



---

# **Corso Teorico di Acrobazia Aerea**

## **5 - Regolamenti Sportivi**

Luca Salvadori



## A che gioco giochiamo?

---

- Conoscere le regole è necessario per giocare bene:
  - Quando tutto va bene
  - Quando non tutto va bene (irregolarità, errori, ecc.)
- L'Acrobazia Aerea è uno sport “di giudizio”, cioè dipende dalla percezione che il binomio pilota-aereo dà di sé alla Giuria
- La percezione del pilota a bordo È **NORMALMENTE DIVERSA** da quella di un osservatore a terra, quindi:
  - Occorre **VOLARE PER I GIUDICI**, non per sé stessi
  - Chi vola bene per i Giudici vola bene anche per sé stesso
  - Chi vola bene per sé stesso **NON NECESSARIAMENTE VOLA BENE** per i Giudici



## L'Autorità Sportiva

---

- FAI - Fédération Aéronautique Internationale: depositaria dell'autorità sportiva mondiale
  - CIVA - Commission Internationale de Voltige Aérienne: organo della FAI delegato a regolare lo sport dell'Acrobazia Aerea
  - AeCI - Aero Club d'Italia: delegato nazionale della FAI
    - CPVM: Commissione Permanente Volo a Motore: commissione dell'AeCI delegato a regolare lo sport del volo a motore, fra cui l'Acrobazia Aerea
      - CSC - Commissione Sportiva Centrale: commissione dell'AeCI che esamina ed ufficializza i risultati delle gare e dei Campionati
        - » CSO - Commissione Sportiva Operante: è costituita dal Direttore e dalla Giuria di ogni gara e ne regola lo svolgimento
- **NOTA: La riforma dell'AeCI in corso modificherà questa situazione.**



## Regolamenti: Generalità

---

- Documenti di riferimento generale:
  - Codice Sportivo FAI
  - CIVA Aerobatic Catalogue
  - CIVA Rules for Powered Flight
    - Cat. Advanced
    - Cat. Unlimited
- Documenti di riferimento Nazionale:
  - Codice Sportivo FAI
  - Regolamento Nazionale di Acrobazia
  - Regolamento per i passaggi di Categoria
  - Lista delle figure ammesse per i programmi sconosciuti
    - Cat. Sportsmen
    - Cat. Intermedia



## Le Categorie

---

- **Sportsmen**
  - **Categoria Nazionale**
  - **Acrobazia collegata positiva**
  - **K medio attorno a 200**
- **Intermedia**
  - **Categoria Nazionale**
  - **Acrobazia collegata positiva e negativa**
  - **K medio attorno a 250**
- **Avanzata**
  - **Categoria Nazionale ed Internazionale**
  - **Acrobazia collegata positiva e negativa**
  - **K medio attorno a 300**
- **Illimitata**
  - **Categoria Nazionale ed Internazionale**
  - **Acrobazia collegata positiva e negativa**
  - **K medio attorno a 400**



## Gli obblighi in gara

---

- A terra:
  - Divieto di comunicare via radio con i piloti in volo
  - Divieto di abbandonare il campo di gara senza autorizzazione del Direttore di Gara
  - Obbligo di presenza ai briefings ed alla premiazione
  - Obbligo di correttezza sportiva e rispetto dei concorrenti e degli ufficiali di gara
- In volo:
  - Divieto di comunicare via radio se non per emergenza o sicurezza del volo
  - Divieto di provare figure
  - Divieto di effettuare manovre pericolose



## Come si svolge una gara?

---

- Due o più voli per Categoria:
  - Imposto Conosciuto / Q-Program
  - Libero (Cat. Avanzata ed Illimitata)
  - Imposto Sconosciuto (uno o più)
- Ogni volo è costituito da più figure
- Ogni figura ha un coefficiente di difficoltà (K)
- I giudici danno un voto (da 0 a 10) ad ogni figura
- I voti più alti e più bassi vengono scartati secondo opportuni criteri
- I voti vengono moltiplicati per il K per ottenere il punteggio di figura
- Chi fa più punti vince



## Sequenza dei Voli di Gara

---

- **Imposto Conosciuto / Q-Program**
  - Uguale per tutte le gare della stagione di ogni Categoria
  - 8-10 figure
  - Formulato dall'AeCI (Cat. Nazionali) o dalla CIVA (Cat. Internazionali)
- **Libero**
  - Formulato dai singoli piloti (Cat. Internazionali) secondo criteri stabiliti dalla CIVA
- **Imposto Sconosciuto**
  - Formulato dalla Giuria
  - Cat. Nazionali: con figure sorteggiate dalle liste delle figure ammesse
  - Cat. Internazionali: con figure proposte dai piloti o squadre
- **4' Libero Integrale (Cat. Illimitata)**
  - Giudicato integralmente, non figura per figura
  - Può contenere figure non comprese nel CIVA Aerobatic Catalogue



## Il Volo di Gara: Ora tocca a TE!

---

- Decollo e salita
- Figure prova (o di sicurezza):
  - Obbligatorie per Sportsmen ed Intermedia
  - Facoltative per Avanzata ed Illimitata
  - Da eseguire in sequenza libera, nel box, senza battere le ali
- Risalita e recupero d'asse
- Ingresso nel box per il volo di gara: **BATTERE LE ALI 3 VOLTE**
- Effettuare il volo di gara
- Concluso il programma: **BATTERE LE ALI 3 VOLTE**
- Lasciare il box e portarsi all'atterraggio
- **ATTENZIONE! CHI NON BATTE LE ALI E' PENALIZZATO!**



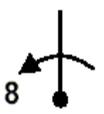
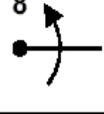
## Lo scarto dei voti

---

- In Italia:
  - Per ogni figura di ciascun pilota vengono scartati il voto più alto ed il voto più basso dati dai Giudici
- All'Estero:
  - Viene applicato il metodo TBLP (Tarasov-Bauer-Long-Penteado) che scarta, per ogni pilota, tutti i voti di un Giudice statisticamente fuori dalla deviazione standard di tutti i voti di tutti i piloti



## Il Catalogo Aresti

9.8		¼	½	¾	1	1¼	1½	1¾	2
1		7	11	15	19	23	26	30	33
2		5	9	13	17	20	23	27	30
3		3	7	11	15	18	21	24	27
4		3	7	11	15	18	21	24	27
5		3	7	11	15	18	21	24	27
		1	2	3	4	5	6	7	8

- E' il catalogo delle figure possibili
- Contiene circa 1500 figure semplici che possono essere composte fra di loro per creare figure complesse
- E' suddiviso in FAMIGLIE di figure:
  - 1 - Lines and Angles
  - 2 - Turns and Rolling Turns
  - 3 - Combinations of Lines
  - 4 - Not in Use (ex Spins)
  - 5 - Stall Turns
  - 6 - Tailslides
  - 7 - Loops and Eights
  - 8 - Combinations of Lines, Angles and Loops
  - 9 - Rolls and Spins



# I Forms: A

## Aero Club d'Italia

A		Competizione:		Categoria:		Programma:		Nome Pilota:		Velivolo:		Anno:	
Nr.	Simbolo	Nr. Catalogo	K	K Totale	Punti	Note	Nr.	Simbolo	Nr. Catalogo	K	K Totale	Punti	Note
1							13						
							14						
3							15						
4							16						
5							17						
6							18						
7							<b>Quadro</b>						
9							<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>				<b>Dati Giudice</b>		
							PENALITA'	Interruzioni				Firma	
						Fig. Aggiunte					Nome		
						Troppo Alto					Numero		
						Troppo Basso							
						Uscite							
							Ora Ingr. Box	Altro					
								Squal. Fig. #					
							Ora Usc. Box	Penalità Totali					
								TOTALE FINALE					

Simbolo Figura

Num. di Catalogo delle Figure Base

K delle Figure Base

KTot della Figura

Voto

Commenti del Giudice

Dati Volo e Pilota

Voto di Box

Penalità

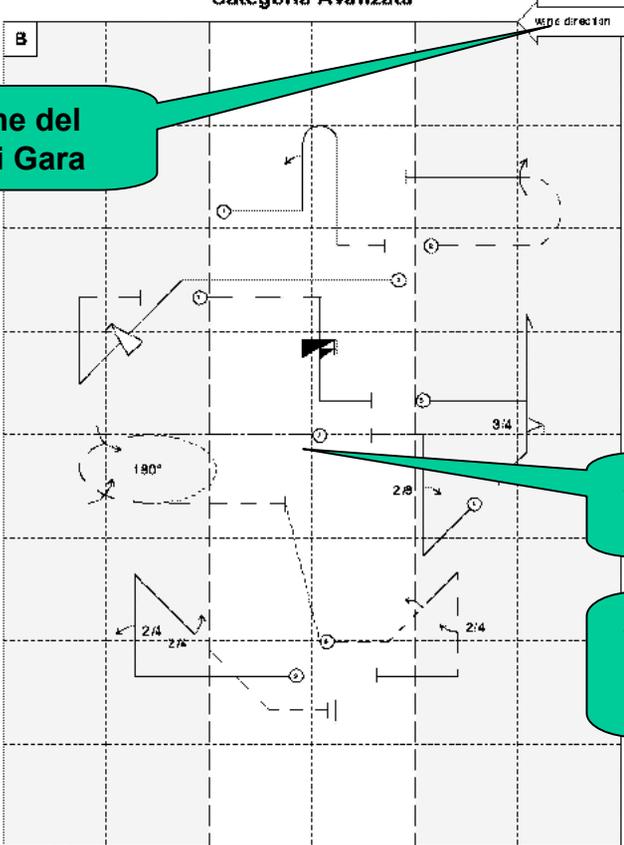
Dati Giudice e Firma

Aero Club d'Italia - 1996



# I Forms: B e C

**Aero Club d'Italia**  
Programma Imposto Conosciuto 1998  
Categoria Avanzata

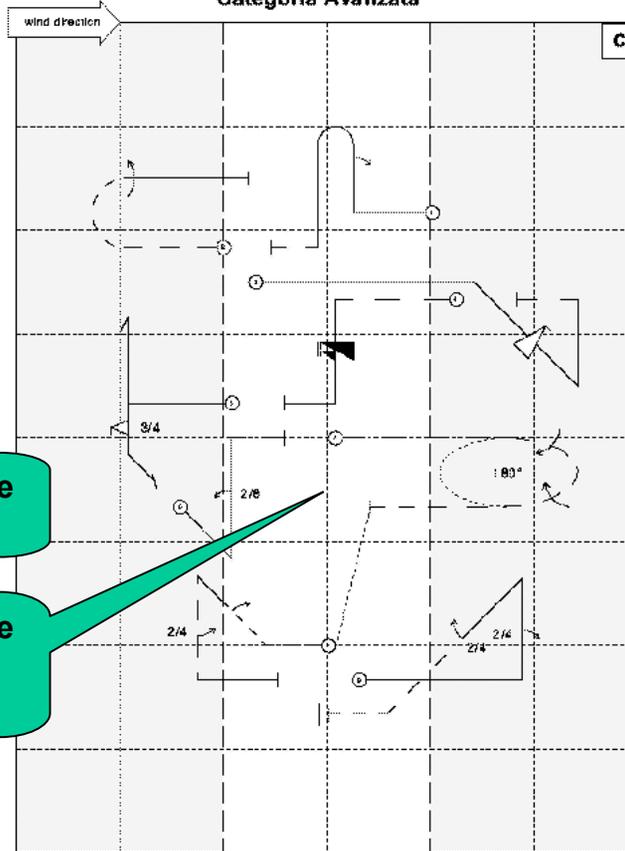


Direzione del Vento di Gara

Sequenza delle Figure

Sequenza delle Figure (speculare)

**Aero Club d'Italia**  
Programma Imposto Conosciuto 1998  
Categoria Avanzata





## Lo Scoresheet

---

- E' il foglio riassuntivo che viene consegnato al pilota dal Centro Classifiche
- Contiene voti e penalità assegnati dai Giudici nel Form A
- L'originale deve essere firmato dal pilota per essere considerato valido ai fini della classifica
- In caso di lagnanze o proteste inerenti al punteggio (zeri ecc.) il pilota **NON DEVE FIRMARE**: la firma implica l'accettazione del contenuto e l'invalidamento delle lagnanze o proteste
- **ATTENZIONE!**
  - Tutti possono sbagliare, anche gli addetti al Centro Classifiche.
  - **CONTROLLATE LO SCORESHEET** prima di firmarlo!



# Lo Scoresheet: Esempio

A.P.I.A.A.S. - Aerobatics Scoring System

06-16-2095

16:39:54

Nome della  
Gara

XVIII TROFEO PROVINCIA GRANDA

08/06/2001

Data ed ora di  
pubblicazione

Categoria e  
Volo

Category INTERMEDIATE  
Individual Pilot Scores: Flight Nr. 1

Dati Pilota e  
Velivolo

Pilot Nr.: 9 - SALVADORI LUCA, MILANO - Aircraft: I-SIVM

Dati Figura e  
Voti

Fig.	K	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	AVG.
1	9	7.00	7.00	8.00	8.00	7.00	7.33
2	16	7.50	6.50	7.50	7.50	7.00	7.33
3	21	7.50	7.50	8.00	7.50	7.50	7.50
4	6	8.00	8.50	8.50	7.00	8.00	8.17
5	7	7.00	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
6	12	7.50	8.00	8.50	8.00	7.00	7.83
7	15	7.00	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
8	20	7.00	7.00	7.50	7.00	7.50	7.17
9	10	7.50	8.00	8.50	8.00	7.50	7.83
10	13	6.00	7.50	7.00	8.50	8.00	7.50
11	19	7.50	8.50	8.00	7.00	7.00	7.50
12	13	7.50	7.50	8.00	8.50	7.50	7.67
Pos.	20	7.00	8.00	8.00	9.00	7.50	7.83

Media dopo lo  
scarto

Totali

TOTALS: 1305.50 1373.00 1420.00 1406.50 1339.00 1366.83

Punteggio di  
Campionato

Total available points: 1810.00. Total penalty points: 0.00.  
Scored Points: 1366.83. Bonus %: 0.00 Bonus Points: 0.00  
FINAL SCORE (averaged on 3 Judges): 1366.83. COEFFICIENT: 7.552.

Elenco dei  
Giudici

## JUDGING BOARD

Judge nr. 1 is ZUMALINI JEAN.  
Judge nr. 2 is MARENGO ALDO.  
Judge nr. 3 is FABIO FRANCO.  
Judge nr. 4 is BUCCI PIERO.  
Judge nr. 5 is ANDRAGHETTI LUCA.

## SIGNATURES

Contest Director: CILLARIO GIANFRANCO

Chief Judge: ZUMALINI JEAN

Firme

Pilot: SALVADORI LUCA



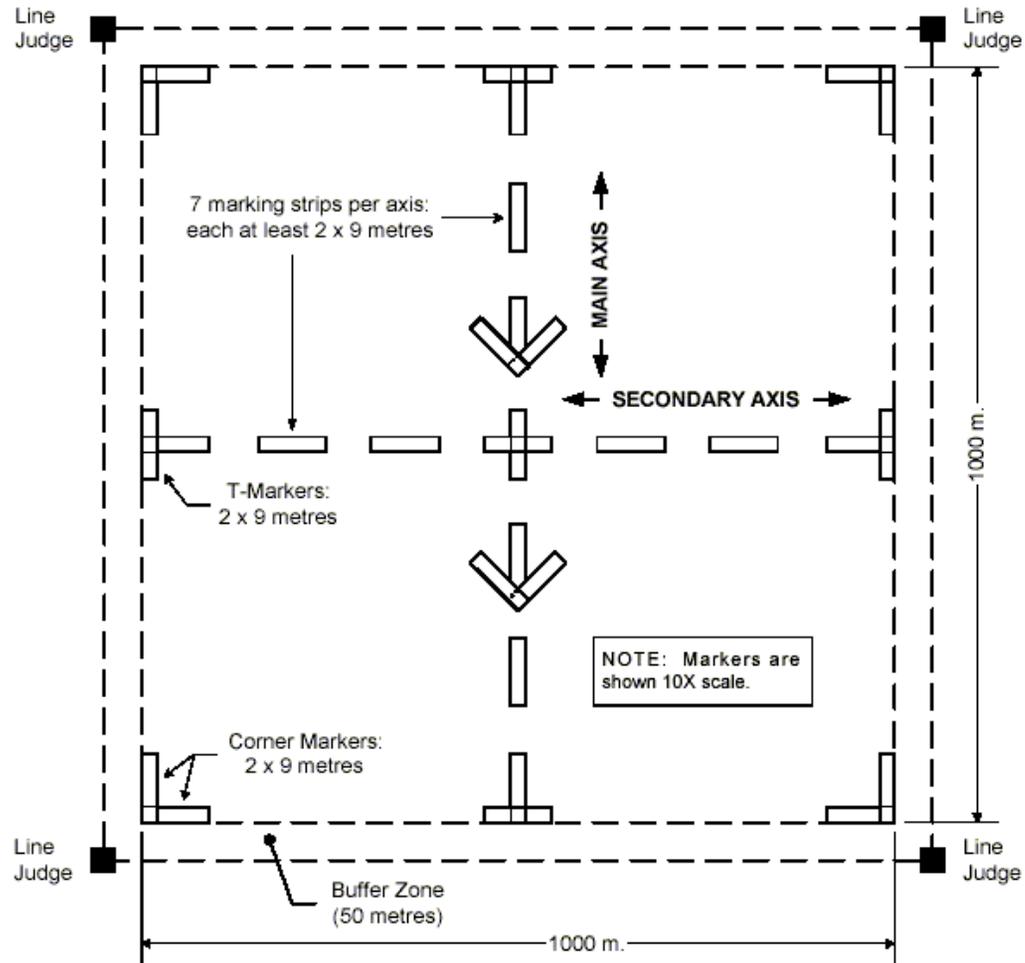
## Il Box

---

- E' un cubo ideale di 1Km di lato all'interno del quale effettuare le figure
- La base del cubo è posta alla quota MINIMA che varia per ogni Categoria:
  - Cat. Sportsmen: 400m
  - Cat. Intermedia: 300m
  - Cat. Avanzata: 200m
  - Cat. Illimitata: 100m
- Chi scende sotto la quota minima è penalizzato o, nei casi gravi, SQUALIFICATO
- Chi sale sopra la quota massima (quota minima + 1000m) è penalizzato
- Il box è segnalato da teli o scritte a terra
- Il box può essere sostituito, in Italia, da una display line e dalla croce di centro box



## Il Box: come si segnala





## Il Vento di Gara

---

- E' il vento convenzionale, definito dal Direttore di Gara, che serve a definire il verso dell'asse di lavoro
- ATTENZIONE!
  - IL VENTO VIENE, L'AEREO VA! Attenti all'asse...
- Limiti di vento rispetto all'asse di lavoro:
  - Sull'asse:
    - A terra: 12m/s (24Kts)
    - A 500m: 12m/s (24Kts)
  - Al traverso:
    - A terra: 6m/s (12Kts)
    - A 500m: 8m/s (16Kts)
- Se i limiti di vento sono superati si cambia asse di lavoro o si fermano i voli di gara.



## Il Positioning

---

- Il “Positioning” è la distribuzione delle figure nel box ed è considerato una figura, perciò come tale è votato
- Il Positioning vale:
  - K=20 se vi sono i Giudici di Linea
  - K=40 se non vi sono i Giudici di Linea o se il box è incompleto
- Il Positioning:
  - È una figura che “paga”
  - Conviene OCCUPARSENE!



## Penalità e Zeri

---

- Le Penalità vengono assegnate per:
  - Uscite dal box (se presenti i Giudici di Linea): 30 punti
  - Interruzioni: 150 punti (50 punti per Sportsmen ed Intermedia)
  - Figura aggiunta: 150 punti (50 punti per Sportsmen ed Intermedia)
  - Volo troppo basso o troppo alto: 150 punti o squalifica
  - Comportamento antisportivo: penalizzazione o squalifica a discrezione della Giuria
- Gli Zeri sono voti assegnati a singole figure per:
  - Esecuzione di figura diversa da quella prevista
  - Mancata esecuzione della figura
  - Esecuzione in direzione diversa da quella prevista



## Le Interruzioni

---

- Quando si deve interrompere?
  - Quando si è fatto un errore grave (direzione sbagliata, quota troppo bassa)
  - Quando il ceiling è inferiore ad 850m
  - Quando il volo è dichiarato “con interruzione” dal Direttore di Gara
  - In caso di emergenza o problema tecnico a bordo
- Come si segnala l’interruzione?
  - BATTENDO LE ALI 3 VOLTE
- Come si segnala la ripresa dopo l’interruzione?
  - BATTENDO LE ALI 3 VOLTE



## Problemi Tecnici ed Emergenze

---

- In caso di problema tecnico:
  - Battere le ali 3 volte (se possibile e sicuro)
  - Dichiarare “Problema tecnico” via radio
  - Venire all’atterraggio
  - Se è possibile rullare all’AREA TECNICA predisposta dal Direttore di Gara
- ATTENZIONE! Finchè non è autorizzato dal Direttore di Gara, che ha verificato la situazione:
  - Il pilota non può scendere dal velivolo
  - Nessuno può avvicinarsi all’aeroplano
- In caso di emergenza:
  - SAFETY FIRST! Poi il Regolamento
- Valutato il caso, la CSO può autorizzare il pilota a rieffettuare il volo di gara



## Lagnanze e Reclami

---

- Se qualcosa non va il pilota può:
  - Fare una LAGNANZA: rimostranza verbale al Direttore di Gara inerente a fatti che si sono verificati durante la gara
    - Se accettata: problema risolto
    - Se rifiutata:
      - Lasciar perdere
      - Fare un RECLAMO
  - Fare un RECLAMO: rimostranza scritta al Direttore di Gara inerente a fatti che si sono verificati prima o durante la gara
    - Richiede una cauzione in denaro, restituita se il reclamo viene accettato
    - La risposta è scritta
- ATTENZIONE!
  - Lagnarsi o reclamare è lecito
  - Fare polemica o litigare NON è lecito



## Il Campionato Italiano

---

- Si svolge su più gare:
  - Una o più gare di qualificazione:
    - Ogni pilota acquisisce un punteggio pari alla percentuale dei punti ottenuti sul totale disponibile
  - Una finale di Campionato:
    - Punteggio assegnato come sopra
- Punteggio di Campionato di ogni pilota:
  - Somma del miglior punteggio ottenuto nelle gare di qualificazione e del punteggio della finale
- Si assegna:
  - Un titolo di Campione Italiano per Categoria
  - Un titolo di Campione Italiano a Squadre sommando i migliori tre punteggi di tutte le Categorie



E adesso?...

---

**VOLATE!**