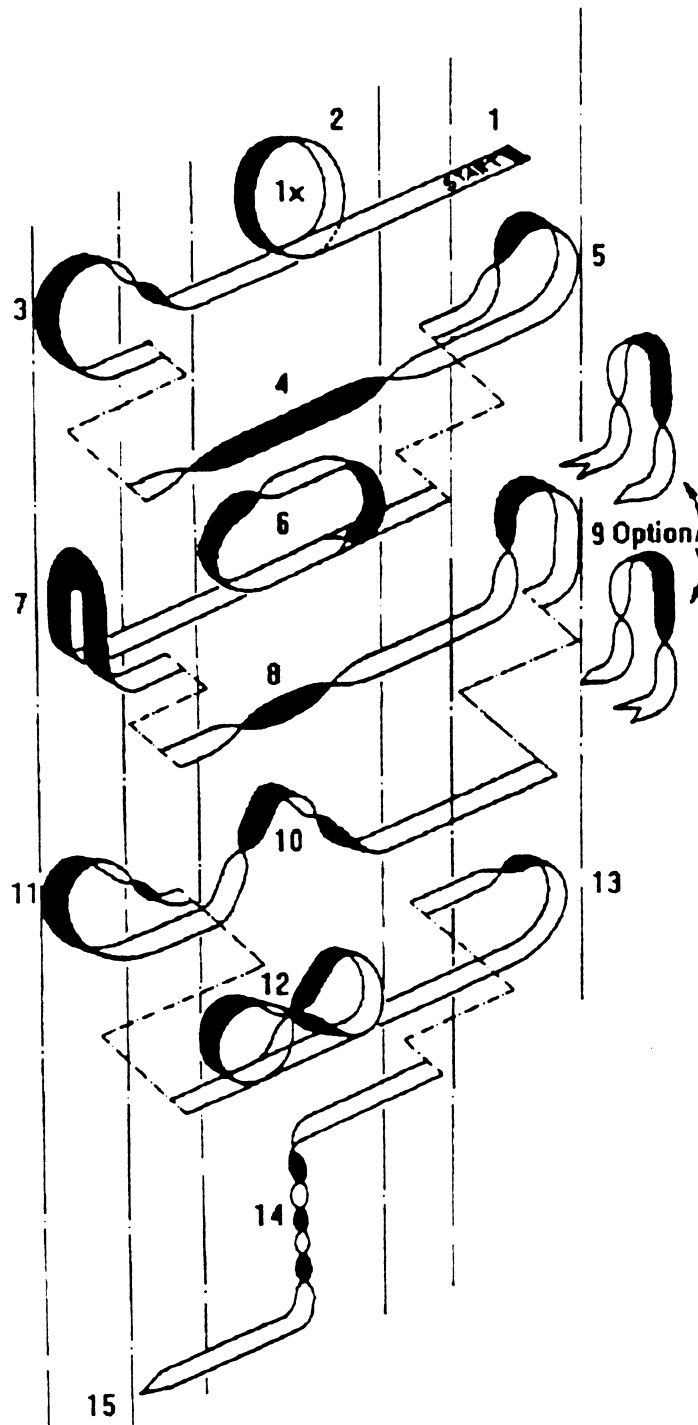
Traduzione italiana della parte riguardante il programma acrobatico regionale

(Fonte: SMV, Reglement Kategorie F3A, Ferngesteuerte Motor-Kunstflugmodelle, 1997)

1. Programma regionale (testo)

1.	Sequenza di decollo	1
2.	Looping positivo	1
3.	Mezzo otto cubano inverso	1
4.	Volo rovescio	1
5.	Mezzo otto cubano	1
6.	Doppio Immelmann	3
7.	Rovesciamento	1
8.	Tonneau	2
9.	Humpty Bump, 1/2 o 1/4	2
10.	Tonneau Cobra con mezzi tonneaux	3
11.	Mezzo otto cubano	1
12.	Otto cubano	3
13.	Immelmann	1
14.	Vite (3 giri)	2
15.	Sequenza di atterraggio	1
Coefficiente totale		24

2. Programma regionale (grafico)



3. Descrizione delle figure acrobatiche

3.1 Disposizioni generali

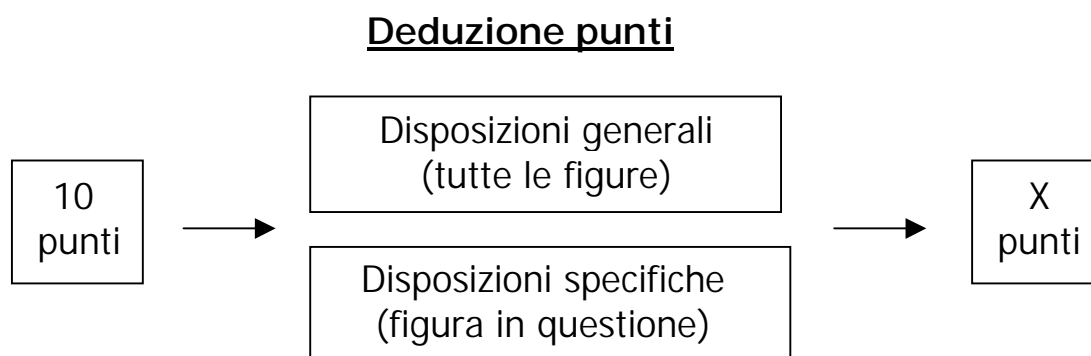
Tutte le figure acrobatiche iniziano e terminano in volo orizzontale. Le figure centrali iniziano e finiscono nella stessa direzione di volo, mentre le figure di raccordo terminano in una direzione di volo opposta di 180° rispetto alla direzione iniziale. Se non indicato diversamente, la figura viene iniziata e terminata alla stessa altezza. Cambiamenti di altezza nelle figure di raccordo (entrata e uscita) sono permessi.

In tutte le figure con più *loopings* o più *loopings* parziali questi/e devono essere volati mantenendo un raggio di curvatura uguale, e se eseguiti in sequenza la stessa posizione nello spazio.

Analogamente le figure con più *tonneaux* in sequenza vengono volate mantenendo la stessa velocità di rotazione. Tutti i *tonneaux* in sequenza vengono volati alla stessa altezza e nella stessa direzione di volo.

Tutte le figure con *tonneaux*, parte di *tonneaux*, o *arrachés* hanno fasi iniziali e finali della figura di ugual lunghezza (*tonneau* volato al centro), se non indicato diversamente (p.e. Immelmann).

La mancata esecuzione della figura secondo questi criteri comporta una deduzione di punti, oltre alla penalizzazione dovuta agli errori specifici della figura in questione (vedi descrizione delle singole figure più avanti).



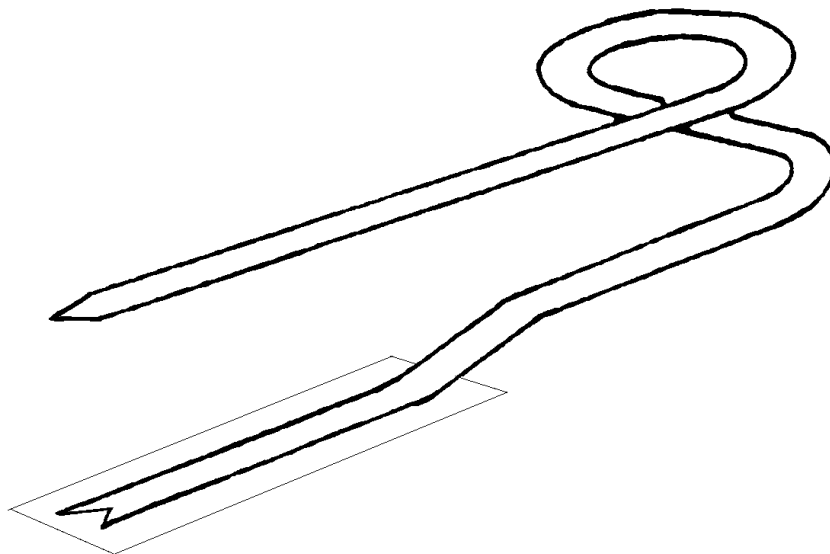
3.2 Disposizioni specifiche

3.2.1 Sequenza di partenza

L'aeromodello viene posizionato in pista, decolla ed esegue una curva di 90° verso la linea formata dai piloni (sopra e sottovento) che delimitano lo spazio aereo in orizzontale. Al passaggio di questa linea viene eseguita una curva di 270° dopo la quale segue il passaggio di trimaggio (contro vento). All'altezza del pilone sottovento viene eseguita una curva di 180° o, a discrezione del concorrente, una figura di raccordo o un'altra figura che porta l'aeromodello sulla rotta opposta al passaggio.

Deduzioni: 1. L'aeromodello non esegue la sequenza di decollo: 0 punti

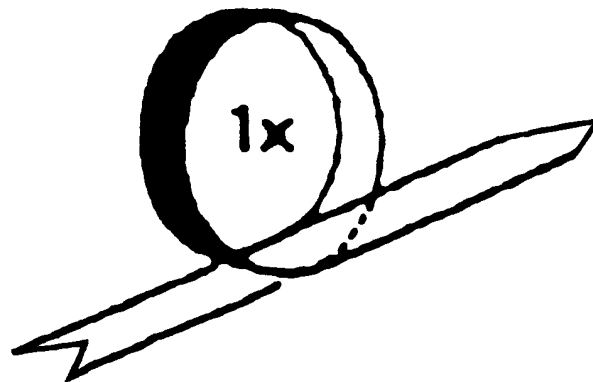
Osservazione: Sono possibili solamente due punteggi: 0 punti oppure 10 punti



3.2.2 Looping

L'aeromodello esegue un *looping* positivo e termina la figura in volo orizzontale.

- Deduzioni:
1. cambiamenti di rotta durante la figura
 2. il *looping* non viene volato mantenendo un raggio di curvatura costante



3.2.3 Mezzo otto cubano inverso

L'aeromodello inizia la figura salendo con un angolo di 45° , esegue un mezzo tonneau, continua sulla traiettoria di un looping e terminare la figura in volo.

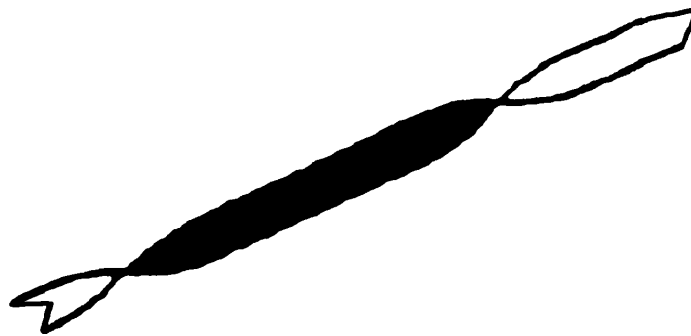
- Deduzioni:
1. la parte di *looping* non viene volata mantenendo un raggio di curvatura costante
 2. l'aeromodello non sale con un angolo di 45°



3.2.4 Volo rovescio

L'aeromodello esegue un passaggio orizzontale in volo rovescio.

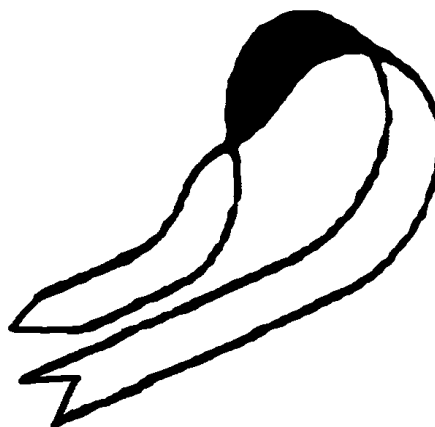
- Deduzioni:
1. cambiamenti di rotta durante la figura
 2. cambiamenti di altezza durante la figura



3.2.5 Mezzo otto cubano

L'aeromodello segue la traiettoria di un *looping*, quando si trova in volo rovescio in discesa con un angolo di 45° esegue un mezzo *tonneau* e termina la figura in in volo.

- Deduzioni:
1. la parte di *looping* non viene volata mantenendo un raggio di curvatura costante
 2. l'aeromodello non scende con un angolo di 45°

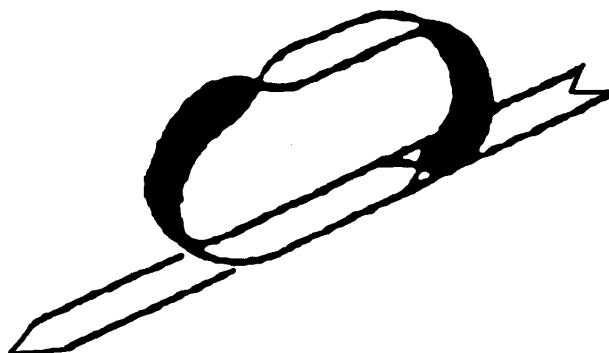


3.2.6 Doppio Immelmann

L'aeromodello esegue mezzo *looping* positivo seguito immediatamente da un mezzo *tonneau*, continua volando un segmento orizzontale*, esegue mezzo *looping* negativo seguito immediatamente da mezzo *tonneau* e termina la figura in volo orizzontale.

- Deduzioni:
1. il mezzo *tonneau* non viene eseguito immediatamente dopo il mezzo *looping*
 2. cambiamenti di rotta durante i *tonneaux* e *loopings*
 3. *tonneaux* non di 180°

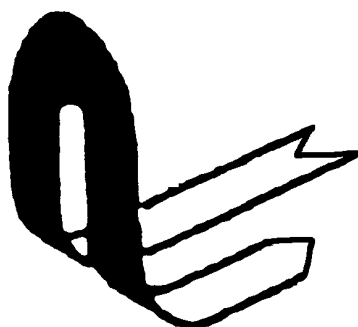
* La lunghezza del segmento orizzontale, compreso il mezzo *tonneau*, corrisponde circa al diametro del mezzo *looping*



3.2.7 Rovesciamento

L'aeromodello sale in verticale, esegue un rovesciamento di 180°, scende in verticale e termina la figura in volo orizzontale.

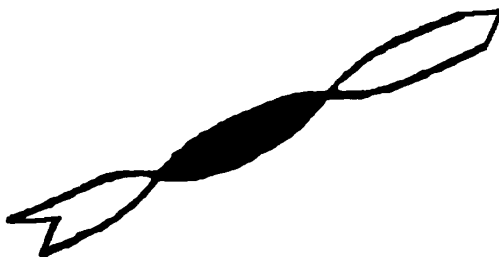
- Deduzioni:
1. direzione di volo non verticale prima e dopo il rovesciamento
 2. rovesciamento non di 180°



3.2.8 Tonneau

L'aeromodello inizia la figura in volo orizzontale, esegue un *tonneau* e termina la figura in volo orizzontale.

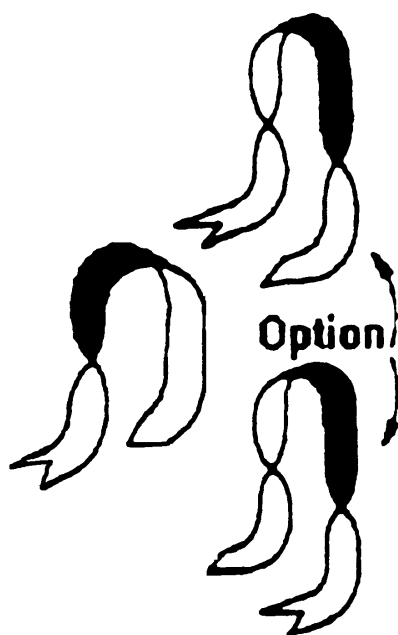
- Deduzioni:
1. cambiamenti di rotta durante il *tonneau*
 2. *tonneau* non di 360°



3.2.9 Humpty Bump, 1/2 o 1/4

L'aeromodello sale in verticale, esegue un mezzo *tonneau* (o un quarto di *tonneau* a destra o a sinistra), un mezzo *looping*, scende eseguendo un mezzo *tonneau* (o un quarto di *tonneau*) e termina la figura in volo orizzontale.

- Deduzioni:
1. volo non verticale all'inizio o alla fine del mezzo *tonneau* (o quarto di *tonneau*)
 2. mezzi *tonneaux* non di 180° (o quarti di *tonneaux* non di 90°)
 3. mezzo *looping* non volato con raggio costante



3.2.10 Tonneau Cobra con mezzi tonneau

L'aeromodello sale con un angolo di 45° , esegue un mezzo *tonneau*, esegue un quarto di looping, scende con un angolo di 45° , esegue un mezzo *tonneau* e termina la figura in volo orizzontale.

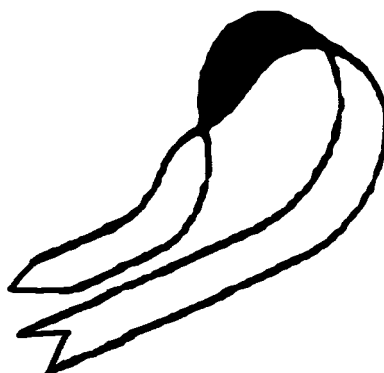
- Deduzioni:
1. segmento in salita non di 45°
 2. mezzi *tonneaux* non di 180°
 3. segmento in discesa non di 45°
 4. cambiamenti di rotta durante i mezzi *tonneaux* e il *looping* parziale



3.2.11 Mezzo otto cubano

L'aeromodello segue la traiettoria di un *looping*, quando si trova in volo rovescio in discesa con un angolo di 45° esegue un mezzo *tonneau* e termina la figura in volo orizzontale allo stesso punto di partenza.

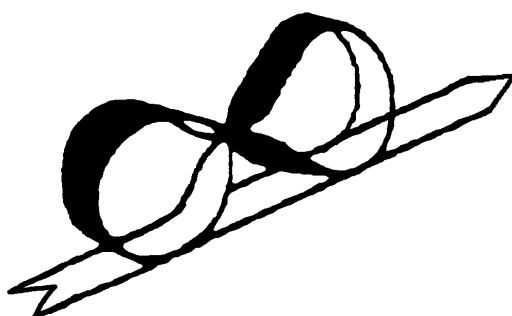
- Deduzioni:
1. la parte di *looping* non viene volata mantenendo un raggio di curvatura costante
 2. l'aeromodello non scende con un angolo di 45°



3.2.12 Otto cubano

L'aeromodello esegue 5/8 di *looping* in positivo, scende con un angolo di 45°, esegue un mezzo *tonneau* seguito poi da 3/4 di *looping*, scende con un angolo di 45°, esegue un mezzo *tonneau* e termina la figura in volo orizzontale.

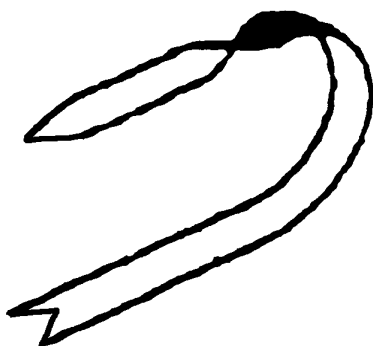
- Deduzioni:
1. *looping* parziali non volati mantenendo un raggio di curvatura costante
 2. mezzi *tonneaux* non volate con un assetto di 45°
 3. mezzi *tonneaux* non si incrociano nello stesso punto
 4. mezzi *tonneaux* non di 180°



3.2.13 Immelmann

L'aeromodello esegue un mezzo *looping* positivo seguito da un mezzo *tonneau*, termina la figura in volo orizzontale.

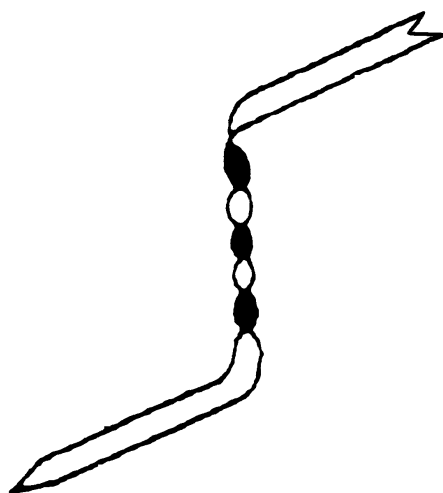
- Deduzioni:
1. cambiamenti di rotta durante il mezzo *looping* o il mezzo *tonneau*
 2. mezzo *tonneau* non eseguito immediatamente dopo il mezzo *looping*
 3. mezzo *looping* non volato mantenendo un raggio di curvatura costante



3.2.14 Vite (3 giri)

L'aeromodello inizia la figura in volo orizzontale, viene ridotta la potenza e viene mantenuta una posizione di volo orizzontale aumentando gradatamente l'angolo d'attacco fino al sopraggiungere dello stallo. L'aeromodello entra in vite ed esegue esattamente 3 giri di vite. Scende successivamente in volo verticale e termina la figura in volo orizzontale.

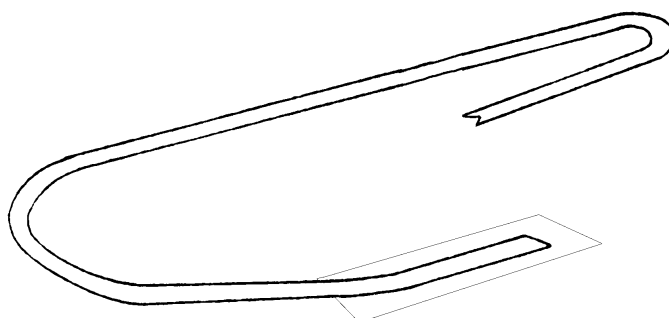
- Deduzioni:
1. entrata in vite non corretta (*arraché*): 0 punti
 2. eccesso di più di mezzo giro di vite: 0 punti
 3. uscita dalla vite in direzione diversa dalla direzione d'inizio



3.2.15 Sequenza di atterraggio

L'aeromodello esegue a potenza ridotta una curva di 180° in volo orizzontale o in discesa entrando in sottovento, esegue poi una curva di 180° intercetta la linea di atterraggio e scende atterrando nella zona di atterraggio. La sequenza di atterraggio è considerata terminata quando l'aeromodello ha rullato 10 metri o si è fermato.

- Deduzioni:
1. la sequenza di atterraggio non viene volata: 0 punti
 2. rottura o rientro carrello all'atterraggio: 0 punti
 3. atterraggio fuori dalla zona di atterraggio: 0 punti



3.3 Regole per la valutazione delle figure acrobatiche

3.3.1 Principi

Il principio di valutazione della figura acrobatica si basa sulla perfezione con la quale questa viene eseguita:

1. precisione
2. armonia e aspetto
3. posizione nello spazio
4. grandezza della figura rispetto alle precedenti e rispetto allo spazio di volo

3.3.2 Valutazione esatta e regolare

Il principio più importante per una valutazione regolare consiste nel mantenere su tutto l'arco della gara gli stessi criteri di valutazione. È consigliabile che il direttore di gara o l'organizzatore si riunisca con i giudici. Ci si può così accordare sulla linea di valutazione evitando differenze notevoli tra le valutazioni dei singoli giudici. Dopo la valutazione di voli di prova i giudici confrontano le proprie decisioni, discutono sulle differenze riscontrate e modificano di conseguenza il proprio criterio di valutazione allo scopo di valutare un errore con gli stessi criteri.

3.4 Valutazione delle figure acrobatiche

Ogni figura deve essere valutata secondo i seguenti criteri:

1. tipo di errore
2. gravità dell'errore
3. quante volte l'errore viene ripetuto ed il numero complessivo di errori
4. posizione della figura nello spazio
5. grandezza della figura rispetto alle precedenti e rispetto allo spazio di volo

Una nota alta viene data solamente se non ci sono errori importanti e se la posizione della figura è buona. In caso di indecisione dare un punteggio basso.

3.4.1 Posizione di volo e linea di volo

La linea di volo è rappresentata dal percorso descritto dal baricentro dell'aeromodello. La posizione di volo è rappresentata dalla linea mediana della fusoliera in relazione alla linea di volo.

Se non indicato diversamente, la valutazione si riferisce alla linea di volo.

3.4.2 La regola "1 punto per ogni 15°"

Questa regola permette in maniera generale di giudicare l'imprecisione nella geometria della figura acrobatica. Per ogni deviazione di circa 15° viene tolto un (1) punto. L'imprecisione nei segmenti di volo lineari può e dovrebbe essere giudicata più criticamente rispetto ad imprecisioni di rotazione (asse verticale e asse di rollio dell'aeromodello) nelle figure specifiche (p.e. vite, *tonneau*).

3.5 Criteri di valutazione per le singole figure

Questi criteri permettono al giudice di valutare le imprecisioni nell'esecuzione di una figura acrobatica. Le figure sono composte da più parti:

- segmenti di volo rettilineo
- *loopings*
- *tonneaux*
- rovesciamenti
- *arrachés*
- viti
- combinazione *looping / tonneau*

3.5.1 Segmento di volo rettilineo

Tutte le figure iniziano e terminano in posizione orizzontale. Se dopo una figura non viene volato un segmento orizzontale vengono dedotti due (2) punti per la figura successiva.

La lunghezza complessiva di un segmento rettilineo verticale o in salita non viene valutata in quanto dipendente dalla potenza. La potenza dell'aeromodello non deve influenzare la valutazione del giudice.

Tutti i segmenti all'interno di una figura hanno un inizio e una fine. Questi segmenti sono anticipati o seguiti da *loopings* parziali. La lunghezza di un segmento viene valutata solamente se all'interno della figura ci sono più segmenti rettilinei in relazione tra di loro (p.e. *looping* quadrato). Per imprecisioni minime viene dedotto un (1) punto, per imprecisioni chiare più punti.

Se viene volato un *tonneau* in orizzontale, il segmento rettilineo precedente e seguente il tonneau deve avere la stessa lunghezza. Per un'imprecisione visibile viene tolto un (1) punto, se non è riconoscibile il segmento orizzontale iniziale o finale vengono tolti due (2) punti.

3.5.2 Looping

Un *looping* deve essere volato mantenendo un raggio di curvatura costante e deve essere eseguito su un piano verticale. Inizia e termina su una linea parallela al piano del *looping*. Nel caso di *loopings* parziali, questa linea è definita all'interno della geometria della figura.

Loopings parziali all'interno di una figura devono avere lo stesso raggio. Un'imprecisione minima viene penalizzata con un (1) punto, imprecisioni nette con due (2) o tre (3) punti.

Ogni *looping* deve essere eseguito senza interruzione, ogni interruzione visibile viene penalizzata con un (1) punto.

Se il *looping* non viene volato interamente su un piano verticale, ogni deviazione minima viene penalizzata con un (1) punto, imprecisioni più chiare con più punti.

3.5.3 Tonneau

Tonneaux possono definire un'unica figura come possono essere parte di una figura. Valgono i seguenti criteri di valutazione:

- a) La velocità di rotazione deve essere mantenuta costante. Imprecisioni minime vengono penalizzate con un (1) punto, imprecisioni più chiare con più punti.
- b) L'inizio e la fine del *tonneau* deve essere chiaramente visibile. Se l'inizio o la fine non è chiaramente riconoscibile viene tolto un (1) punto ciascuno.
- c) Tutti i *tonneaux* in un segmento di volo rettilineo delimitato da *loopings* parziali devono essere eseguiti al centro del segmento stesso. Per la penalità vedi il punto 3.5.1.

3.5.4 Rovesciamento

In questa figura la parte di rilievo sono i segmenti verticali. Questi segmenti devono essere eseguiti perfettamente in verticale e devono essere paralleli tra di loro.

Il raggio minimo di rotazione è definito dalla metà dell'apertura alare. Se il raggio di rotazione supera 1 volta e mezza l'apertura alare, il punteggio della figura deve essere chiaramente basso. Se dopo la rotazione l'aeromodello scende oscillando, questo viene penalizzato con un (1) punto.

All'entrata nel e all'uscita dal segmento verticale viene eseguito un *looping* parziale con un raggio definito e costante.

Tutti i *tonneaux* devono essere eseguiti al centro del segmento rettilineo. La lunghezza dei segmenti verticali non viene valutata.

3.5.5 Vite

Ogni vite inizia e termina su segmenti orizzontali. La vite viene eseguita portando l'aeromodello in stallo. Durante la fase iniziale l'aeromodello mantiene una linea orizzontale aumentando gradatamente l'angolo d'attacco con il diminuire della velocità. Al sopraggiungere dello stallo il naso della fusoliera e l'ala interna alla vite cadono verso il basso.

La figura viene valutata con ZERO punti se lo stallo non è visibile, vale a dire se l'entrata in vite non è eseguita alla velocità minima o se si esegue un *arraché*.

Dopo aver eseguito il numero di giri imposti la valutazione avviene come per il *tonneau* con la penalità di un (1) punto per ogni errore di 15°.

Di seguito ai giri di vite, a rotazione terminata, deve essere chiaramente visibile un segmento verticale. Per passare al segmento orizzontale viene eseguito un *looping* parziale. Ogni aeromodello ha un proprio assetto durante la rotazione in vite. Questo assetto non viene valutato fino a quando l'aeromodello si trova in stallo.

3.5.6 Combinazione *looping/tonneau*

Queste figure vengono di norma usate come figure di raccordo. Sono differenti tra loro, ma sono composte da *loopings*, *tonneaux* e segmenti rettilinei. Tutti i criteri di valutazione correlati devono essere usati.

Vi sono comunque delle eccezioni che vengono discusse in dettaglio.

Per l'*Immelmann* il mezzo *tonneau* viene eseguito immediatamente dopo il mezzo *looping*. Un segmento rettilineo visibile tra i due viene penalizzato con due (2) punti.

Per il *mezzo otto cubano* e il *mezzo otto cubano inverso* il *tonneau* si trova in mezzo al segmento rettilineo. Il raggio del ottavo di *looping* deve essere lo stesso di quello del 5/8 di *looping*.

3.6 Correzione vento

Le correzioni del vento devono essere eseguite in modo da mantenere la geometria della figura come descritto nella parte 3.2. Fà stato il percorso di volo e non la posizione nel volo (escluse correzioni sull'asse verticale).

3.7 Posizione delle figure acrobatiche

Il programma acrobatico deve essere eseguito all'interno dello spazio aereo definito.

Le figure centrali vengono eseguite in riferimento ad una linea perpendicolare alla linea dei giudici. Se una figura non viene volata centralmente, la penalità è data in proporzione all'errore maggiore. Possono essere dedotti da uno (1) a quattro (4) punti.

Se una figura viene eseguita completamente al di fuori dello spazio aereo (compresi segmenti di entrata e uscita) questa viene valutata con ZERO punti.

La penalità per le figure che sono parzialmente al di fuori dello spazio aereo dipendono dalla gravità dell'errore. Se una piccola parte della figura è all'esterno, vi è una penalità di un (1) punto. Se la maggiorparte della figura è all'esterno vengono tolti più punti (3 o più). Errori laterali all'altezza della linea dei 150 m vengono penalizzati in ordine molto minore rispetto ad errori su una linea più lontana.

Se la distanza è alta al punto tale da compromettere la valutazione della figura, la penalità è alta. Il criterio principale è la visibilità. Per un aeromodello di grandi dimensioni una distanza di 175 m può essere proporzionata. Per aeromodelli più piccoli può essere indicata una distanza di 140 fino a 150 m. Se la distanza supera i 175 m la figura deve essere comunque penalizzata (mancanza della prospettiva).

In generale le figure di raccordo sono figure di posizionamento. Di conseguenza l'altezza all'entrata e all'uscita della figura non deve essere uguale se per il pilota è necessario eseguire una correzione di altezza.

deduzione (se non indicato diversamente)

Sequenza di partenza

figura = 0 oppure 10 punti

Tutte le figure

segmento orizzontale in uscita non volato
2 punti nella figura successiva
segmenti di ugual lunghezza non uguali (più segmenti simili nella figura)
1 o più punti
segmento rettilineo precedente e seguente la figura non uguale o non visibile (figura non al centro)
1 o 2 punti
imprecisione nella rotazione, per ogni 15°
1 punto

Figure di raccordo

cambiamento di altezza consentito

Spazio di volo

figura non volata centralmente
*da 1 a 4 punti
figura eseguita completamente fuori dallo spazio aereo
figura = 0 punti
figura parzialmente fuori dallo spazio aereo
*1, 3 o più punti
errori laterali sulla linea dei 150 m rispetto ad errori su una linea più lontana
deduzione minore
distanza (standard 150m, variazione 140m - 175m a seconda dell'aeromodello)
deduzione considerevole
>175m, mancanza di visibilità

Looping

raggio di curvatura non costante
*1, 2 o 3 punti
interruzione
1 punto per interruzione
deviazioni laterali
*1 o più punti per ogni deviazione

Tonneau

velocità di rotazione non costante
*1 o più punti
inizio o fine non riconoscibile
1 punto ciascuno

Rovesciamento

raggio di rotazione supera una volta e mezzo l'apertura alare
deduzione considerevole
oscillazione in discesa
1 punto

Vite

Arraché
figura = 0 punti
eccesso di più di mezzo giro di vite
figura = 0 punti

Immelmann

mezzo tonneau non eseguito immediatamente dopo il mezzo looping (segmento rettilineo intermedio)
2 punti

Sequenza di atterraggio

non viene volata
figura = 0 punti
rottura o rientro carrello all'atterraggio
figura = 0 punti
atterraggio fuori dalla zona di atterraggio
figura = 0 punti

*Regole generali

imprecisioni minime
1 punto
imprecisioni visibili, nettamente visibili
2 o più punti