



---

# **Corso Teorico di Acrobazia Aerea**

## **3 - Tecniche di Pilotaggio**

Luca Salvadori



## Tecniche di Pilotaggio

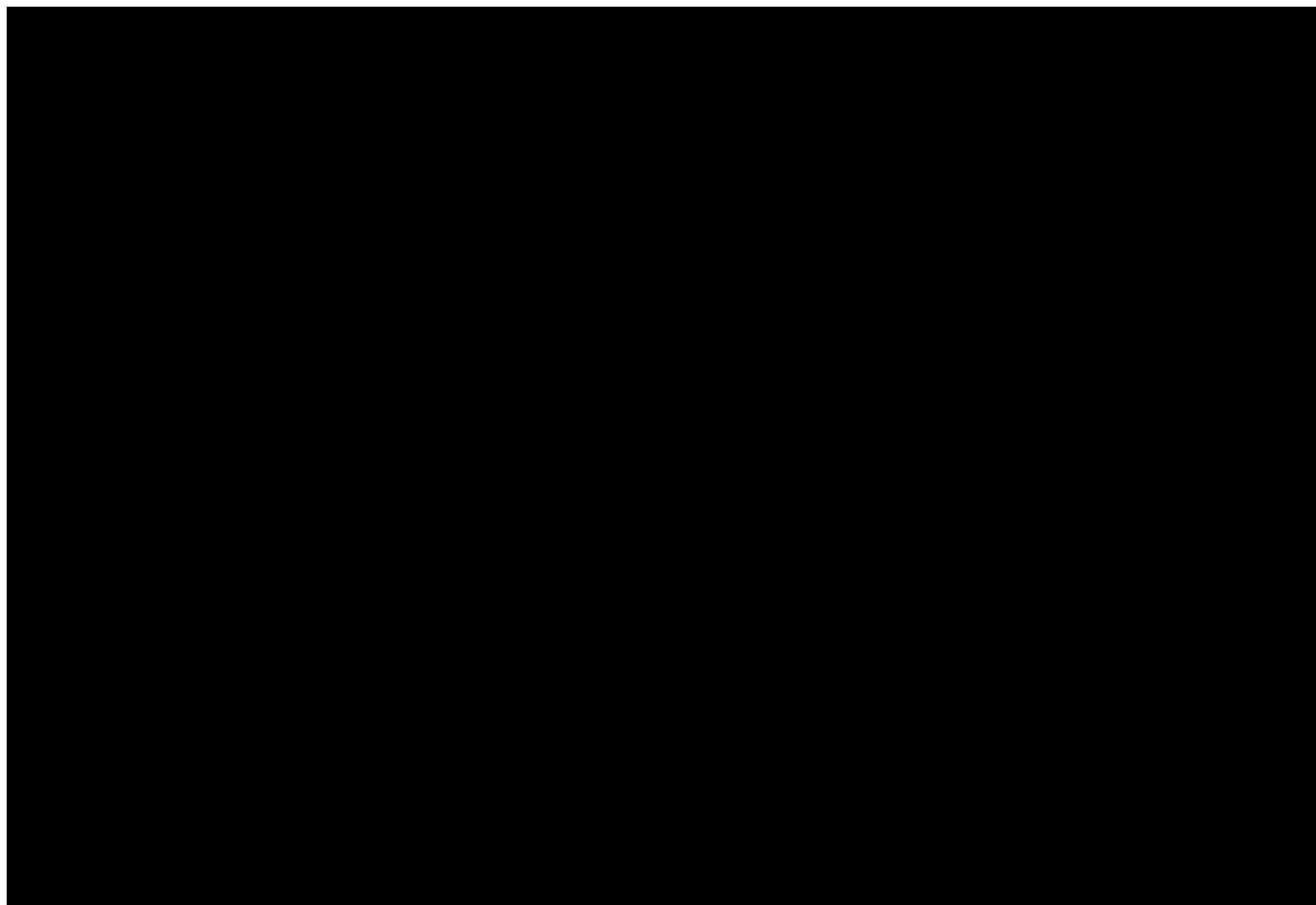
---

- La tecnica di pilotaggio:
  - Comincia quando si entra in aeroporto
  - Continua con:
    - Presa in consegna del velivolo e degli equipaggiamenti
    - La pianificazione del volo:
      - Parte “normale”
      - Parte ACROBATICA
    - I controlli pre-volo
    - L'esecuzione del volo:
      - Rullaggio
      - Decollo e salita
      - Sequenza acrobatica
      - Avvicinamento ed atterraggio
    - Riconsegna del velivolo e degli equipaggiamenti
  - Finisce quando si esce dall'aeroporto



## Quando sarai grande...

---



Filmato: Eric Vazeille (F) su CAP-232 - Campione del Mondo 2000 Cat. Illimitata



... tutto questo sarà tuo!



Filmato: Eric Vazeille (F) su CAP-232 - Campione del Mondo 2000 Cat. Illimitata



## Velivolo ed Equipaggiamenti

---

- Non fare agli altri ciò che non vorresti fosse fatto a te:
  - Scassare l'aereo
  - Lasciare in giro scheda volo ed equipaggiamenti
  - Non segnalare anomalie o errori di manovra
  - Se volate da solisti, non rimettere il velivolo in configurazione biposto
- Gli equipaggiamenti sono **INDISPENSABILI**: trattateli bene e metteteli a posto!
  - Cuffia
  - Paracadute
  - Cuscini e schienali
  - Cinture di sicurezza
  - Occhiali da sole
  - Cartellino con la sequenza delle figure



## Pianificazione del Volo

---

- Il volo acrobatico è un volo come un altro
- Occorre pianificare:
  - Equipaggiamenti
  - Meteo
  - Carburante
  - Rotte
  - Coordinamento con Enti ATC
- DOPO tutto questo pensate ANCHE all'Acrobazia!



## Pianificazione del Volo: L'Acrobazia

---

- MAI INVENTARE NULLA!
- Definire prima del volo, CON L'AIUTO DELL'ISTRUTTORE:
  - Durata dell'attività acrobatica
  - Figure da eseguire
  - Sequenza delle figure
  - Quote massime e minime per l'esecuzione delle singole figure
- DISEGNARE la sequenza e portarsela in volo
- RICORDARE CHE, SOTTO "g":
  - Il pilota capisce meno del solito (!)
  - Un foglietto di quaderno si deforma e diventa illeggibile
  - Un cartoncino mantiene la sua forma e non vibra
  - Un disegno chiaro e leggibile a colpo d'occhio vuol dire SICUREZZA



## I Controlli Pre-Volo

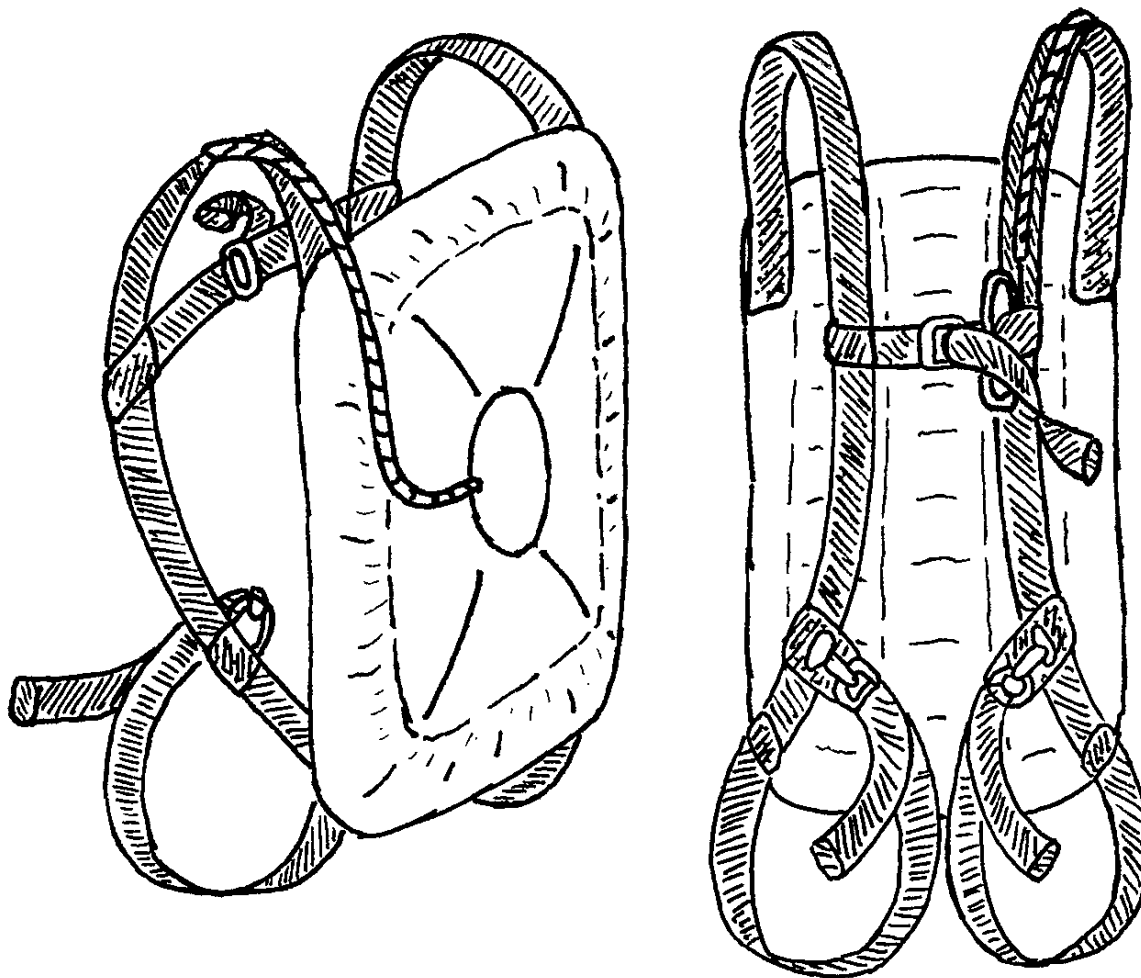
---

- Oltre a quanto riportato dalla Check-List:
  - CHINARSI E GUARDARE:
    - Il ventre dell'ala sotto l'abitacolo: i frullini troppo veloci causano rottura per torsione del cassone alare
    - Le gambe del carrello e gli scarponi: gli atterraggi pesanti si vedono lì
    - I cavi di comando del timone: le “zampate” possono danneggiarli
  - ISPEZIONARE:
    - I bulloni di fissaggio dell'equilibratore: assicurarsi che le rondelle siano integre e le linee di fede al loro posto
    - I contrappesi degli alettoni: se saltano via insorge il flutter anche a velocità modeste





## Il Paracadute, questo sconosciuto...





## Il Paracadute: Uso e Manutenzione

---

- Prima di indossarlo:
  - Verificare la sacca davanti e dietro per:
    - Strappi e lacerazioni
    - Chiusure e fissaggio dei bottoni automatici
  - Verificare integrità e lunghezza delle cinghie e regolarle per la propria taglia
  - Verificare il cavo di collegamento della maniglia di apertura
  - Verificare il corretto alloggiamento della maniglia di apertura
- Dopo averlo indossato:
  - Regolare le cinghie affinché tengano il paracadute aderente al corpo senza impedire i movimenti
  - Ripiegare e riporre ordinatamente le estremità delle cinghie per evitare che possano impigliarsi o costituire impedimento in volo



## A Bordo

---

- Lasciare tutto a terra:
  - Portafogli, chiavi, portachiavi, penne, cellulare, catenine, collanine, anelli e piccoli oggetti: possono volar via e finire nei comandi o negli occhi del pilota
  - Giacche ed indumenti ingombranti: occorre essere AGILI a bordo!
- Verificare:
  - Presenza degli equipaggiamenti necessari
  - Assenza degli equipaggiamenti NON necessari
  - Oggetti indesiderati lasciati da chi vi ha preceduto a bordo:
    - Penne
    - Portachiavi
    - Monetine e ninnoli vari



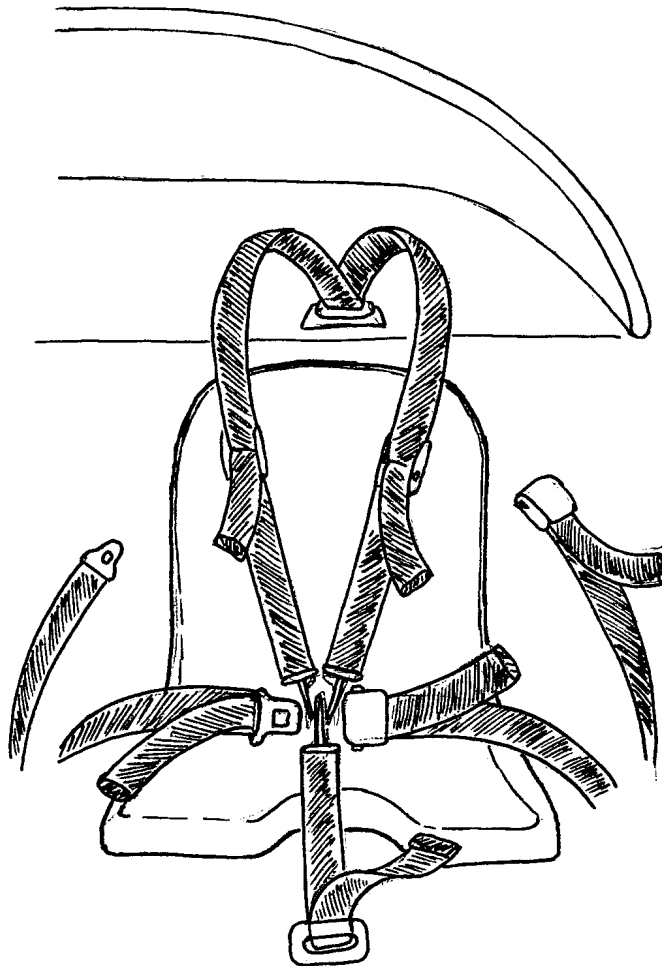
## Noi siamo contro la vita scomoda!

---

- Essere comodi a bordo è fondamentale per volare bene
- La comodità per il pilota acrobatico è:
  - Abbigliamento adeguato: pratico, che dia libertà di movimento
  - Corretta sistemazione a bordo:
    - Cinture strette: quelle giuste!
    - Movimenti liberi:
      - Braccia e gambe
      - Busto e collo
      - Respiro
    - Comandi raggiungibili:
      - A fondo corsa
      - In tutte le posizioni
      - Senza sforzo
      - Senza dover estendere al massimo gli arti



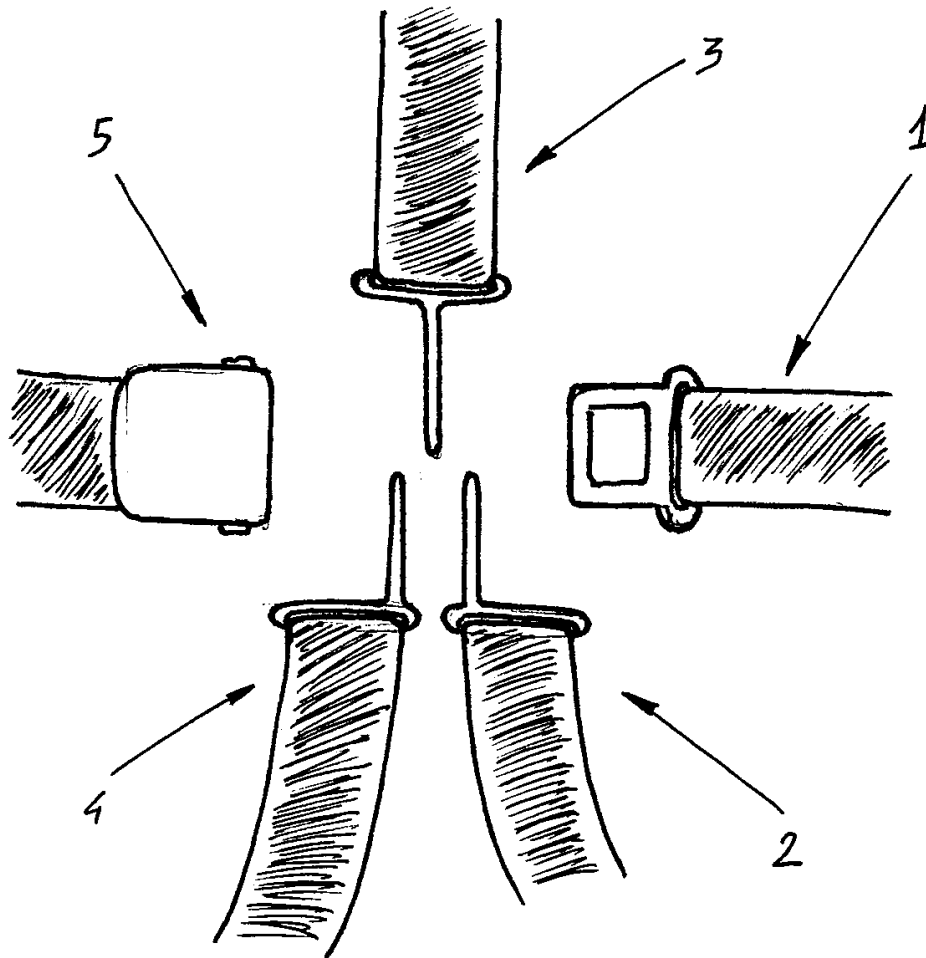
## Le Cinture di Sicurezza



- A 5 punti:
  - 2 ventrali
  - 2 spallacci
  - 1 infracosce
- Cintura secondaria di emergenza (Safety Harness)



## Strapping In...



- 1 - Ventrale maschio
- 2 - Spallaccio DX
- 3 - Infracosce
- 4 - Spallaccio SX
- 5 - Ventrale Femmina

- Stringere i ventrali ALLO SPASIMO, ritraendo l'addome e comprimendolo con la mano libera
- Tirare l'infracosce ALLO SPASIMO
- APPOGGIARE gli spallacci



## Rullaggio

---

- Far scaldare bene il motore
- Rullare con cautela:
  - Il carrello biciclo è traditore!
    - Aiutarsi con i freni
    - Lesti sulla pedaliera per compensare le imbardate
    - Piano col gas!
  - Quando c'è vento:
    - Attenti alla cloche!
      - Indietro se il vento è di fronte
      - Avanti se il vento è in coda
      - Verso il vento per compensare le componenti al traverso
    - Poco motore!



## Decollo e Salita

---

- In decollo:
  - Mollare completamente i freni
  - Avanzare lentamente il gas
  - Lasciar sollevare la coda
  - Lesti ma moderati con la pedaliera per compensare coppia ed imbardate
  - Lasciare che l'aereo si stacchi da solo: **NON STRAPPARLO DA TERRA!**
- In salita:
  - Ridurre la potenza
  - Disinserire la pompa elettrica ausiliaria: **NON È PER USO CONTINUATO!**





## Sequenza Acrobatica

---

- Prima di iniziare EFFETTUARE I CONTROLLI PRE-ACROBATICI:
  - “A SINISTRA VEDO”: virata stretta a sinistra, guardarsi bene intorno
  - “A DESTRA VEDO”: virata stretta a destra, guardarsi bene intorno
  - “SOPRA VEDO”: Leggera cabrata, guardarsi bene intorno, verificare le cinture
  - “SOTTO VEDO”: Leggera picchiata, guardarsi bene intorno, verificare le cinture
  - Aggiustarsi (stringere) le cinture se necessario
- Iniziare la sequenza A QUOTA DI SICUREZZA
- Verificare la quota DOPO OGNI FIGURA
- Non iniziare una figura se la quota è inferiore a quella prevista dalla pianificazione
- MAI INVENTARE NULLA!



## Avvicinamento ed Atterraggio

---

- PILOTA, RICORDA:
  - Dopo la sequenza sei stanco
  - Hai strapazzato l'aeroplano
  - Hai tenuto il motore alla massima potenza per un lungo periodo
  - Sei “gasato” dall'acrobazia, quindi puoi sottovalutare i problemi
- QUINDI:
  - Rilassati durante la discesa
  - Concentrati sull'avvicinamento
  - Tieni “allegro” il motore fino a campo sicuro
  - TIENI GLI OCCHI APERTI per separarti dal traffico
  - ATTENTO AL VENTO IN ATTERRAGGIO: il biciclo è traditore...



## Riconsegna del Velivolo

---

- Segnala ogni anomalia riscontrata al personale dell'Officina
- Segnala eventuali errori che hai commesso:
  - Superamento dei limiti di velocità delle manovre (soprattutto i frullini)
  - Superamento dei fattori di carico (indicati dal g-metro)
  - Atterraggi pesanti od imprecisi
- Se hai dubbi:
  - **FATTELI PASSARE CONSIGLIANDOTI CON GLI SPECIALISTI ED IL TUO ISTRUTTORE**

**MEGLIO UN'ISPEZIONE IN PIÙ CHE UN PILOTA IN MENO!**

**I TUOI ERRORI VENGONO PAGATI DAGLI ALTRI!**



## Il De-Briefing

---

- Per tutte le manovre effettuate:
  - Commentarle con l'istruttore
  - Identificare gli errori commessi
  - Visualizzare a terra le correzioni necessarie
  - Metabolizzare e memorizzare
- Non mettersi in contrasto con l'istruttore: lui ne sa più di te (per ora...)
- Applicare la modestia e l'autocritica costruttiva:
  - Ammettere gli errori è fondamentale per correggerli
  - Si apprende sia dalle cose giuste che dalle cose sbagliate
  - Commentare e confrontarsi con i colleghi, sia quelli più esperti che quelli meno
  - Non formarsi idee preconcepite: giudicate dai fatti



E adesso?...

---

**VOLATE!**