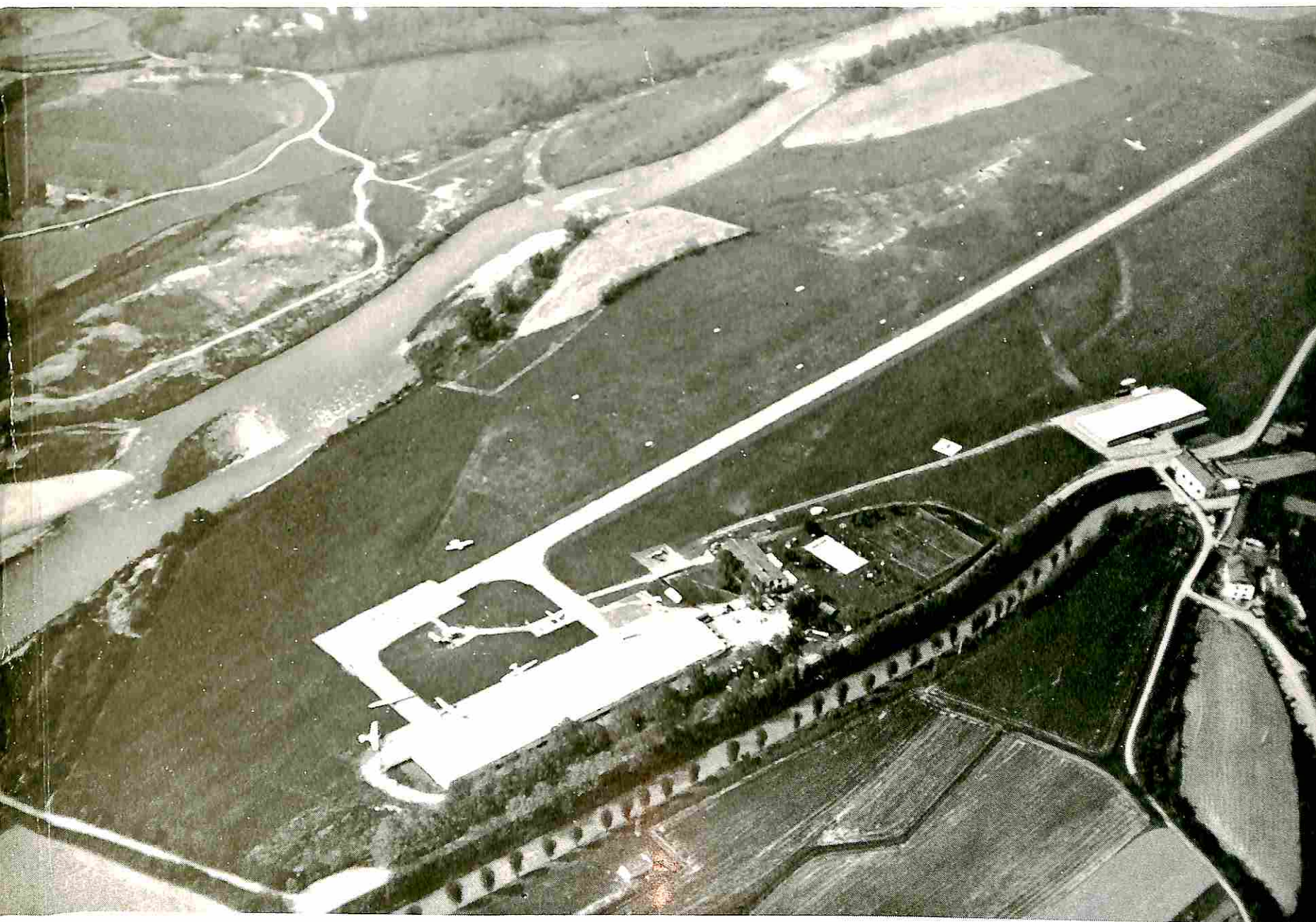


**LA RIVISTA DEI  
VOLOVELISTI ITALIANI**

**Gennaio - Marzo 1977  
N. 120**

**VOLO  
A  
VELA**



**I MIGLIORI  
PILOTI  
DEL MONDO**

**LA COMMISSIONE  
DI SPECIALITA'  
PER RIETI 1977**

**GUIDA  
ALLA SCELTA  
DEGLI ADESIVI**



---

**CORRISPONDENTI:**

---

**ALZATE***Lanzi Alessandro***BOLOGNA***Serra Sandro  
Veggetti Amleto***BOLZANO***Weber Giorgio***CALCINATE***Pronzati Attilio***CREMONA***Arcari Santino***FERRARA***Villani Giorgio  
Rinaldi Alessandro***NOVI LIGURE***Cappanera Marciano***PARMA***Pastorelli Emilio***ROMA - GUIDONIA***Vanzetti Guido***TORINO***Tessera Chiesa Emilio  
Spelta Danilo***TRENTO***Cerbaro Vittorio***VALBREMBO***Capoferri Sergio  
Brugali Pino***VICENZA***Ellero PierGiorgio*

in attesa di conferma:

Aosta, Padova, Lucca,  
Perugia, Udine

**F.A.I. - CIVV***Morelli Piero***O.S.T.I.V.***Duranti PierLuigi***ESTERO***Albonico Gino*

---

# VOLO A VELA



La Rivista dei Volovelisti Italiani  
fondata da Plinio Rovesti nel 1946

A cura del Centro Studi  
Volo a Vela Alpino  
con la collaborazione  
di tutti i volovelisti

---

**GENNAIO - MARZO 1977**

---

**N. 120****SOMMARIO:**

Capì nient l'è un àtim	7
Gran Premio Calcinate-Rieti	9
Notizie O.S.T.I.V. - Notizie F.A.I.	10
I lavori della Commissione di Specialità	11
I migliori piloti del mondo	15
L'indicatore di coefficiente di portanza	21
Decisioni in volo (2ª parte)	25
Il Sollfahrt nel volo a vela	29
Corbellinerie!	33
Notizie dai campi di volo	35

IN COPERTINA:

Un Pf della pista di Valbrembo

---

**Comitato Redazionale:** Lorenzo Scavino - Giocchino v. Kalckreuth - Alessandro Lanzi - Attilio Pronzati - Plinio Rovesti - Sandro Serra - Emilio Tessera Chiesa

**ABBONAMENTI PER ANNO SOLARE:**

Italia: cumulativo L. 10.000

Italia: individuale L. 15.000

Italia: sostenitore L. 50.000

Estero: ordinario \$ 15

Una copia: L. 2.000

Redazione e Amministrazione:

«Paolo Contri» Airport

21100 Calcinate del Pesce - (Va) - Italy

**DIRETTORE RESPONSABILE:** Lorenzo Scavino.

Autorizzazione Tribunale di Milano del 20 marzo 1957, n. 4269 del Registro.  
E' permessa la riproduzione anche integrale, quando non espressamente vietata,  
purchè si citi la fonte.

Arti Grafiche Camagni - Como

---

**ALEXANDER SCHLEICHER ITALIANA**

---



**KOMET**

rimorchio trasporto  
alianti

**CUSHMAN**

veicolo da traino  
per servizi aeroportuali



**ALEXANDER SCHLEICHER ITALIANA s.n.c. di Erico Krapfenbauer e Franco Actis**  
**Strada Berlia 500 - Tel. (011) 710.868**  
**10146 TORINO**

---

Officina qualificata e certificata per riparazione e revisione alianti in legno, metallo e vetroresina.

Servizio ricambi per alianti e motoalianti SCHLEICHER.

Strumentazioni PZL e WINTER, apparati radio DITTEL e BECKER.

---

## Alexander Schleicher

Segelflugzeugbau

D-6416 Poppenhausen an der Wasserkuppe



### ASW 19

Monoposto  
da competizione  
Classe Standard FAI

### ASK 16

Moto-aliante biposto



IL NOSTRO PROGRAMMA:

#### **SCHLEICHER ASK 13**

Aliante biposto scuola e performance

#### **SCHLEICHER ASK 16**

Motoaliante biposto scuola e performance

#### **SCHLEICHER ASK 18**

Aliante monoposto, classe Club

#### **SCHLEICHER ASW 17**

Super aliante monoposto di alta performance,  
classe Libera, costruzione in vetroresina

#### **SCHLEICHER ASW 19**

Aliante monoposto da competizione,  
classe Standard FAI, costruzione in vetroresina

#### **SCHLEICHER ASW 20**

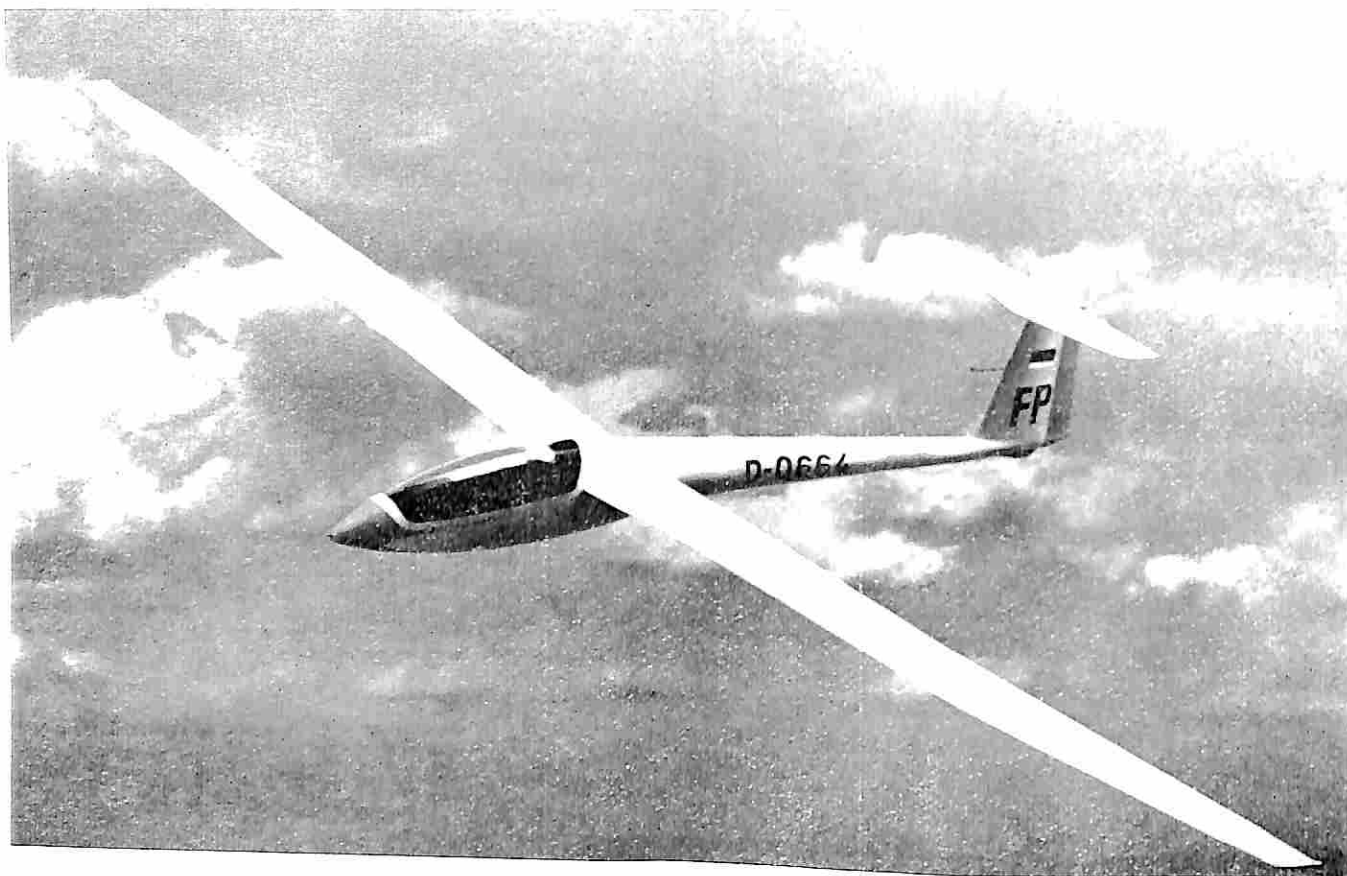
Aliante monoposto da competizione,  
classe Standard-Libera, 15 m con flaps

Rappresentata da:

**ALEXANDER SCHLEICHER ITALIANA s.n.c. di Erico Krapfenbauer e Franco Actis**

**Strada Berlia 500 - Tel. (011) 710.868**

**10146 TORINO**



**Oggi in Italia l'aliante classe standard**

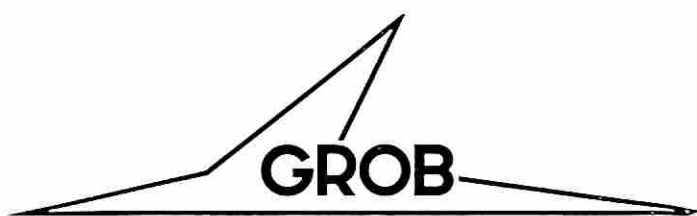
## **L. S. 1. F**

- Rapida consegna
- Disponibile per prove e dimostrazioni
- Assistenza tecnica e ricambi presso officina certificata RAI in Aguscello (Ferrara)
- Campione mondiale 1970-1974 (Texas - Australia)
- Campione nazionale tedesco Classe Standard 1968-69-71-73
- II e III classificato al Campionato Nazionale Tedesco 1975
- I classificato VINON 75
- Adottato dalla Squadra Nazionale Francese in Classe Standard

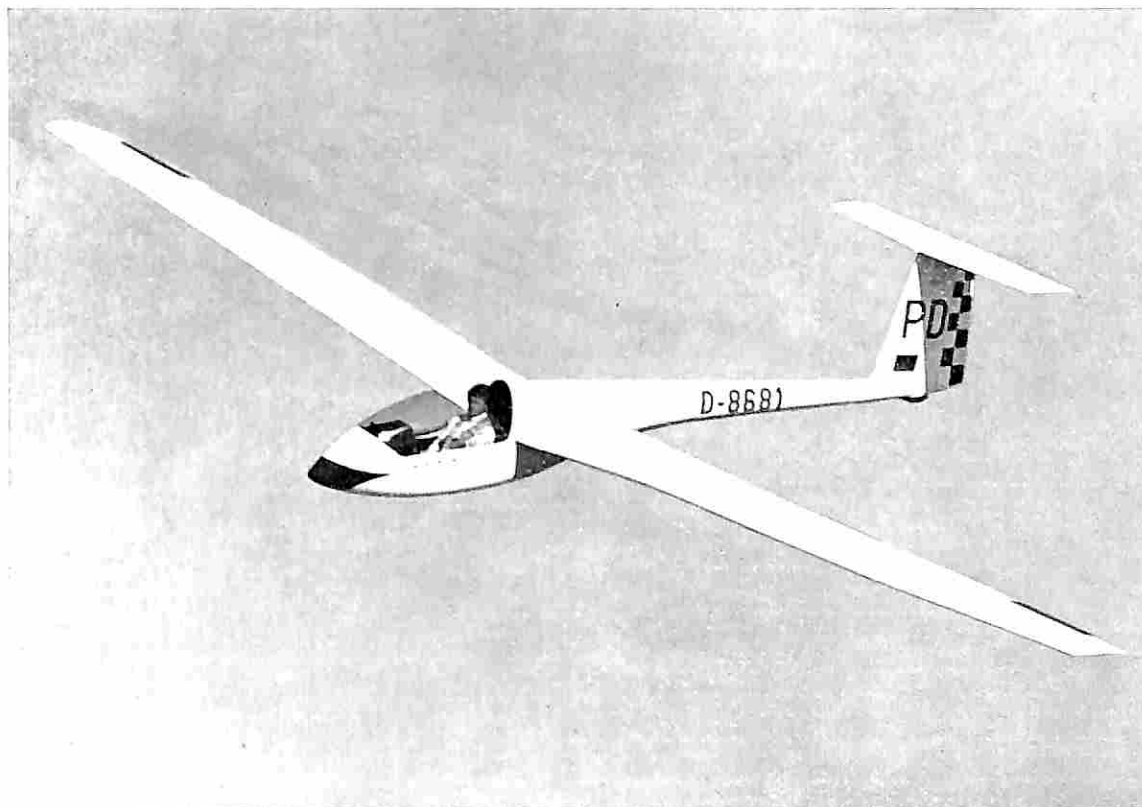
Rappresentante:

**SCHNEIDER - ITALIA - Aguscello Aeroporto**

**Via Fiaschetta - 44100 Ferrara - Telefono (0532) 61.880 - 52.167**



BURKHART GROB  
FLUGZEUGBAU  
8948 MINDELHEIM  
INDUSTRIESTRASSE  
LBA - Nr. 1 - B21



## **ASTIR CS**

monoposto standard efficienza max 37

## **SPEED ASTIR**

monoposto 15 mt. con flap efficienza 42

## **TWIN ASTIR**

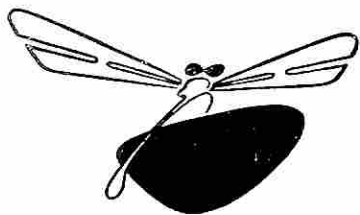
biposto in vetroresina efficienza 38

---

RAPPRESENTANTE : **AIRMARKET**

Aeroporto Valbrembo - 24030 Valbrembo - Via Marconi 11 - Telefono N. (035) 613.293

# GLASFLÜGEL



- |                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| HORNET                       | : | 15 m, scuola e performance  |
| KESTREL                      | : | 17 m  |
| KESTREL                      | : | 19 m e 22 m   |
| RIMORCHI                     | : | chiusi e aperti in costruzione di serie per Libelle, Cirrus e ASW-15. Altri a richiesta.  |
| CONCESSIONARIA e inoltre     | : | PZL; Winter e Bohli<br>variometri elettroacustici BALL e CAMBRIDGE<br>impianti ossigeno: DRAEGER<br>orizzonti artificiali: BENDIX<br>radio: DITTEL<br>paracaduti ultrapiatti: SECURITY 150          |
| RICAMBI                      | : | Glasfluegel, Shempp Hirth, Schleicher   |
| GRANDI RIPARAZIONI e inoltre | : | autorizzate per la maggior parte degli alianti.<br>ispezioni periodiche, riconvalida C.N., installazioni varie, modifiche, verniciature ecc. sia agli alianti che a vari tipi di velivoli a motore. |
| MAGAZZINO                    | : | sempre pronti strumenti, impianti, radio, ricambi, ecc.   |

**TUTTO PER L'ALIANTE**

**GLASFLÜGEL ITALIANA S. R. L.**

**24030 VALBREMBO (BG) - AEROPORTO**  
Via Locatelli 1      Telefono 61.26.17

# Capi nient l'è un atim

*A cose fatte vedremo quanto sarà costato il servizio informativo «filtrato» che sta ricoprendosi di polvere negli angoli più riposti dei vari Aeroclubs.*

*Non vogliamo fare i censori e comprendiamo la necessità che una certa voce arrivi in certi luoghi, non però a qualunque prezzo.*

*Ci occorre e cerchiamo di ottenere qualcosa di valido che desti l'interesse dei nostri appassionati nelle piccole e grandi cose della nostra attività ed assolvendo, sollecitando la collaborazione di tutti, il compito di migliorare l'informazione specialistica.*

*Ciò è valido per tutte le specialità che fanno poi capo all'Aero Club d'Italia.*

*VOLO A VELA è solo un modesto esempio di quanto fanno i volovelisti.*

*Un esempio che continua ad essere ignorato dall'Aero Club d'Italia perchè non capisce (l'Aero Club d'Italia e per lui il suo Presidente) quanto si potrebbe ottenere, sempre in termini di informazione specialistica, con un contributo finanziario aggiunto alla collaborazione di tutti ed alla buona volontà di pochi.*

\* \* \*

*L'Aeroclub Centrale è finalmente un qualcosa di concreto. Ha assolto tutte le formalità di rito e già sta operando.*

*L'attende un non facile cammino in quanto siamo ancora in tanti a non aver capito l'importanza di questo «Aeroclub Centrale». Sarà opportuno ripetere a chiare lettere che l'Aeroclub Centrale è l'aeroclub di tutti i volovelisti sarebbe anche lodevole la loro iscrizione, visto che costa poco); è stato creato dai rappresentanti di tutti i volovelisti italiani per difendere l'esistenza di un aeroporto volovelistico internazionale che i volovelisti europei ci invidiano; la sua operatività deve essere ed è aperta a tutti, anche agli stranieri, ma in special modo ai volovelisti appartenenti ai clubs in via di sviluppo (volovelistico) che necessitano di una più accurata attenzione.*

*I super campioni che albergano nei più sviluppati centri del nostro Nord non hanno bisogno di fare ulteriori «performances» a Rieti, hanno però bisogno di essere illuminati dall'umiltà di sentirsi utili nell'andare a Rieti a collaborare per assistere questo nostro Aeroclub Centrale.*

*I responsabili dei vari Centri volovelistici devono anche capire che, nella attuale situazione, è impossibile avere una Federazione volovelistica ed è già un grosso successo avere un Aeroclub Centrale volovelistico.*

*Spirito di corpo e campanilismo: due manifestazioni umane particolarmente sentite nel volo a vela. Cerchiamo di capire che bisogna dare la precedenza al primo, senza bisogno di cancellare il secondo.*

\* \* \*

*Nazionale e Promozione. Le ormai classiche gare reatine quest'anno avranno due tempi di svolgimento. Molto si è detto, molto si continuerà a dire in proposito, comunque una decisione andava presa. L'operato della Commissione ci sembra abbastanza ponderato e valido e le gare reatine hanno sopportato, nel passato, anche impatti più consistenti.*

*Quest'anno non ci sarà Piero Morelli, ma noi continuiamo a pensare che si tratta solo di una vacanza.*

*Non saremo certamente tutti d'accordo, bisogna però convenire che occorre trovare una soluzione per far volare in agosto più piloti e per togliere dall'incomoda posizione di tappabuchi la Lega Due.*

*Non conosciamo il nuovo Regolamento (in ritardato corso di stampa, come questo numero), speriamo non risulti troppo manipolato e conservi quel certo rigore che con tanta fatica aveva saputo imporre.*

*I Campionati nazionali devono difendere il loro livello qualitativo, al mantenimento del quale concorre anche la presenza di qualificati piloti europei.*



Ai nostri piloti, il compito di rispondere, anzi corrispondere, con buon senso alla nuova situazione ed alle alternative che permette.

Per quanto riguarda il Campionato di Promozione, e le inevitabili difficoltà che comporta, siamo convinti che si opererà tenendo presente che da quest'anno è in palio il titolo di Campione e pertanto, anche qui, il livello qualitativo dovrà essere salvaguardato.

Ai piloti della ex-Lega Due l'invito a capire quanto sia stato fatto per loro e quanto sia necessario renderlo sempre più valido.

\* \* \*

Largo ai biposti! Rompendo gli indugi la Commissione di Specialità ha proposto, per la categoria Nazionale, l'assegnazione di quattro titoli: Standard, Standard senza limitazioni, Libera e... Biposti! Semprechè ci siano almeno dieci concorrenti per ogni classe.

Sintetizziamo: per la Standard: nessun problema.

Per la Standard senza limitazioni: non sappiamo se saranno disponibili dieci aliati di tale classe; i piloti interessati si «erano» dichiarati disponibili a correre anche senza titolo in palio; noi speriamo solo che non si commetta la sciocchezza di passarli in Libera.

Per la Libera: nessun problema.

Per i Biposti: l'occasione è più unica che rara. Speriamo che i dirigenti dei clubs volovelistici capiscano la possibilità di nuovi indirizzi ed operino in modo di portare a Rieti almeno dieci biposti. Poco male se non saranno tutti «da corsa», l'importante è cominciare, o meglio ricominciare.

\* \* \*

A proposito di dirigenti volovelistici. Ci capita spesso di rivolgere loro inviti ed esortazioni, abbiamo tentato spesso di intavolare dialoghi su queste pagine, abbiamo sollevato storie antiche e problemi nuovi

chiedendo di conoscere la loro opinione. Dopo aver manifestato poco sopra una speranza, ci sorge un dubbio: esisteranno?

\* \* \*

Gran Premio Calcinate-Rieti. Un sogno di tanti anni fa che ha trovato i suoi realizzatori.

Venerdì vento e cumuli a non finire, e tutti tacciono.

Sabato vento e cielo terso, ma popolato di messaggi.

Una telefonata, due, tre, quattro, poi la conferma.

E' durato un solo giorno ma è stato bellissimo.

Adesso diamoci da fare per un secondo Gran Premio, e questa volta per chi vorrà più a Sud dopo aver fotografato Rieti.

E siamo anche contenti d'aver offerto un paravento alla sete di gloria dei nostri «bravi».

\* \* \*

Non per farne un fior da fiore ma per attinenza con il titolo, rileviamo che all'Assemblea ordinaria dell'Aero Club d'Italia svoltasi a Roma il giorno 30 novembre 1976 erano rappresentati soltanto 29 aeroclubs sui 72 federati. Un po' pochini, non vi pare?

Il bello è che uno solo tra i 29 era «volovelistico». Quindi...

R. S.

---

**Ci scusiamo con i nostri lettori per il ritardo con il quale esce questo numero di VOLO A VELA.**

**Ricordiamo però che viene spedito solo ai Clubs che hanno provveduto a trasmettere gli elenchi per il 1977.**

# GRAN PREMIO CALCINATE - RIETI

16 APRILE 1977

## La situazione meteorologica sull'Italia

a cura di *PLINIO ROVESTI*

Il 16 aprile 1977, come nei giorni precedenti, continua ad affluire sulle regioni della nostra penisola, aria fredda proveniente da Nord a tutte le quote.

Nello strato compreso tra 8.000 e 12.000 metri, scorre una forte corrente a getto da NW, con vento massimo di 143 Kt a 8450 metri. Dal cuore del getto, l'unidirezionalità del flusso si mantiene, verso il basso, fino alla quota di 3.000 metri, dove il vento spira con intensità di 33 Kt, e, verso gli strati superiori, fino all'altitudine di oltre 16.000 metri, dove il vento soffia, sempre da NW, con la forza di 60 Kt.

La corrente a getto interessa tutta l'Italia, dalle Alpi alle estreme regioni meridionali. Negli strati inferiori il vento spira da Nord, con debole intensità in superficie; 20 Kt a 1.000 m, 30 Kt a 2.500 m e, come abbiamo detto, 33 Kt a 3.000 metri. A quote superiori, la graduale rotazione del vento verso il quarto quadrante, è accompagnata dal continuo aumento dell'intensità fino al cuore del getto.

Al Nord Italia, sulle regioni tirreniche e sulla Campania, sereno o poco nuvoloso con sviluppo di cumuli nelle zone interne associati a deboli e sporadici rovesci di pioggia. Sulle regioni centrali adriatiche e su quelle meridionali, nuvoloso con isolati temporali ad evoluzione diurna e qualche pioggia, ma con tendenza a miglioramento.

Zero termico: da 1.000 metri nelle regioni settentrionali, a 1.400 metri su quelle meridionali.

Turbolenza: forte nello strato limite della corrente a getto, moderata nelle formazioni temporalesche.

Sottovento alla catena alpina, formazioni di notevoli movimenti ondulatori interessanti gli strati fino a 7-8.000 metri. Nelle regioni appenniniche dell'Italia centro settentrionale e centrale, fenomeni di termoonda.

Per quanto riguarda lo stato termodinamico dell'atmosfera, il sondaggio di Roma-Fiumicino indica condizioni di instabilità selettiva dal suolo alla sommità delle formazioni cumuliformi (4.500 m), dove si registra una temperatura di  $-25^{\circ}\text{C}$ . La base di condensazione dei cumuli sull'Italia centrale si aggira sui 2.800 metri. Oltre i 5.500 m l'aria è secca ed in condizioni di equilibrio assolutamente stabile fino agli estremi limiti della tropopausa.

Questa, la situazione generale sull'Italia del 16 aprile 1977, giorno memorabile per il volo a vela italiano, in cui ben quattro aliante hanno compiuto per la prima volta il volo di distanza Calcinate-Rieti, vincendo collettivamente il premio di un milione messo in palio dal Centro Studi del Volo Alpino di Calcinate del Pesce (Varese). Nello stesso giorno, un aliante biposto decollato dall'Aeroporto di Valbrembo (Bergamo), raggiungeva quello di Preturo (L'Aquila), stabilendo il nuovo primato nazionale di distanza libera della categoria.

La lettura delle singole relazioni meteorologiche redatte dai piloti protagonisti di queste memorabili imprese volovelistiche, serviranno a completare nei particolari il quadro generale sulle condizioni che hanno permesso ai valorosi piloti il compimento di voli che segnano una così importante tappa nella storia del volo a vela italiano.

Rieti, 20 aprile 1977

---

*Ecco una sintesi del volo su Rieti realizzato da Bob Monti e Corrado Costa dell'AVAL e da Leonardo Brigliadori e Franco Trentini dell'AVM.*

*Lungo la rotta sono atterrati Attilio Pronzati (Cremona) e Gritti A. (De Ruta - PG). Diversi altri piloti hanno fatto la «lavagna».*

*Decollo ore 11 e sgancio sull'Osservatorio del Campo dei Fiori. Veleggiamento verso Est con 2 m/s rotore a 2700 m e successiva salita in onda sottovento al Pizzo dei Tre Signori fino a 5500 m con 3/4 m/s.*

*Ore 13 planata per l'attraversamento della pianura: due onde secondarie, vento in coda di circa 100 Km/h, sopra Parma dopo circa 40 minuti avendo perso 100 metri.*

*Proseguimento in rotta, veleggiamento con vento da 300° da 1 a 3 m/s plafond, da 2200 a 2700; al traverso di Firenze con 2200 m a Est di Arezzo con 2500 m; da Perugia al Lago Trasimeno fino a 3000 m, poi lungo i Martani fino a Rieti.*

*Dove alle 16 e 50 atterrano Brigliadori, Costa e Monti. Dopo mezz'ora atterra anche Trentini che è passato più a Est. Bravi!*

*Un'altra prova di qualità del nostro volo a vela.*

*Un'altra rotta valida a disposizione dei nostri volovelisti per migliorare il quadro delle performances nazionali.*

# Notizie F.A.I.

Relazione sulla Riunione della  
Commissione Internazionale di Volo a Vela  
(CIVV) della F.A.I.

Parigi - 24 e 25 Marzo 1977

Presenti: *i Delegati di 20 Paesi.*

## **Campionati Mondiali 1978 (Chateauroux, Francia)**

*Numero totale massimo di alianti ammissibili: circa 100.*

*Numero massimo ammissibile di alianti per ciascuna delle tre classi (Libera, Standard, 15 m): 50. Nel caso che questi numeri siano superati, può essere ridotto il numero massimo consentito di alianti per nazione o può essere chiesto agli iscritti di cambiare classe.*

*E' stato inviato un questionario preliminare agli Aero Club Nazionali in cui si chiede di indicare con urgenza quali e quante iscrizioni intendano presentare.*

*E' abolita la classifica, e relativi premi, per gli alianti di apertura fino a 19 m.*

*I temi di distanza non saranno più obbligatori.*

*In caso di atterraggio fuori campo, non saranno ammesse nuove partenze per quella stessa prova. Per tutti gli alianti iscritti si richiede che nel Certificato di Navigabilità, o documento ufficiale sostitutivo, sia specificato il peso totale massimo autorizzato. E' previsto un controllo «random» di tale peso.*

*Il volo in nube è proibito. Si richiede il barografo a bordo in tutti i voli. Saranno effettuati controlli a caso e nell'eventualità di reclami.*

*Nei Campionati Francesi 1977 potranno essere ammessi al massimo 30 concorrenti stranieri.*

## **Classe Club**

*Avrà luogo in Svezia nel giugno 1979, sotto l'egida della FAI, la prima gara europea per gli alianti di questa Classe. Sarà organizzata in base ai criteri approvati dalla CIVV nella precedente riunione (ottobre 1976).*

## **Motoalianti**

*A Burg Feuerstein nel 1978 l'Aero Club della Germania Federale organizzerà i primi «Campionati Europei per Motoalianti».*

## **Codice FAI**

*E' proseguito il lavoro sulle modifiche da apportare in vista della nuova edizione che entrerà in vigore col 1° gennaio 1980. Le votazioni sul nuovo testo sono previste per la riunione del marzo 1978.*

## **Problemi dello spazio aereo**

*E' stata sottolineata la necessità di un'azione comune delle varie discipline FAI per avviare l'azione già programmata verso gli Enti di controllo.*

## **Frequenze radio VHF per il volo a vela**

*E' stato dato incarico al «Sottocomitato per i problemi dello spazio aereo» di chiedere all'OACI di valutare la possibilità che sia raccomandata ai vari Paesi membri la concessione di un blocco di frequenze, unificato sul piano internazionale, riservate al volo a vela.*

## **Futuri Campionati Mondiali**

*E' stato deciso che le richieste da parte di Aero Club Nazionali di organizzare i Campionati Mondiali dovranno essere presentate riempiendo un modulo standard che sarà predisposto a questo scopo.*

*E' stato deciso altresì che i Mondiali successivi a quelli del 1978 (Francia) saranno tenuti nel 1981 per evitare la concomitanza con le Olimpiadi 1980 e le conseguenti difficoltà per la raccolta di fondi.*

## **Medaglia Lilienthal 1976**

*Per votazione è stata assegnata a L. A. De Lange, da molti anni Presidente dell'OSTIV e benemerito per molte iniziative, fra cui quella di aver promosso con successo nel suo Paese, l'Olanda, il volo a vela come attività propedeutica e formativa dei piloti delle linee aeree civili.*

## **Varie**

*E' stato esaminato ed approvato un campione dell'«Insegna FAI per i 1000 km». I suoi detentori riceveranno un Diploma FAI. I voli superiori ai 1000 km saranno menzionati sul Bollettino Annuale della FAI.*

*Un nuovo tipo di macchina fotografica con orologio elettronico incorporato è stato presentato da Nietlispach. Si indagherà sulla possibilità di impiegare un tale dispositivo già nei Mondiali 1978.*

## **Elezioni**

*Sono stati confermati per acclamazione:*

*Presidente: Ivans (USA) - Vice Presidenti: Johannessen (Norvegia), Makula (Polonia), Morelli (Italia), Nietlispach (Svizzera), Ragot (Francia), Weinholtz (Germania Federale).  
Segretario: Schwing (Olanda).*

## **Prossima riunione**

*Il Bureau si riunirà a Parigi l'8 ottobre 1977.*

*La CIVV al completo si riunirà a Parigi il 16 e 17 marzo 1978.*

(Piero Morelli)

Delegato Ae.C.I. nella FAI-CIVV

# I lavori della Commissione di Specialità

- ★ Cinque titoli in palio a Rieti
- ★ Dal 2 al 14 i Nazionali
- ★ Dal 15 al 24 la promozione
- ★ Varato il regolamento per gli azzurrabili

*L'ultima riunione della Commissione di Specialità ha messo a punto il nuovo Regolamento per i Campionati Nazionali che quest'anno si articoleranno in ben cinque classi con i relativi titoli di campione nazionale, semprechè in ogni classe si raggiunga il minimo di dieci concorrenti.*

*Come preannunciato in quel di Bologna i Campionati si svolgeranno in due periodi: dal 2 al 14 agosto i nazionali divisi in quattro classi:*

Standard  
Standard senza limitazioni  
Libera  
Biposti;

*dal 15 al 24 agosto la Promozione con il titolo di Campione nazionale in palio.*

*Nel corso della stessa riunione è stato anche predisposto il Regolamento per la formazione della squadra nazionale, come auspicato all'ultimo briefing.*

*Ecco intanto i verbali omologati delle precedenti riunioni:*

Rieti, 11 settembre 1976 - ore 10

## VERBALE N. 8

Presenti: Briigliadori - De Orléans - Piludu - Vergani e Serra dalle ore 15.

O.d.G.: 1) Esame programmi AVAL e ACVV relativi al CNVV  
2) Regolamento Campionati Italiani  
3) Varie.

- 1) La riunione della Commissione di Specialità avviene in concomitanza con quella di Consiglio della Associazione Centrale di Volo a Vela al fine di concordare un calendario ed un regolamento gare di volo a vela da organizzare a Rieti.

Viene approvato e proposto all'AeCl:

- a) Il principio che l'Associazione Centrale di Volo a Vela, presto Aeroclub, dovrà svolgere attraverso i suoi organi una funzione di guida del Volo a Vela nazionale (proposta R. Briigliadori);

- b) Il calendario delle competizioni di Volo a Vela 1977 e relativi giorni di allenamento:

23.4.77 - 1.5.77	Coppa di Primavera - Rieti
18.5.77 - 5.6.77	Gara di Pentecoste - Rieti
9.6.77 - 12.6.77	Trofeo Colli Briantei - Alzate B.
2.7.77 - 10.7.77	Coppa del Velino - Rieti
30.7.77 - 1.8.77	Allenamenti al Campionato Italiano di Volo a Vela - Rieti
2.8.77 - 14.8.77	Campionato Italiano - Rieti Categoria Nazionale - Rieti
14.8.77 - 15.8.77	Allenamento Gara di Promozione - Rieti
16.8.77 - 24.8.77	Gara di Promozione - Rieti
10.9.77 - 18.9.77	Trofeo S. Pedrino - Rieti.

La Coppa di Primavera, la Gara di Pentecoste, la Coppa del Velino ed il Trofeo San Pedrino sono competizioni valide sia come qualificazione alla categoria Promozione sia, limitatamente ai meglio classificati come appresso specificato, come passaggio alla categoria Nazionale.

Altre manifestazioni organizzate da altri Aeroclubs e che venissero tempestivamente annunciate potranno essere successivamente incluse.

- 2.1) Il Campionato Italiano di Volo a Vela, Lega 1, si propone venga chiamato Campionato Italiano di Volo a Vela Categoria Nazionale.

La competizione di Lega 2 si propone venga denominata Campionato Italiano di Volo a Vela, Categoria Promozione, ed esprimerà un Campione di Categoria Promozione. Avrà svolgimento in epoca diversa da quella della Categoria Nazionale, in periodo immediatamente successivo. In Categoria Nazionale potranno essere così ammessi fino ad 80 concorrenti fra cui un massimo di 25 stranieri invitati secondo la più recente procedura (proposte Piludu e L. Briigliadori).

- 2.2) Al Campionato di Categoria Promozione 1977 saranno ammessi di diritto i piloti che risultino in possesso dell'insegna d'oro, oppure che a norma del vigente «Meccanismo di Promozione e Retrocessione» siano stati retrocessi dalla Lega 1.

Saranno altresì ammessi coloro che abbiano partecipato ad almeno uno degli ultimi tre Campionati Italiani, in Lega 2, riportando un punteggio uguale o

superiore alla metà dei punti del vincitore.

Valbrembo, 9 ottobre 1976 - ore 10

I candidati che non siano in possesso di almeno uno dei sopracitati requisiti potranno ugualmente aspirare a concorrere nella categoria Promozione purchè:

#### VERBALE N. 9

Presenti: Brigliadori - De Orléans - Serra - Vergani.

O.d.G.: 1) Bilancio preventivo 1977.  
2) Varie.

- 1) Viene elaborato il preventivo di spesa per il Volo a Vela Nazionale, anno 1977, da presentare all'Aero Club d'Italia per l'approvazione ed il successivo inserimento nel bilancio preventivo dello stesso, per il prossimo anno.

Applicando quanto già deciso dal Consiglio Federale per il volo a motore, si propone che anche per il conseguimento «brevetto C», venga corrisposto, in luogo del premio di brevetto, un contributo per ora didattica di volo. La misura di L. 25.000 fino ad un massimo di 15 ore, stabilita per il volo a motore, può essere assunta come valida anche per il volo a vela tenuto conto che spesso i mezzi usati sono due (aliante più rimorchiatore) ed anche il personale didattico.

Il premio al conseguimento dell'abilitazione «trasporto passeggeri» dovrebbe essere sostituito da un contributo ora volo di L. 15.000 fino ad un massimo di 10 ore. La regolamentazione per la corresponsione di tali contributi può essere la stessa prevista per il volo a motore.

Si propone che l'età massima dei candidati alla cui ora volo didattica vengono concessi i contributi di cui sopra, sia di 24 anni per il brevetto C e di 26 anni per l'abilitazione trasporto passeggeri. Si propone che gli allievi in possesso di brevetto di volo a motore abbiano un contributo limitato a 5 ore massimo, mantenendo a 10 ore il limite per l'abilitazione trasporto passeggeri.

Si confermano infine e si ripropongono per il 1977 i premi di insegna decisi dal Consiglio Federale nello scorso luglio per il corrente anno.

- 2) Viene deciso di conferire l'incarico al Sig. Piludu di rappresentare la Commissione di Specialità — Volo a Vela — negli incontri che dovrà sostenere riguardo la normativa sui Brevetti di volo a vela e libri di testo necessari alla preparazione per gli esami di Brevetto.

In particolare vengono indicati come modello gli Standard F.A.R. Americani come i meglio rispondenti alle nostre esigenze.

La seduta viene tolta alle ore 16.

Bologna, 13 novembre 1976 - ore 15

#### VERBALE N. 10

Presenti: Brigliadori - De Orléans - Serra - Vergani.

O.d.G.: 1) Regolamento Campionati Italiani.  
2) Varie.

- 1) Viene riesaminato ed approvato il verbale della riu-

- a) abbiano partecipato e condotto a termine una delle prossime tre gare organizzate a Rieti nel 1977 e cioè Coppa di Primavera, Gara di Pentecoste, Trofeo del Velino, oppure
  - b) abbiano effettuato uno «stage» di almeno una settimana al Centro Nazionale, svolgendo un concreto programma di voli e ricevendo giudizio positivo di idoneità da parte del Direttore del Centro, oppure
  - c) abbiano percorso nell'anno almeno 700 Km in non più di tre voli di distanza, del tipo ammesso dal codice FAI per i voli d'insegna - e ne forniscano la prova nello stesso modo e nelle forme previste per l'omologazione dei voli d'insegna.
- 2.3) Alla Categoria Nazionale del Campionato 1977 saranno ammessi:

- a) coloro che figurano nella Graduatoria di Lega 1 aggiornata alla fine dell'anno in corso;

- b) Fra coloro che non figurano nella graduatoria di Lega 1, i primi due classificati, su almeno 10 concorrenti di questo tipo, che abbiano condotto a termine una delle seguenti gare:

Coppa di Primavera, Gara di Pentecoste, Coppa del Velino e purchè in ciascuna siano state effettuate almeno 4 prove valide ed i candidati abbiano realizzato almeno l'80% del punteggio massimo teorico disponibile.

- 3.1) (Varie). La Commissione propone che venga concesso all'Aeroclub Volovelistico Milanese il contributo di Lit. 2.000.000 per la realizzazione della Gara Trofeo Colli Briantei edizione 1976 e relativa manifestazione aerea. Analogo contributo viene proposto per l'edizione 1977, qualora questa abbia regolare svolgimento.

- 3.2) La Commissione propone che i premi al conseguimento delle insegne sportive volovelistiche vengano corrisposte anche ai piloti che realizzino le relative prove tutte o in parte presso il Centro Nazionale. Propone che tali premi vengano previsti anche per il 1977.

- 3.3) Si propone che vengano fatti passi presso le competenti autorità al fine di ottenere che l'incarico di Istruttore e Direttore della Scuola possa essere, se del caso, accentrato su un'unica persona.

- 3.4) La Commissione di specialità approva e condivide le scelte operate dalla Commissione tecnica nominata dall'AeCI per la scelta degli alianti e velivoli da distribuire secondo il progetto «Leasing».

La seduta viene tolta alle ore 18.

nione di commissione n. 8 dell'11 settembre, punto 2.

1.2. Viene esaminata la problematica determinata dalla nascita della nuova classe di alianti «15 metri libera» o «classe corsa».

Si decide di attendere l'orientamento della CIVV della FAI quale emergerà nella sua prossima riunione del corrente mese.

1.3. Viene esaminata la possibilità di istituire le classi biposti. Ogni decisione viene aggiornata alla prossima riunione.

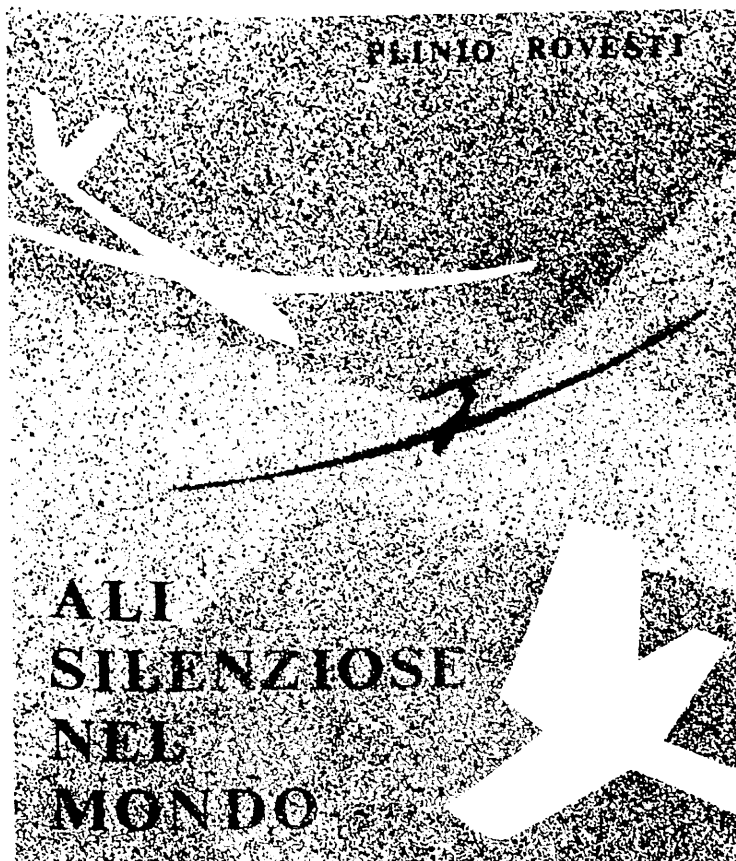
1.4. Si propone invece che il Fattore di Riduzione del punteggio delle prove di campionato (Day Factor) già ammesso in Regolamento dei Campionati Italiani per le prove di velocità, venga esteso alle prove di distanza.

2) Viene discusso il sistema di selezione per i Campionati del Mondo.

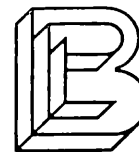
Le decisioni vengono rimandate alla prossima riunione di Commissione.

2.1. Viene approvato il rendiconto dei Campionati Italiani 1976. Poichè a causa del cattivo tempo e del limitato numero di prove, si sono potute contenere le spese entro i limiti dello stanziamento AeCI, viene approvata la restituzione delle somme versate a titolo di prestito dai volovelisti italiani.

La seduta viene tolta alle ore 20.



**Richiedetelo ai nostri corrispondenti!!!**



**Banca  
Popolare  
di Lecco**

**Società per Azioni - Fondata nel 1872**  
**Capitale versato L. 4.475.250.000**  
**Registro Imprese di Lecco n. 28**  
**Sede Sociale e Direz. Generale in Lecco**

Piazza Garibaldi, 12 - C.A.P. 22053  
Telefono: 3 40 00 - 3 41 00 (linee multiple)  
2 52 11 Servizio Borsa  
Telex: 38003 POPLECCO - Servizio Italia  
38013 POPLECCO - Servizio Estero

**SEDI:**

**LECCO**

Piazza Garibaldi, 12 - C.A.P. 22053  
Telefono: 3 40 00 - 3 41 00 (linee multiple)

**COMO**

Via Cairoli, 11 - C.A.P. 22100  
Telefono: 27 01 54 (linee multiple)

**MILANO**

Via dei Mercanti, 10 - C.A.P. 20121  
Telefono: 869 04 51 (linee multiple)  
Telex: 32280 POPLECCO

**AGENZIE CITTA':**  
(in Lecco)

CASTELLO DI LECCO - MAGGIANICO  
VIALE TURATI - ACQUATE

**FILIALI:**

ABBADIA LARIANA - ASSO - BARZANO  
BARZIO - BELLAGIO - BELLANO - BRIVIO - BULGAROGROSSO - CANZO - CASARGO - CASATENOVO - CASSAGO BRIANZA - CIVATE - CIVENNA - COLICO COSTAMASNAGA - DERVIO - DOMASO DONGO - ERBA - GALBIATE - GRANDATE - GRAVEDONA - INTROBIO - LIERNA LURAGO D'ERBA - MANDELLO DEL LARIO - MENAGGIO - MERATE - NOVEDRATE - OGGIONO - OLGIATE MOLGORA OLGINATE - OSNAGO - PADERNO D'ADDA - ROVAGNATE - VALBRONA - VALMADRERA - VARENNA - VERCURAGO BALLABIO

**ESATTORIE:**

Consorzio LECCO - VALMADRERA; Consorzio MENAGGIO - BENE LARIO - GRANDOLA E UNITI - PLESIO; Consorzio OGGIONO - ANNONE BRIANZA - CESANA CIVATE - DOLZAGO - ELLO - GALBIATE GARBAGNATE MONASTERO - SIRONE SUELLO; Consorzio OLGINATE - GARLATE - VALGREGHENTINO; Consorzio PRIMALUNA - CORTENOVA - INTROBIO; Consorzio S. MARIA REZZONICO - S. ABONDIO; Consorzio SUEGLIO - INTROZZO - TREMENICO - VESTRENO; Consorzio TACENO - CASARGO - CRANDOLA MARGNO - PAGNONA - PARLASCO PREMANA - VENDROGNO; Comuni di: BELLAGIO - BRIVIO - COLICO - ESINO LARIO - LIERNA - MOLTEÑO - PESCATO SORICO

**TESORERIE:**

DI 67 COMUNI E DI 167 ENTI

**INDIRIZZI TELEGRAFICI:** Dir. Gen., Sedi di Lecco, Como e Milano: POPLECCO; Filiali: BANCA POPOLARE

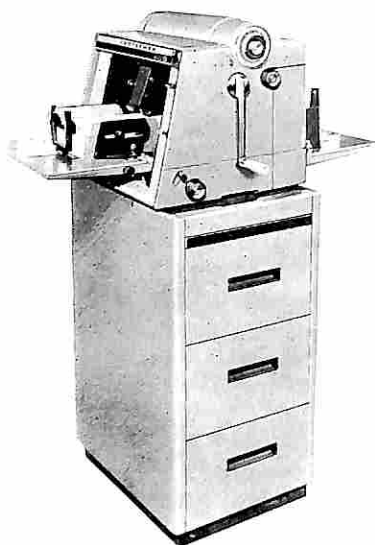
**BANCA AGENTE PER IL COMMERCIO DEI CAMBI**

# Gestetner

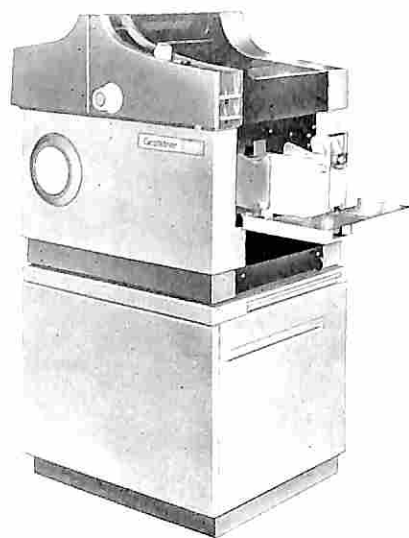
Duplicatori S.p.A.

## al servizio dello sport

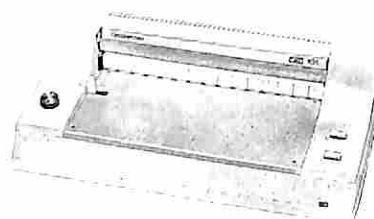
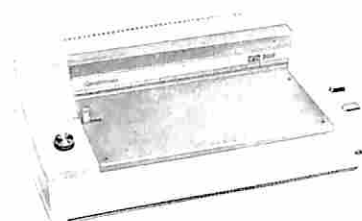
con le proprie attrezzature e personale specializzato  
**CURA: i servizi duplicazione dei comunicati**



DUPLICAZIONE



STAMPA



RILEGATURA

presente a :

VII Giochi Olimpici Invernali di Cortina  
XI Campionati di Atletica leggera di Roma  
58° Giro Ciclistico d'Italia  
46° Gran Premio d'Italia automobilistico di formula 1  
Campionati italiani di volo a vela a Rieti  
Sei giorni ciclistica di Milano  
I° e II° Mini Olimpiadi di Nuoto ad Ancona  
Campionati Italiani di Tennis - Roma 1976

PER ULTERIORI INFOR-  
MAZIONI, SENZA IMPE-  
GNO, INVIATECI L'AC-  
CLUSO TAGLIANDO.



Desideriamo ricevere, senza alcun impegno da parte nostra, una documentazione sui prodotti Gestetner:

Nome .....

Ditta ..... Tel. ....

Via ..... N. .... Città .....

Spedire a: GESTETNER DUPLICATORI S.p.A. - Via Pomezio, 10/B - 20124 MILANO - Tel. 28.98.058

---

# I MIGLIORI PILOTI DEL MONDO

---

di **MARCO GAVAZZI**

Li ho conosciuti tutti quest'anno a Räyskälä, salvo qualche illustre escluso dalle ferree regole di selezione che esistono in alcuni Paesi colmi di gente che va in aliante. Li ho conosciuti a terra. Ce n'è di simpatici e divertenti. Molti di loro sono anche un po' balordi, nel senso che, diciamo, hanno una personalità molto spiccata, un po' fuori dalla norma.

Poi li ho conosciuti in volo, ed è in quel momento che si scoprono i caratteri e il loro vero modo di pensare. Direi che lo studio del loro comportamento mentale in volo potrebbe essere benissimo oggetto di un'interessante tesi alla facoltà di psicologia.

Prima di tutto si scopre che alcuni sono molto, ma molto migliori dei migliori. O, meglio, che c'è un pacchetto di bravi e gli altri sono, come ripete spesso un mio amico, dei semplici cacciaviti. Direi che il metro non è solo il risultato finale, ma anche il modo di volare, e cioè l'eleganza dei movimenti, il coraggio di decisioni rischiose ma non azzardate, la condiscendenza con la quale considerano i roccoli, quel lavoro da cane da tartufi che fanno sotto una nuvola larga e piatta per trovare la massima salita e, infine, la maestosità con la quale si insinuano nella termica. Senza mai sbagliare.

Trovo quasi che in futuro, per decretare chi è il campione del mondo, dovrebbe venir istituita anche una sorta di giuria volante che dia punteggi a votazione come si fa per i tuffi.

Come forse avrete letto da qualche parte, la settimana di allenamenti precedente l'inizio dei campionati in Finlandia fu una settimana splendida. Si faceva ogni giorno dai 400 ai 500 Km a medie vicino e spesso superiori ai 100 Km/h, sotto strade di cumuli che non sembravano mai finire in mezzo a un cielo blu come il mare.

E' durante questi voli che ho annotato le mie osservazioni. Osservazioni che poi ho avuto modo di confermare durante la gara. Renzo Scavino mi ha pregato tante volte di metterle per iscritto, e io la prima volta ho risposto di sì, ma solo per gentilezza. Infatti non è che avessi molta voglia di farlo, per il semplice motivo che il volo a vela è uno sport alquanto curioso: quando ti sembra di aver trovato l'uovo di Colombo per andare più forte del tuo collega e per non fare più gli errori del passato ecco che dopo pochi minuti ti trovi in un campo di trifoglio. Mi è capitato spesso prima dei campionati del mondo e, se proprio volete che vi confessi tutto, mi è capitato un paio di volte anche dopo.

Allora facciamo un patto: io vi dico come si fa ad andare forte, ma poi voi cercate lo stesso di volare con

la vostra testa. Del resto la storia dei popoli di questo pianeta, la storia della nostra famiglia o della nostra vita professionale insegna che l'esperienza la si deve acquisire personalmente e che serve poco quello che il vecchio dice al giovane. In pratica voglio dire che in un campo di trifoglio è meglio che ci andiate da soli senza aspettare che vi ci mandi io.

Ecco le regole (valide specialmente per la classe libera in volo di pianura):

**1) Mc Ready:** non tenete troppo conto dei dati che vi indica il Mc Ready. Se prima del passaggio del traguardo trovate il 2 metri mettetevi in testa di andare alla velocità media dei 2 metri. Poi andate a quella velocità. Sempre. Senza seguire le indicazioni della ghiera. Se proprio entrate in una zona dove si scende veramente meno limitatevi a ridurre la velocità, ma senza delfinare. Teoricamente il meglio sarebbe non diminuire affatto la velocità ma aumentare la portanza cambiando la geometria delle ali. Ma per questo mestiere occorrerebbe un MRCA. Quelli che cercano di seguire il Mc Ready sembra volino sulle montagne russe e sono sempre fuori frequenza con le zone che salgono e quelle che scendono. Col risultato di trovarsi qualche decina di metri al di sotto dopo la planata.

Se mentre andate alla vostra velocità media impostata dal 2 metri incontrate un 3 metri non cambiate il Mc Ready, ma la velocità media. Questo valore non cambiatelo mai, a meno che siate sicuri di entrare in una zona dove i valori medi delle termiche cambiano. Non cambiatelo nemmeno se siete bassi perchè a ben pensarci non servirebbe a nulla. Su questo argomento tornerò al punto 4).

Il Mc Ready serve solo in un caso: quando voi leggete con certezza il valore che vi sta davanti (ad es. perchè qualcuno ve l'ha detto per radio). Ma in questo caso dovete esaminare attentamente vari fattori: se la termica è pulsante, se siete vicini o lontani dal punto ecc., per non rischiare di girare la ghiera sul + 4,5 e andare a 250 Km/h sotto una nuvola che quando arrivate ormai non dà più di 2,5 metri. Tra l'altro succede sempre così!

E' probabilmente a causa di tutte queste variabili che «i migliori piloti del mondo», come li abbiamo chiamati all'inizio, vanno sempre tra i 160-170 e i 200-210 Km/h a seconda che le condizioni siano deboli o forti.

Se voi doveste seguire il Mc Ready il vostro campo di variabilità diventerebbe 100-270 Km/h. E' una pazzia pensare di poterlo seguire con profitto.



**2) Presa del cumulo:** in Finlandia, seguendo le cose degli altri durante gli allenamenti, ho notato che al mattino gli alianti prendevano le strade di cumuli sotto il lato sopravento, mentre il pomeriggio le prendevano sotto il lato al sole. Generalmente è raro trovare un cumulo che tiri proprio sotto il centro geometrico della propria base. Dalle nostre parti tirano quasi sempre dalla parte del sole. Ebbene, appena andati in volo la prima cosa da fare è accertarvi da che parte tirano i cumuli e tutto il resto della gara deve essere condotto di conseguenza. Quando arrivate sotto una bella strada di cumuli o sotto una bella nuvola allungata e piatta non fermatevi sotto il primo valore che trovate, anche se è decente. Ricordatevi che molto spesso il valore da sfruttare è all'inizio o, chissà perchè succede molto più frequente, alla fine della strada o della nuvola più allungata. Ricordo che per più di una volta, durante gli allenamenti, seguendo Dick Johnson o Klaus Holighaus, si arrivava come barracuda in cerca di preda sotto nuvole piatte e lunghe, e tutte le volte io mi fermavo in un 3 metri mentre loro, dopo aver esitato un attimo con le ali, continuavano un po' verso il perimetro esterno, più lontano. Poi sembrava girassero stancamente come per tornare verso di me, ma invece chiudevano il giro. Poi due giri. Al terzo erano già più alti.

**3) Presa della termica:** quando arrivate a 200 all'ora nelle prossimità della termica spesso vedete che il variometro comincia a segnare una discesa superiore. E' buon segno. Aumentate subito la velocità e dopo qualche attimo cominciate a sentire l'inizio di qualche fremito dell'aria. E' il momento di ridurre. Riducete gradualmente finchè la turbolenza accenna a diminuire e i variometri cominciano a indugiare. Quando la turbolenza scompare la velocità deve essere non inferiore ai 120. In quel momento incomincia l'opera di sondaggio che viene facilitata dai movimenti naturali delle ali. Appena sentite che entrate nella vena giusta date una violenta pedata alla pedaliera e tirate. Lasciate perdere il filo di lana e i variometri: in quel momento è più importante fissare il punto dello spazio dove si trova il nocciolo della termica. Subito dopo, forse prima di aver terminato il primo mezzo giro, sistemate il filo di lana e usate il variometro per terminare l'opera di centraggio e individuare l'inclinazione migliore da tenere. Non inclinate mai troppo, a meno che non siate bassi e la salvezza dipenda dalla necessità di non perdere il nocciolo di una termica troppo stretta. Man mano che salite diminuite impercettibilmente l'inclinazione. Fate correzioni solo quando è lampante che occorre farle. Comunque limitate al massimo il movimento degli alettoni.

Appena vedete che la termica comincia a dare segni di irrequietezza, tipo +3 e +1, poi +3 e -1 ecc. nonostante i vostri tentativi di ricentraggio, è inutile che perdiate tempo. Anche se avete otto alianti che continuano a girare sopra la vostra testa. Vi assicuro che tutte le volte che mi sono trovato tra gli 8 alianti di cui sopra e ho visto il 9°, al di sotto di noi, lasciare la termica, era sempre, dico sempre, uno di quelli che appartengono alla categoria dei semi-dei e, guarda caso, dopo 20-30 Km erano più alti di noi.

Dopo un po' (però ce n'è voluto) ho provato a farlo anch'io e, salvo qualche rara volta, dove forse avrei

dovuto spendere qualche secondo in più per cercare meglio la termica, devo dire che mi sono trovato bene.

**4) Decisione di planata:** questo è un sistema di volo che più volte mi ha lasciato perplesso e meriterebbe un'approfondita trattazione teorica e una maggior esperienza dal vero. Parlo in pratica della decisione di scelta tra più termiche sfruttabili sistemate lungo la rotta da seguire e non al traverso della rotta.

Questo tipo di planate lo ho viste fare quando esistono termiche pulsanti, e quindi cumuli che si formano e si sfaldano, e quando esistono termiche rotte. Mi spiego.

Quando esistono condizioni come quelle appena dette e ci si trova, diciamo, a 1800 m, si decide «a priori» di planare fino a 500 m di quota alla media di 180 Km/h. Con l'occhio si vede in lontananza il punto dove grosso modo si arriverà a 500 m. E si vede, ad esempio, che sopra quel punto esistono cumuli che si formano e si disfano. Si vede anche che lungo la rotta esistono altre due possibilità di salita, sotto cumuli in continua evoluzione, rispettivamente a quando ci si troverà a 1500 m e a quando ci si troverà a 1000 m.

Ebbene il gioco sta nel puntare su queste tre possibilità, ma considerando l'ultima come altrettanto valida della prima. Per cui si parte in questa planata con una «fiducia voluta» e, se si trova la termica già alla prima possibilità ci si reputerà fortunati e si ricomincerà come prima. Se le prime due possibilità vanno buche ci si troverà in quel momento a 1000 m. A questo punto non bisogna dire «io non gioco più», ma, fedeli alla promessa iniziale, occorre continuare a 180 Km/h fino all'ultima possibilità senza soffermarsi ad aspettare che la termica riparta.

Questa, della decisione di planata, è più un atteggiamento mentale che una tecnica di volo, come avete capito, e serve in quelle particolari giornate dove è basilare «entrare nel ritmo delle termiche». Io l'ho scoperto dopo un po' che vedevo i semi-dei andare a 180 Km/h ad altezze di 700 m. Poi un giorno ho avuto l'occasione di applicare anch'io questo sistema e devo dire che mi sono trovato bene.

**5) Planata con vento forte di fronte:** in Finlandia c'era sempre vento. A volte era anche forte. E poi c'è stato un giorno nel quale l'«équipe» di Carpenter che seguiva a terra il proprio pilota ha misurato con opportuni strumenti un'intensità di 70 Km/h di fronte, sul secondo lato del triangolo.

Era un piacere vedere i Ragot, i Fitchett, la coppia Ziobrio e Mushinski, ad andare come equilibristi sulla fune, volando al massimo a 120 Km/h. Erano i più bravi, e io mi ero intruppato anche perchè mi sentivo poco sicuro di me. Poi ogni tanto vedevo alianti che partivano a tutta velocità. Era forte la tentazione di seguirli. Ma poco dopo li si notavano bassi bassi a riprendere la stessa termica che avevano lasciato poco prima e tornare alla nostra stessa quota, ma molti chilometri indietro.

Proprio così: in caso di vento forte bisogna andare cauti e non aver fretta. Questo è un altro caso in cui chi usa il Mc Ready prima o poi si trova in difficoltà.

**6) Alianti in virata davanti a noi:** durante i campionati ho avuto modo di constatare che esistono due tipi di piloti che volano in modi nettamente differenti. Ci sono quelli che volano in gruppo e non lasciano quasi mai la termica per primi, anche se sono più alti. Ci sono poi quelli che volano da soli o in coppia e che decidono autonomamente senza tener conto degli alianti in virata davanti. Sembra quasi che vedano soltanto il cielo e che considerino gli alianti davanti a loro come informazioni interessanti ma per nulla necessarie.

Certo che quando le condizioni si fanno difficili, o difficilissime come nell'ultima prova, oppure c'è termica secca, allora il modo di comportamento cambia perchè il gruppo può voler dire salvezza e velocità. Ma in condizioni normali e forti mi è capitato spesso di vedere questi cavalieri solitari fare una lieve delfinata sotto un roccolo per poi continuare a fermarsi in un valore superiore qualche cento metri più in là.

Per volare in questo modo penso che occorra molta esperienza e sicurezza di sé. Tuttavia ho notato che non si deve strafare ed essere troppo creativi nell'individuare le diverse strade. Se la termica buona c'è dove c'è anche un roccolo di 15 alianti è logico che io mi metta al disotto come buon 16'. Lapalissiano? Direi di no: conosco qualcuno che sceglie apposta strade non battute per il solo fatto che le altre sono già state battute. Concludendo direi che per progredire nel volo veloce bisogna passare prima dalla fase del volo di gruppo per poi affrancarsi piano piano e tendere al livello di quei cavalieri solitari di cui sopra.

**7) Planata finale:** nella planata finale ho scoperto che molti piloti sono indecisi e troppo prudenti. Il discorso qui si fa delicato, perchè il rischio che si prende per voler fare una planata finale perfetta, senza margine, è troppo elevato. Tuttavia tra questo rischio e la planata che ho visto fare da piloti anche bravi c'è una via di mezzo che secondo me deve essere scelta.

Ricordo la prima gara dove la planata finale assumeva un'importanza notevole data la brevità del percorso (A/R di 180 Km). E ricordo che appena dopo il punto di virata, sulla strada del ritorno, ero alla stessa quota con un'altra decina di alianti. Quel giorno riuscii ad arrivare in campo con tre o quattro minuti di vantaggio sul gruppo, non perchè osai troppo, ma perchè da una parte in quel particolare momento del volo il gruppo si rivela essere un elemento frenante e in secondo luogo perchè avevo precedentemente fatto tesoro del concetto (qualche giorno dopo confermato da una magistrale planata finale fatta da Klaus Holghaus) che la planata deve già iniziare da molto lontano, ben prima di avere la quota di rientro, diciamo, col +2. In altre parole intendendo dire che se si ha ragionevole sicurezza di agganziare una bella termica a 400 m a 20 Km dal campo, occorre fare la planata finale in quel punto tralasciando le salitine intermedie. Anche questo concetto è lapalissiano, ma in volo non lo sembra tanto. Infatti devo dire che anche se finora non mi è mai capitato di atterrare a poche centinaia di metri dal campo, ogni planata finale mi fa venire i crampi alla pancia ancora adesso. Forse è proprio per questo motivo che molti piloti, anche bravi, perdono minuti preziosi in questa fase del volo. Chissà?

**8) Tattica di gara:** su questo argomento probabilmente esistono libri e fiumi di parole, poichè la tattica di gara può cambiare a seconda delle condizioni atmosferiche, del proprio posto in classifica, del momento scelto per il passaggio del traguardo ecc. In breve è un argomento tanto complesso e la casistica talmente numerosa da rendere impossibile una trattazione di questo articolo. Mi limiterò quindi ad esprimere pochi concetti, probabilmente già risaputi dalla maggior parte di voi, che ho avuto modo di apprendere dalla viva esperienza finlandese.

**Passaggio del traguardo:** i semi-dei passano generalmente il traguardo nel momento più adatto della giornata. E' per questo che spesso passano in gruppo, perchè tutti decidono la stessa cosa. Quindi se voi siete già un semi-dio scegliete con tutta libertà il momento più adatto. Se non lo siete ancora intrufolatevi nel gruppo, oppure partite in coda: è importante fare la prima termica bene e velocemente, perchè vi da fiducia in voi stessi e partite con la certezza di non aver perso minuti preziosi fin dall'inizio. Se ci sono temporali in vista per la giornata di gara partite subito. Avrete più margine di scelta successivamente.

**Incontri in rotta:** se a metà percorso vi trovate in termica con il concorrente che è sopra di voi in classifica generale, e che ha passato il traguardo prima di voi, valutate attentamente se è il caso di proseguire il volo da soli o se è meglio mettersi in coda. Ritengo che a livello di campionato del mondo valga quasi sempre la pena di mettersi in coda, soprattutto se la propria posizione in classifica è alta e se il concorrente appartiene alla categoria dei semi-dei.

Due esempi: in un triangolo di 526 Km, a metà percorso circa, mi trovai un bel momento a 2000 m con Dick Johnson che aveva passato il traguardo 10 minuti prima di me. Dick parlava su una frequenza diversa dalla mia, ma non so per quale bizzarria delle onde elettromagnetiche la mia radio lo riceveva perfettamente. Così sentii che chiedeva conferma alla sua squadra, che lo seguiva, sul mio orario di passaggio del traguardo. Eravamo in quel momento molto vicini in classifica e mi sembrava dal tono delle frasi che lui fosse un po', ma solo un po', preoccupato. Mi venne un sorriso diabolico sulla bocca e quando lo vidi partire verso la destra, con altre tre o quattro remore attaccate sotto la pancia, io andai a sinistra. Arrivò in campo con 45 minuti di vantaggio su di me, piazzandosi al 4° o 5° posto. Io 32°.

Forte di questa esperienza, due giorni dopo mi trovai sul secondo pilone di un triangolo di 340 Km con Klaus Holighaus. Mi sembrava che avesse passato il traguardo qualche minuto prima di me. Chiesi conferma alla squadra che mi rispose che la differenza di tempo era di 3 minuti. Decisi all'istante di dare all'ammasso il mio cervello e mi piazzai a non meno di 10 metri dalla sua coda.

Non solo in quella gara gli diedi 3 minuti, ovviamente, ma potei assistere anche alla più bella e intelligente planata d'arrivo della mia vita.

**Volo in coppia:** riporto il discorso di Ziobrio: «Ormai ai campionati del mondo si assiste ad un notevole livella-

mento dei piloti verso il top. Nelle due classi almeno 15 piloti possono essere campioni del mondo. Per questo motivo in futuro è impensabile di vincere un campionato del mondo volando in solitario poichè l'aggancio della termica lo si fa più velocemente in due».

«Ma chi comanda nel volo in coppia?»

«Comanda chi è più alto. Sempre».

Ecco, queste sono in breve le mie esperienze. Fatene buon uso: più che metterle pedestremente in pratica discuterne con altri, poichè la maggior parte delle cose che ho scritto sono impressioni personali, senz'altro confutabili da altri piloti esperti.

E se proprio qualcuno volesse applicare tutte queste regolette perchè ha una profonda stima di chi le ha scritte e si dovesse trovare durante una gara in un campo di trifoglio, mi ringrazi pure subito. Lì ci sarò anch'io.

*Marco Gavazzi*

*Caro Marco,*

*io ti ringrazio subito e su queste stesse pagine, anche a nome dei lettori di VOLO A VELA, perchè hai mantenuto l'impegno e con la tua prosa parlata hai permesso un senz'altro utile travaso di idee. Pensa che bello se anche i tuoi compagni nell'avventura finlandese avessero fatto altrettanto!*

*Grazie, tuo*

*Renzo Scavino*

---

**Vendesi** aliante SHK 17 mt. 180 ore dopo la revisione delle mille ore, strumentato, radio Dittel, ossigeno, teli, rimorchio chiuso: L. 7.200.000.

Scrivere a Colombo Aldo, Via Bolivia 15, 20030 Palazzolo (Milano).

---

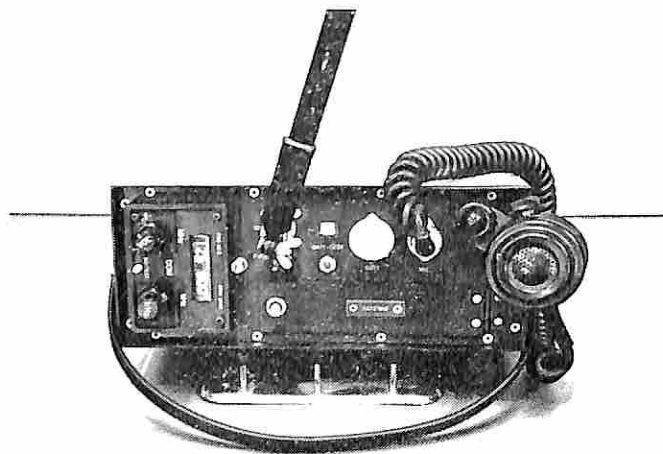
**Occasione vendesi** aliante Scheibe/Zugvogel III/B strumentato con variometro PZL e variometro elettrico Ball con audio, sbandometro, anemometro, altimetro e bussola. Rimorchio Pirazzoli, telone impermeabile e foderine. In ordine di volo. Prezzo richiesto L. 6.800.000: 30% in contanti il resto in 12 rate mensili senza interessi. Telefonare ore pasti a 02/43.30.25.

---

NEL PROSSIMO NUMERO LEGGERETE ANCHE LA CRONACA DELLE PRIME «MILLE MIGLIA» IN ALIANTE.



**..... ECCO  
la nuova  
linea DITTEL**



**gritti bolzano**

**(0471 - 940001)**

**c. p. 90**

# piste "quattrostagioni"

la neve che  
dura tutto l'anno

## pista per discesa e slalom

ottima per allenamenti, scuola di sci,  
competizioni ad alto livello

## pista da fondo

attrezzo ideale per l'allenamento  
estivo dei fondisti

## pannelli per sottofondo nevoso

risolvono i problemi di manutenzione  
degli skilift, seggiovie e piste di neve

## trampolino da salto

per la selezione  
dei giovani  
e l'allenamento degli atleti



**Sit** società italiana  
**tecnospazzole**

s. a. s. di Pietro Acquederni e c.  
40033 Casalecchio di Reno (Bologna) via Porrettana 453  
☎ (051) 5712 01 5712 13



ADAM-JOACHIM  
VON KALCKREUTH II  
(GIOACCHINO)

MAGGIO 1977

*Assolviamo il dovere di annunciare ai nostri lettori la Sua morte. È avvenuta nel cielo delle montagne che tante volte lo videro interprete dei maggiori exploits volovelistici.*

*A sua moglie Gabriella ed ai figli Alessandro, Aglaja e Diana rivolgiamo i più cari pensieri e l'augurio che possa tornare presto per loro la serenità.*

*Ora noi abbiamo un motivo di più per continuare.*

*VOLO A VELA*

# L'Indicatore di coefficiente di portanza

di Daniel J. Altstadt

Ai primordi del volo sui velivoli veniva utilizzato un pezzo di nastro come indicatore di incidenza. Quel rudimentale dispositivo forniva una informazione approssimata della situazione aerodinamica e permetteva di controllare l'eventuale approssimarsi allo stallo. Nel 1946 A. Raspet, per primo, propose di montare una piccola banderuola su un lato della fusoliera del suo alianti, per lo stesso scopo.

L'attuale ricerca esasperata di un alto grado di efficienza in tutte le condizioni di volo per gli alianti ha generato l'utilità di poter disporre anche della informazione del valore della incidenza o, più precisamente, del relativo coefficiente di portanza, ad essa direttamente legato.

Durante il volo di un aliante gran parte del tempo è destinato a spiralarare per guadagnare quota in termica. La velocità di discesa (rispetto all'aria) in volo spiralarato, in aria calma, è funzione del coefficiente di portanza e del raggio di virata. Al fine di ridurre al minimo tale velocità verticale e ottimizzare quindi l'assetto in spirale è necessario volare mantenendo il coefficiente di portanza ad un valore adeguato a quel determinato raggio di virata (valore compreso fra quello corrispondente alla minima discesa in volo rettilineo e quello massimo).

L'anemometro non è molto adatto ad ottimizzare l'assetto in volo circolare, per il fatto che indica soltanto la velocità. La velocità di stallo, di minima discesa, di massima efficienza e tutti i punti caratteristici della polare delle velocità si spostano verso valori più alti, nel volo spiralarato, in seguito all'aumentato fattore di carico. Usando un indicatore di velocità il pilota può effettuare solamente una stima approssimata di tale spostamento essendo il calcolo mentale al di fuori delle sue possibilità. Per effettuare un volo costantemente nelle migliori condizioni ecco quindi nascere l'interesse per uno strumento capace di indicare, istante per istante, il valore di  $C_p$  e le varie situazioni di volo che a tale valore corrispondono nella polare delle velocità. Con un tale strumento il pilota sarebbe sgravato dal peso di valutare mentalmente l'adatta velocità in spirale per porsi in corrispondenza del miglior punto della polare.

## Lo strumento

Questo strumento che, come si è detto, rappresenta una novità per il volo a vela, è in pratica un calcolatore analogico fluidico miniaturizzato capace di effettuare il calcolo  $C_p = K (a/V^2)$  dove:  $a$  = accelerazione normale alla traiettoria,  $V$  = velocità di volo e  $K$  = costante di proporzionalità. In fig. 1 è riportato lo schema

base dello strumento; esso consiste in un indicatore di portata (a tubo conico e pallina), collegato tramite opportuni tubi alle prese di pressione totale e statica. La differenza di pressione fra le due prese (pressione dinamica) genera un piccolo flusso d'aria che aziona lo strumento. Un resistore fluidico è utilizzato per produrre la corretta legge di funzionamento, costituendo l'elemento di taratura del sistema (è infatti possibile dosare il flusso che scorre dosando opportunamente il capillare e/o l'orifizio X) (fig. 2).

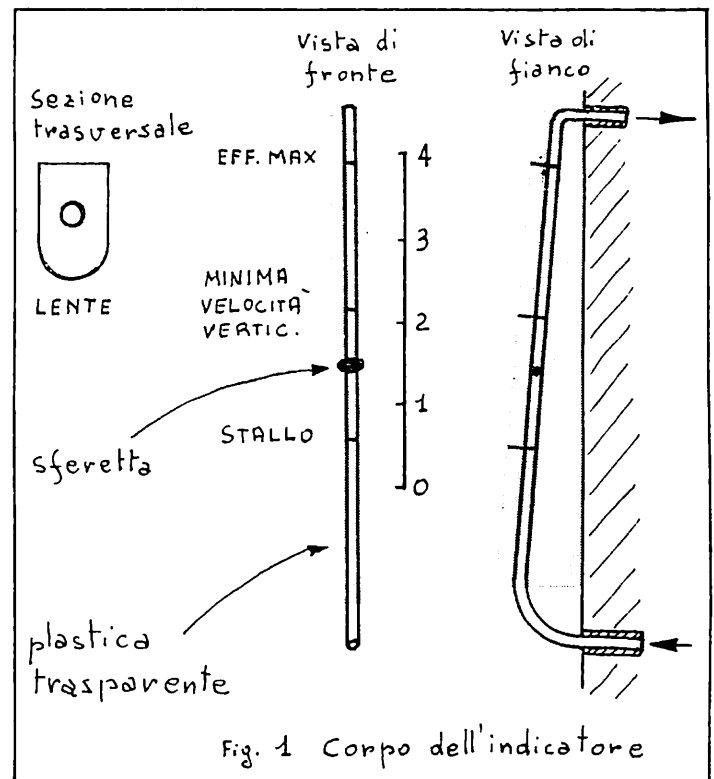


Fig. 1 Corpo dell'indicatore

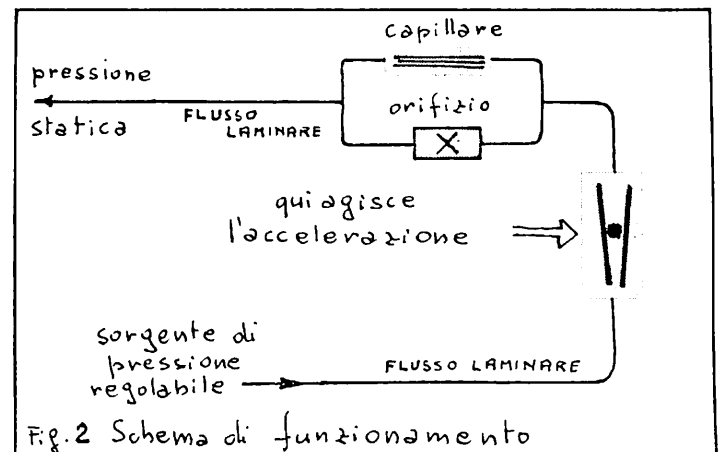


Fig. 2 Schema di funzionamento

La sfera contenuta nel tubo conico si pone in una posizione di equilibrio regolata dall'accelerazione e dalla forza applicata dal fluido, a sua volta dipendente dalla sezione di passaggio (variabile a seconda della posizione verticale della sferetta): una posizione bassa della sferetta, che è l'unico elemento mobile dello strumento, indica alti valori di  $C_p$ , una posizione alta bassi valori. Così lo strumento potrebbe essere denominato «Polar meter». Il pilota, infatti, non deve più ragionare in termini di cifre, ma viene costantemente informato delle diverse situazioni aerodinamiche quali quella di «stallo» o quella corrispondente alla minima velocità di discesa. Poiché lo strumento è previsto per operare in funzione di ingressi costituiti da pressione dinamica ed accelerazione, funzionerà bene su qualunque aliante purchè le prese di pressione siano correttamente posizionate.

### Principi di funzionamento

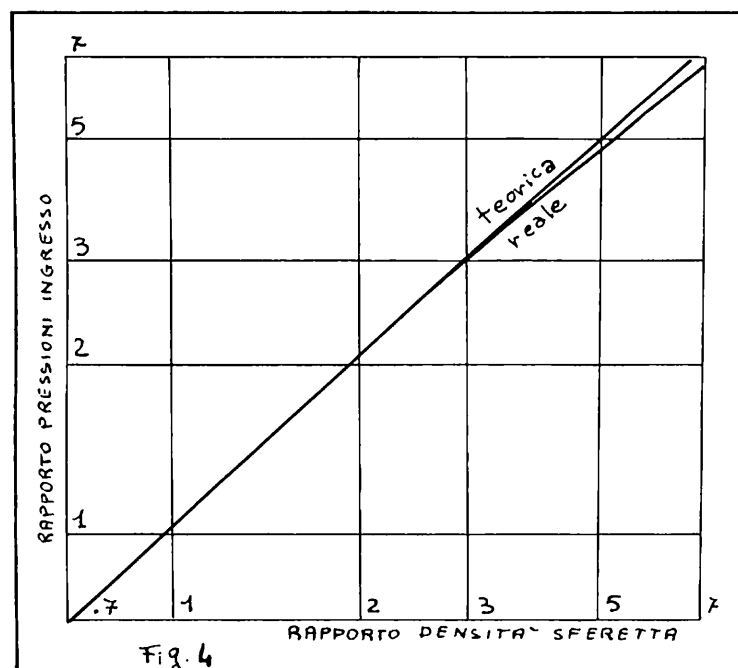
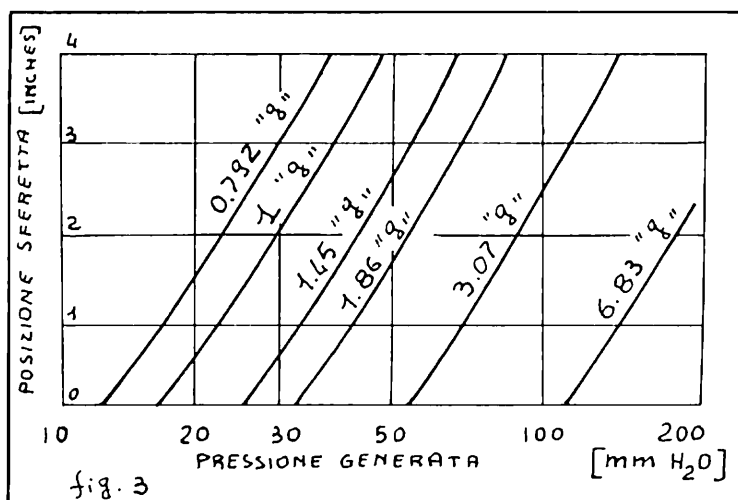
In volo circolare sia l'aliante che la sferetta «galleggiante» nel flusso d'aria entro il tubo conico sono soggetti alla medesima accelerazione. Per entrare in virata con un valore di  $C_p$  pari a quello che aveva in volo rettilineo l'aliante deve aumentare la velocità di una certa quantità; ne consegue un aumento della portata di aria attraverso lo strumento che quindi mantiene la sferetta in una posizione costante. In una virata con accelerazione di 2 «g» l'aliante deve produrre una portanza doppia (di quella corrispondente in volo non accelerato) e la velocità deve crescere di  $\sqrt{2}$  volte perchè  $C_p$  rimanga costante. (Ricordiamo la relazione Portanza  $P = 1/2 \rho V C^2 p S = nQ$  dove:  $\rho$  = densità dell'aria;  $V$  = velocità di volo;  $S$  = superficie alare;  $Q$  = peso dell'aliante;  $n$  = fattore di carico). Poiché la pressione utilizzata dallo strumento è quella dinamica  $\Delta p = 1/2 \rho V^2$ , anch'essa ha un valore doppio di quello che aveva nel volo rettilineo e, se il flusso che scorre si mantiene laminare, la sua velocità è moltiplicata per due. Se anche nel tubo conico il flusso si mantiene laminare, la caduta di pressione fra monte e valle della sfera è doppia di quella in volo non accelerato ed è tale da equilibrare l'accelerazione di 2 «g», mantenendo quindi la sferetta nella stessa posizione.

### Problemi di flusso

Sfortunatamente la condizione del flusso nel sistema non è sempre laminare a causa del numero di Reynolds che si trova proprio in una zona critica (fra 100 e 300). Analizzando il flusso all'interno di uno dei primi modelli di questo strumento con una sonda audio di strato limite, si è rilevata una grande varietà nelle condizioni del flusso: laminare, vorticoso, turbolento, ciascuno dei quali produce una diversa legge, caduta di pressione - velocità del flusso. Una lunga serie di esperimenti e di sviluppi successivi ha portato alla eliminazione delle situazioni più critiche e alla stabilizzazione delle altre, facendo cioè in modo da lavorare in un campo di numeri di Reynolds nel quale le caratteristiche del flusso fossero favorevoli.

### Messa a punto

Per la taratura del sistema si pone in corrispondenza della presa del pitot un generatore di pressione regolabile con precisione. Si regola la pressione (che viene annotata) in maniera tale da far assumere alla sferetta una certa posizione. Successivamente la sferetta viene sostituita da una serie di sferette di densità crescente, in maniera tale da simulare l'effetto dell'accelerazione. Si aumenta allora la pressione di alimentazione per riportare la sferetta, ora più pesante, alla stessa posizione precedentemente segnata nel tubo conico. Il circuito resistivo è tarato in maniera tale che, per una coppia di sferette, il rapporto fra le pressioni è pari al rapporto delle densità delle sferette stesse. Il procedimento descritto viene ripetuto per diverse posizioni nel tubo.



In fig. 3 è riportata la legge pressione di ingresso - posizione sferetta per diverse densità.

In fig. 4 è riportato il diagramma che riproduce la legge

del rapporto delle pressioni in funzione del rapporto delle densità  $\rho$ , che è lo stesso, del fattore di carico in «g». Un indicatore di  $C_p$  può essere tarato in maniera tale che gli errori, nel complesso, non superino il 2% a 2 g o 0.5% a meno di 1.5 g. Evidentemente per 1 g non ci devono essere errori.

### Installazione

Lo strumento opera su un flusso d'aria generato dalla pressione prelevata dal pitot. Non si deve derivare la pressione dalle stesse prese utilizzate da altri strumenti, perchè si introdurrebbero errori nelle indicazioni degli strumenti nei quali non c'è scorrimento di flusso. Si può porre una presa totale separata nella stessa cavità in cui è alloggiata quella per l'anemometro e quella statica vicina a quella degli altri strumenti. Il corpo dell'indicatore è montato in una posizione in evidenza sul cruscotto con la parte di lettura ingrandita da una lente.

### Taratura in volo

Per adattare l'indicatore di  $C_p$  al proprio aliante il pilota deve volare lentamente in volo rettilineo avvicinandosi lentamente allo stallo mantenendo sempre il controllo. Non deve permettere che lo stallo progredisca fino al punto di far appruare il velivolo. Quando i sintomi di prossimità allo stallo sono evidenti egli segna la posizione della sfera sull'indicatore, così fissando la più bassa posizione della sferetta, alla quale corrisponde il massimo  $C_p$ . (Con un po' di pratica si può facilmente ripetere questo stallo graduale, utilizzandolo come utile test di buon funzionamento dello strumento). Si aumenta poi la velocità in volo rettilineo fino a raggiungere la velocità di minima velocità verticale (a tale scopo evidentemente gli altri strumenti devono essere precedentemente tarati). La sferetta salirà nel tubo fino ad una posizione più alta che viene così segnata sulla scala. Ciò stabilisce il segnale di riferimento per il  $C_p$  di minima velocità verticale. E' evidentemente possibile calcolare teoricamente la posizione della sferetta per ogni particolare valore di  $C_p$  e diagrammare la curva di taratura, ma ciò non terrebbe conto di eventuali errori causati dalle prese di pressione. E' meglio una taratura basata sull'indicazione dell'anemometro. Le due posizioni segnate come precedentemente indicato stabiliscono l'intero campo di  $C_p$  utilizzabile per il volo spiralato. Si possono poi interporre tacche intermedie per indicare il coefficiente di portanza adatto a virate, ad esempio, con 15° e con 30°. Queste posizioni sono calcolate a partire dalla polare delle velocità. Per gli aliante equipaggiati con flaps non ci sono cambiamenti nella procedura descritta mentre, per aliante equipaggiati con zavorra scaricabile in volo, si dovranno usare scale doppie o scorrevoli per adeguare l'indicatore al carico alare diverso.

### Effetti in virata stretta

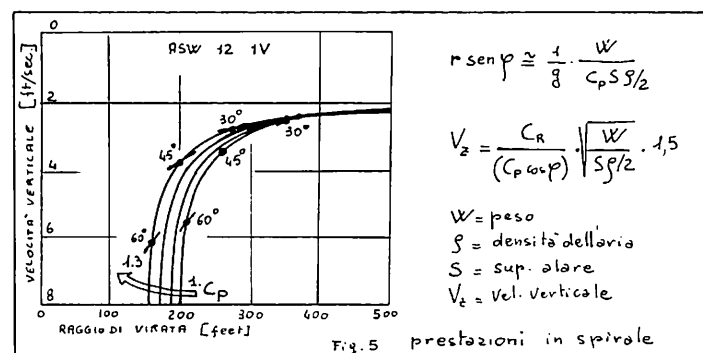
Sebbene il misuratore di coefficiente di portanza sia tarato per uno stallo che si verifichi in volo rettilineo, le

condizioni di stallo che si raggiungono ad alti valori del fattore di carico possono verificarsi a valori di  $C_p$  diversi da quelli corrispondenti al volo rettilineo a causa di tre fattori presenti nelle virate strette:

- 1) l'aumento nel numero di Reynolds che avviene agli alti «g» per effetto dell'aumentata velocità;
- 2) l'apparente aumento nell'inarcamento effettivo del profilo a causa del piano di volo circolare;
- 3) la non simmetrica distribuzione di portanza lungo l'apertura alare. Fortunatamente la somma di questi effetti, per la maggior parte degli aliante, conduce ad una situazione di stallo in virata non troppo dissimile da quella in volo rettilineo.

### Polare circolare

In fig. 5 è indicato un diagramma che si riferisce al volo in spirale per un aliante di elevate prestazioni. Un analogo diagramma può essere sviluppato per qualunque aliante di interesse, in accordo con l'analisi del volo circolare effettuata da A. M. Lippisch. Sebbene l'aliante dell'esempio sia equipaggiato con flaps, va tenuto presente che la loro azione ha come unico effetto quello di permettere il raggiungimento di più alti  $C_p$ .



Si può vedere, da un diagramma di questo genere, velocità verticale-raggio di virata, che il giusto valore di  $C_p$  cresce dal valore corrispondente alla minima discesa in volo rettilineo per grandissimi raggi di virata, verso i valori più alti ottenibili di  $C_p$  ai minimi raggi di virata. In virate con angolo superiore ai 30° si dovrebbero utilizzare valori di  $C_p$  prossimi al massimo. Dalla polare del volo in spirale è facile determinare che la velocità di caduta, nelle spirali strette, è una funzione molto sensibile del coefficiente di portanza.

Per l'aliante dell'esempio, con un raggio di 210 piedi, se il  $C_p$  cresce da quello corrispondente alla minima velocità di discesa in volo rettilineo, di 1, fino ad un  $C_p$  massimo di 1,3, l'angolo di inclinazione nella virata può ridursi da 60° a meno di 45° e la velocità verticale ridursi del 40% da 340 ft/min a 205 ft/min. Se è necessario volare in virata molto stretta, tra 45° e 60°, con un raggio di 175 feet, ad un assetto prossimo al  $C_p$  massimo, se si lascia diminuire il  $C_p$  a 1,2, la velocità verticale cresce del 30%, da 279 ft/min a 360 ft/min. Questo corrisponde ad un aumento nella velocità di soli 2,17 nodi, la qual cosa dimostra la necessità di avere indicazioni estremamente precise della velocità, tramite un controllo sul  $C_p$ . Un indicatore di  $C_p$ , infatti, evidenzia questa variazione di  $C_p$  in una lunghezza di scala di



0.4 pollici, più di due volte la corrispondente lunghezza di scala di un generico indicatore di velocità.

### Osservazioni di volo

L'indicatore di Cp è stato provato per circa 50 ore da quattro esperti piloti su cinque diversi alianti. Sebbene ci siano state diverse opinioni a riguardo, c'è un accordo generale sulle seguenti osservazioni.

La prima volta che il pilota proverà in volo questo strumento dovrà volare secondo le sue abitudini e limitarsi ad osservare l'indicatore. In seguito potrà adattare il suo modo di pilotare nel modo migliore.

Prima di tutto egli si accorgerà che i fattori di carico indotti nelle manovre si manifesteranno immediatamente come variazioni nel Cp. Poi si accorge delle variazioni nel Cp dovute ai fattori di carico prodotti dalla turbolenza atmosferica; non c'è difficoltà ad identificare la causa della variazione nel Cp poichè lo strumento ha un ritardo molto piccolo. Successivamente il pilota si accorge che il suo ingresso in virata corretta non è così dolce come pensava.

L'autore fu sorpreso nel notare, al suo primo volo con questo strumento, che, nell'iniziare una virata corretta, per una frazione di secondo, raggiungeva valori di Cp molto prossimi al massimo. La cosa lo preoccupò sensibilmente, ma dopo la prima mezz'ora di volo si accorse di variare, in maniera impercettibile, il coordinamento nell'ingresso in virata; il fenomeno poi si attenuò fino a scomparire quasi del tutto. Divenne così possibile per lui iniziare la virata con piccolissime variazioni di Cp senza che l'operazione richiedesse un tempo più lungo.

Ci vogliono alcune ore perchè un pilota si abitui a volare nel modo più adatto a meglio sfruttare i vantaggi offerti dallo strumento. E' infatti difficile perdere la schiavitù che si ha sviluppata nei confronti dell'indicatore di velocità. Si è constatato che il passaggio al pilotaggio col nuovo strumento può essere ottenuto più rapidamente se l'indicatore di velocità è coperto. Per alcuni minuti il pilota si sente spaesato senza l'informazione della velocità ma entro mezz'ora imparerà a spiralarlo correttamente usando soltanto l'indicatore di Cp. Con un po' di pratica si potranno effettuare strette virate a 60° anche in presenza di leggera turbolenza. Quando poi l'anemometro viene lasciato nuovamente scoperto il pilota scoprirà che la velocità varia di pochi nodi e che il Cp è mantenuto pressochè costante. In precedenza il pilota pensava da sè a minimizzare la variazione di velocità nel volo in termica; ora egli ignora la velocità e vola in modo più efficiente con una variazione minima di Cp intorno al valore massimo. Si raggiunge così un valore medio di Cp più alto nel volo circolare, riducendo così la velocità media di discesa. Una volta imparato il coordinamento c'è minor necessità di consultare lo strumento nel termicare. Un segnale audio potrebbe poi eliminare la necessità di consultare lo strumento.

Non si è ancora effettuata alcuna misurazione per quantizzare il vantaggio conseguibile con l'adozione dello

strumento, ma il vantaggio è certo. I piloti che l'hanno provato concordano nell'affermare che si ha una maggiore consapevolezza della fisica del volo spiralato e si può raggiungere una migliore strategia di pilotaggio. Si ha anche un maggior senso di sicurezza essendo costantemente informati sull'assetto di volo, con riferimento a quello di stallo.

Con un po' di esperienza il pilota troverà che le indicazioni del Cp meter sono utili in certe manovre acrobatiche.

### Addestramento al pilotaggio

L'allievo pilota generalmente si cura di conservare un margine di velocità per evitare lo stallo. Gli è stato insegnato che la velocità di stallo cresce, in virata, ma nè lui nè il suo istruttore può sapere di quanto. L'unica misura di quanto si avvicina allo stallo è l'incipienza stessa dello stallo. L'allievo impara ad essere un buon pilota tramite un processo per tentativi successivi che risulta lento e costoso. Un allievo pilota che comprenda la fisica del volo spiralato e sia istruito fin dall'inizio a volare sulla base del coefficiente di portanza, invece che su quello della velocità, sarà notevolmente avvantaggiato, specie nel volo spiralato. La maggiore abilità acquisita in minor tempo, sarà in generale un vantaggio per l'allievo e per l'istruttore, un risparmio di energie e costituirà una maggior sicurezza.

### Conclusioni

L'indicatore di Cp, quando installato correttamente per quanto riguarda il posizionamento delle prese di pressione, indica il valore del coefficiente di portanza e lo correla con la situazione istantanea di volo. E' uno strumento facile da leggere, comprendere ed utilizzare in volo; produce una diretta consapevolezza delle condizioni aerodinamiche ed evita confusione fra diversi numeri, siano essi nodi, miglia all'ora, chilometri all'ora, unità inglesi o metriche.

Il compito di mantenere un volo efficiente nelle virate strette è semplificato. Ci si può attendere una riduzione nella velocità di discesa, come diretto risultato del fatto di volare ad un valore di Cp mediamente più alto. Imparare a volare con l'ausilio delle indicazioni di Cp sviluppa una nuova mentalità nella coordinazione dei comandi che rende l'apprendimento più semplice, più efficace, meno dispendioso e più sicuro.

Questo strumento genera nel pilota una maggiore consapevolezza della fisica del volo circolare, funziona anche come avvisatore di stallo e informa costantemente il pilota del suo margine di velocità (rispetto allo stallo) anche nelle fasi dinamiche di volo.

---

(traduzione a cura di P. Duranti, da «Soaring»)

---

# Decisioni in volo

(dal libro "Soaring Cross Country,, di Ed Byars e Bill Holbrook)

---

**(seguito)**

## 7. QUANDO TEMPOREGGIARE

Nella progressione normale di un volo si stabilisce un ritmo per cui si sale e si avanza, si sale e si avanza, e questa progressione continua di eventi tende a dare una sensazione particolare, che i piloti più esperti chiamano appunto ritmo del volo.

Quando le cose vanno bene questo ritmo è ininterrotto, ma spesso qualcosa viene a romperlo. Talvolta una decisione sbagliata al fondo della banda di quota ci porta a grattare per terra, con conseguente perdita di tempo per rimediare (e, naturalmente, qualche volta non rimediamo e rimaniamo fuori), e questo rompe il ritmo. Altre volte per varie ragioni rompiamo il ritmo alla sommità della banda, e chiameremo questo «temporeggiare». Ciò succede quando ampliamo improvvisamente la banda verso l'alto, ed è normalmente dovuto a quello che vediamo più avanti lungo la rotta.

L'unica scusa per temporeggiare è credere che le condizioni più avanti siano destinate a migliorare col tempo. Talvolta piloti inesperti indugiano alla sommità di una termica per prendere una decisione, ma non è di questo tipo di temporeggiamento che stiamo parlando. Pensiamo infatti che il pilota esperto decida durante la salita. Il temporeggiare di cui stiamo parlando è un'attesa in previsione del miglioramento delle condizioni meteo sulla rotta.

Temporeggiare vuol dire perdere tempo, secondi preziosi, il che porta a perdere distanza o velocità, ed è questa la ragione per cui diciamo che non dovrete mai temporeggiare a meno che non siate convinti che alla lunga vi farà risparmiare tempo o vi consentirà di percorrere una distanza maggiore.

Come già detto sopra, praticamente l'unica ragione per temporeggiare è quella di aspettare che cambi il tempo. Condizioni meteorologiche che possono giustificare una attesa sono una copertura, un buco di sereno, un temporale o, forse, un fronte. E' generalmente meglio considerare una deviazione che un temporeggiamento, se questo può aumentare la lunghezza finale del volo o ridurre il tempo. In genere prima si decide di deviare, meglio è.

Non è pensabile di perdere tempo in attesa di una decisione se appena c'è la possibilità di andare avanti e continuare il volo con una deviazione. Una deviazione può essere necessaria anche per ragioni diverse dal tempo, per esempio per terreno bagnato sulla rotta, come nel caso di zone irrigate o per altre caratteristiche negative del terreno stesso, come la completa mancanza di atterrabilità.

Se le condizioni più avanti bloccano completamente la continuazione del volo, allora naturalmente è logico salire alla massima quota possibile, e non può esserci una gran fretta di lasciare la sommità della termica per

iniziare la planata finale, a meno che il cattivo tempo non avanzi contro di voi, come nel caso di un fronte di avvicinamento. In questo caso si dovrebbe salire più rapidamente possibile e cominciare al più presto una penetrazione verso il brutto tempo per percorrere la massima distanza.

Ripetiamo ancora che questo è uno sport da corsa e che tutte le decisioni dovranno basarsi sull'influenza che avranno nel rendere massima la distanza e minimo il tempo.

## 8. TECNICA DI SALITA IN FUNZIONE DELLA QUOTA

Riteniamo che abbiate appreso dalla scuola e dalla pratica le tecniche generali della salita, per cui pensiamo appropriati alcuni commenti sul come queste tecniche possono variare con la quota.

Nella maggior parte dei casi il diametro di una termica crescerà con l'altezza. Quando siete bassi, nella parte inferiore della termica, è normalmente necessario volare con inclinazioni forti. Non abbiate paura di inclinare a 45° o più quando siete sotto i 600 metri. Questo può essere necessario per rimanere nel nucleo. Per ragioni di sicurezza, naturalmente, sarà necessario con queste inclinazioni aumentare la velocità, specialmente alle basse quote. Se i nuclei sono piccoli è normale usare inclinazioni da 45° a 60° per rendere massima la salita. Per timore di darvi una idea sbagliata dobbiamo però farvi ben presente che dovrete sempre usare la minima inclinazione che vi consente di rimanere nel nucleo. Minore è l'inclinazione, maggiore è l'efficienza e più bassa è la velocità di stallo. L'inclinazione può essere molto ridotta vicino alla base cumulo e alla sommità della termica.

Dovete esercitarvi a termicare a bassa quota, ma non sul circuito o in aree di forte traffico. Non è certamente raccomandabile termicare con forti inclinazioni in aria turbolenta sotto i 150 metri. Come in tutte le altre fasi del volo, si deve usare il buon senso.

Incidentalmente, è il momento opportuno per ricordarvi che non dovrete diventare piloti destrorsi o sinistrorsi. Tutti i buoni volovelisti sono ambidestri, cioè possono spiralarare con la stessa facilità a destra o a sinistra. Se avete preferenze per un senso, dovrete fare particolari sforzi per addestrarvi all'altro senso. La decisione sul senso da prendere nell'entrare in termica deve essere dettata interamente dalla direzione che vi centerà nel nucleo e vi darà la migliore velocità di salita.

## 9. TROVARE L'ASCENDENZA

Sfortunatamente sembra che molti volovelisti pensino che il migliore modo di trovare l'ascendenza sia di chiederlo per radio agli altri: è roba da domenica po-

meriggio sopra l'aeroporto. Succede raramente infatti che un pilota in volo fuori campo possa avere aiuti per radio. E' contro le regole nelle gare e nei voli di record, e ci sono pochi altri casi in cui questo tipo di aiuto sia disponibile. E' meglio dimenticarsene.

I cumuli sono in generale i migliori indicatori. Quando siete alti, da 300 a 600 metri dalla base, potete usare più direttamente le nubi per trovare le ascendenze. E' importante imparare a riconoscere i cumuli in sviluppo, in opposizione a quelli in decadimento.

Tutti i volovelisti sono stati, una volta o l'altra, frustrati volando verso una bella nube solo per vederla deperire e divenire inutile nel raggiungerla. Conviene sempre studiare bene le nubi, particolarmente il loro schema di crescita. I cumuli cominciano con un bioccolo, ed è generalmente meglio avviarsi in cerca di ascendenza verso un bioccolo incipiente che verso un cumulo pienamente sviluppato. Se notate davanti a voi una vasta zona di sereno, studiatela molto attentamente per vedere se vi sono bioccoli. Le zone di sereno non sono sempre cattive per il veleggiamento: se mostrano un qualsiasi accenno ad un bioccolo, non rimarranno a lungo buchi di sereno, e sono in effetti aree che dovrebbero attrarvi nella ricerca di ascendenze. Lo stadio finale di un cumulo in disfacimento è ancora un bioccolo, per cui dovete stare attenti ad andare verso il bioccolo iniziale, non verso quello finale.

Da che parte della nube andare? Sopravento? Sottovento? Lato sole? Le risposte a queste domande variano con molte condizioni, per esempio il particolare tipo di massa d'aria, la stagione, il terreno, l'ora del giorno ed altro.

L'unica cosa che si può dire è che non sarà sempre nella stessa maniera. Il miglior consiglio è di sperimentare. Se l'azzeccate una volta, continuate nello stesso modo e andate di nuovo nella stessa zona della nube, e finchè vi va bene non cambiate schema. La maggioranza degli esperti concorda sul provare prima nella parte più scura della base della nube.

Ricordate che le termiche possono essere notevolmente inclinate dal terreno al punto dove comincia a formarsi la nube. Se siete molto più bassi della base, è ragionevole pensare che la termica possa non essere direttamente sotto la nube, specialmente se i venti in quota sono apprezzabili.

Qui dobbiamo di nuovo immaginarci un quadro mentale della posizione della termica rispetto alla nube e, come è spesso il caso nel volo a vela, modificare continuamente questo quadro finchè raggiungiamo lo scopo. Dal momento che la termica tende ad essere inclinata nel senso del vento, dovremo cercarla sopravvento alla nube se siamo molto più bassi.

Non tutte le nubi consentono di trovare ascendenze. Il sole deve passare per riscaldare il terreno. I cumuli possono svilupparsi troppo e tagliare fuori il sole. Nel cercare le ascendenze, anche molto in alto, studiate il terreno. Se le ombre delle nubi cominciano a coprire una parte troppo grande del terreno, **state attenti**. Cirri alti possono ispessirsi senza preavviso e tagliare fuori il sole. Tenete d'occhio questa possibilità nella vostra ricerca.

Un altro modo molto comune per trovare ascendenze è

lo sfruttamento di altri alianti. Molti campioni ritengono che i roccoli sono da evitare. Un roccolo è definito come un gruppo di alianti in una termica. Per il pilota meno esperto diremo che i roccoli sono sempre da evitare, ma vanno usati con discrezione. Se state cercando un'ascendenza e vedete davanti un aliante spiralarlo stretto e molto inclinato potete scommettere che ha centrato un buon nucleo, e non c'è nessuna ragione per cui non dovrete dividere la sua fortuna, specialmente se conoscete e rispettate il pilota. E' per questo che in gara conviene conoscere bene i numeri e le sigle dei migliori.

Altri alianti possono essere di particolare aiuto in una giornata serena, senza nubi. Un buon sistema utilizzato da molti piloti è di seguire un po' indietro ed a parecchie aperture d'ala di lato l'aliante di un buon pilota e osservare quando sale improvvisamente (un'indicazione che sta rallentando in ascendenza): quando fa questo seguitelo e volate attraverso la stessa aria buona che ha appena attraversato. Quando scende improvvisamente, indicando che sta passando una discendenza, tornate ad allontanarvi ed evitate questa zona.

Molti piloti studiano il volo in gruppo nella ricerca di modi per migliorare le loro prestazioni. I più esperti concordano generalmente sul fatto che questo volo è estremamente complesso e rallenta in generale notevolmente qualcuno dei componenti. Questo non vuol dire che esso non sia a volte usato efficacemente, ma richiede grande esperienza, esercizio e, naturalmente, mezzi molto simili.

Abbiamo parlato di come trovare ascendenze quando si è alti e c'è meno ansietà nella ricerca. Vediamo adesso alcuni aspetti della ricerca di ascendenze quando si è molto bassi. E' dire poco che il volo a vela ha i suoi momenti di ansia. Non c'è momento di ansia maggiore di quando siete molto bassi e avete estremo bisogno di trovare una termica per non dover atterrare. Come scendete dalle quote medie a quelle basse, l'ansia ha un suo modo di crescere in maniera esponenziale. Quando vi siete opportunamente allenati ed avete guadagnato in esperienza, potete pensare più intelligentemente durante quei momenti di estrema tensione.

Più bassi si scende dalla base cumulo, meno le nubi saranno di aiuto nel trovare l'ascendenza. Le zone di cumuli sono ancora, in generale, una buona indicazione, ma dovete ancora ricordare che le termiche si inclinano nel vento, e perciò dovete di massima cercare sopravvento alle nubi.

Quando si è bassi, il ritrovamento delle ascendenze è una questione di identificazione e di utilizzazione delle sorgenti delle termiche: dovete rendervi conto che in genere i terreni più alti sono migliori come sorgenti di termiche, come lo sono campi arati, terreni coltivati e grandi aree asfaltate. Città od altre aree che possono avere assorbito un sacco di calore durante la giornata sono particolarmente buone nel tardo pomeriggio. Piste di grossi aeroporti, autostrade e superstrade possono essere buone sorgenti. Per esempio un autocarro su un'autostrada può spesso distaccare un'eccellente termica. Foreste, zone boschive, laghi e paludi non sono di solito le zone migliori.

Cercate sempre foglie che si muovono, facilmente vi-

sibili perchè il vento ne mette in vista la faccia inferiore di colore molto più chiaro. Grano o erba alta che si piegano in un vortice su un campo sono spesso il segno di una termica che si sta staccando in quel punto. Piccoli vortici di polvere o spazzature non sono rari in certe zone e dovrebbero essere notati.

I pendii soleggiati sono buone sorgenti, come è buono qualsiasi terreno che prenda i raggi diretti del sole. E' meglio stare sopravento quando si sia all'incirca a livello della sommità dei dossi. L'ascendenza di pendio è sempre una buona risorsa ed ha salvato molti voli. Se avete un pendio vicino al vostro aeroporto servitevene per esercitarvi.

Gli uccelli possono essere di aiuto nella ricerca di ascendenze, quando veleggiano. Non prendete per garantito che tutti gli uccelli siano furbi: qualche volta veleggiano in discendenza e, se li lasciate fare, vi tirano in un buco. State attenti. La maggior parte dei piloti è comunque d'accordo che, se siete bassi e disperati, un falchetto è un'ottima puntata.

Ricordate però che possono spiralarne in termiche molto strette, e potreste non essere in grado di stare con loro alle basse quote. Uccelli veleggiatori come i falchetti hanno circa la stessa perdita di quota e la stessa efficienza di un aliante di tipo tradizionale a circa 80 km/h. Essi sono naturalmente più maneggevoli e possono essere capaci di salire meglio di voi. Qualsiasi aliante in fibra di vetro può superarli in penetrazione, nonostante le loro ali a geometria variabile, a velocità superiori ai 100 km/h.

Il fumo è un amico del volovelista (presumendo che sia fuori dall'abitacolo). Cercate sempre del fumo quan-

do siete a quote intermedie e state scendendo. E questo per due ragioni: il fumo è il migliore indicatore del vento di superficie e rappresenta anche una possibile sorgente termica. Gli inquinatori dell'atmosfera hanno almeno un amico, il volovelista. Cercate le ciminiere e non abbiate paura di termicare con un'ala puntata proprio sulla ciminiera. Dovete però essere molto consci del pericolo dei fumi che possono facilmente essere tossici. Non è insolito per un volovelista, quando si sta salvando su una ciminiera, di tirar fuori la sua maschera a ossigeno per pochi minuti e spiralarne nel fumo. Ogniquale volta non vi sentite bene quando spiralate nel fumo, uscite rapidamente, anche se questo significa atterrare.

Osservate ed utilizzate quando possibile altre sorgenti di fumo, come fuochi di spazzature, di sterpaglie o di boschi.

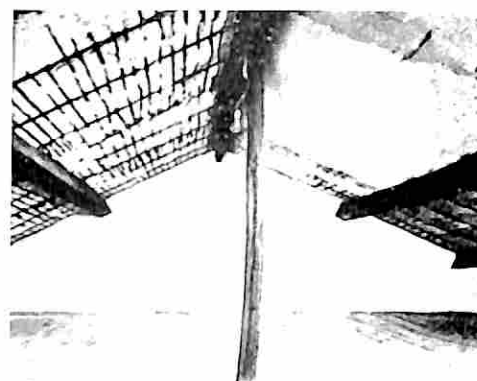
Prima di finire questa sezione, ancora qualche commento generale sul volare basso. Volare a vela è bello quando si è alti. La temperatura è più bassa e si è più comodi, meno ansiosi, ecc. Ma quando si finisce bassi la temperatura è molto più alta, e proprio nel momento in cui si dovrebbe essere in grado di concentrarsi con la massima efficienza, si è al massimo della scomodità e dell'ansia. Tutto questo porta al fatto che si è meno sicuri quando si vola basso. Per questo un buon pilota si sforza di essere prudente e più attento in queste condizioni. Riassumendo: **la considerazione numero uno quando si è bassi è la sicurezza dell'atterraggio, e la localizzazione dell'ascendenza è solo un lontano numero due.**

(segue)

CARIPLO  
CARIPLO  
CARIPLO  
CARIPLO  
CARIPLO  
CARIPLO  
CARIPLO  
**la tua  
banca**  
CASSA DI RISPARMIO DELLE PROVINCIE LOMBARDE

# CHI CI PENSA TESA IL LINO

Noi abbiamo pensato a costruttori, ingegneri, architetti, arredatori per risolvere i loro problemi: risparmiare tempi e costi (il lino può essere tesato anche su muri in condizioni disastrose), assicurare la stabilità dimensionale e la resistenza all'abrasione e allo strappo.



**Si, noi  
ci abbiamo  
pensato**



Abbiamo anche pensato a chi ci abiterà: alla sua sicurezza (il lino è ininfiammabile), al suo comfort (il lino respinge umidità, polvere, odori), al suo buongusto (due gamme di 24 colori e l'effetto fonocorrettivo, ideale per il vostro hi-fi).

**linoambiente** s.p.a.

LINOTESO PER RIVESTIMENTI MURALI DIRETTAMENTE SUL MATTONE  
via Serbelloni 4, Milano telefono 02/705109

INGO WESTERBOER

# IL "SOLLFAHRT" \* NEL VOLO A VELA

## FONDAMENTI ED APPLICAZIONI

Estratto da:

Relazioni della Scuola Tecnica Superiore  
Regensburg 1976, Parte II

### Introduzione

L'aumento delle prestazioni nei voli di distanza, ottenute negli anni passati, è da ricondurre sostanzialmente all'ottimizzazione della fase di volo planato. A questo riguardo i moderni «Sollfahrtgeber» \* danno il loro contributo per aiutare il pilota.

Il presente lavoro deve rappresentare i fondamenti teorici secondo i quali questi strumenti funzionano, inoltre mostrare le possibilità tecniche per l'impiego di questi fondamenti ed infine indicare alcune considerazioni ricavate dalle esperienze della pratica.

### 1.) Fondamenti

Nelle considerazioni che seguono vengono per prima cosa cercati dei mezzi che rendano possibile al pilota, in maniera semplice, di volare sulla traiettoria di planata ottima; si ha un aiuto anche per l'ottimizzazione del volo termico nel «traversone», con lo scopo di avere una velocità di crociera più elevata.

Risulterà che entrambe le esigenze di ottimizzazione, nonostante la diversità dello scopo, conducono al medesimo modo di impostare la velocità.

Si mostrerà inoltre che il sistema «Sollfahrt» viene semplificato considerevolmente per il pilota con il cambiamento del «Sollfahrtgeber» secondo Brückner, al posto del tradizionale anello di McCready.

#### 1.1) Il «Sollfahrt» nel volo planato senza l'influenza dei moti verticali dell'aria

Il volo planato può essere eseguito sempre secondo una data velocità con diversi angoli di planata. La rispettiva efficienza di volo è il rapporto velocità di volo/velocità di discesa. Il relativo angolo di planata è quindi proporzionale, nel diagramma della polare delle velocità (fig. 1), all'angolo tra l'asse orizzontale  $V$  e la retta che va dal punto zero al rispettivo punto sulla polare.

\* Sollfahrt alla lettera: regolazione della velocità.  
Sollfahrtgeber: strumento atto a questa regolazione.

#### 1.11) La scala del «Sollfahrt» sul variometro

La curva più alta delle quattro in fig. 1 è la polare della velocità dell'aliante ASW 15 con un carico alare di  $28 \text{ kp/m}^2$ , misurata in aria calma. L'angolo di planata ottimo si ha con la velocità  $V_0$ . Allora il variometro indicherà la rispettiva velocità di discesa  $W_{p0}$ .

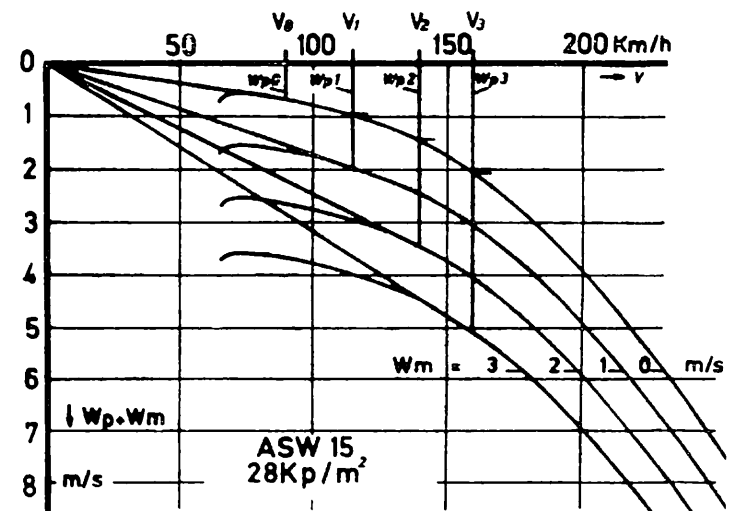


Fig. 1

Nel volo attraverso una zona di aria con una  $W_m = 1 \text{ m/s}$  a scendere, la polare trasla in definitiva di  $1 \text{ m/s}$  verso il basso; conformemente con  $W_m = 2, 3, \dots \text{ m/s}$ . L'angolo di planata ottimo corrispondente è di nuovo quello determinato con l'aiuto della costruzione della tangente ai punti di velocità  $V_1, V_2, V_3$ , ecc. La corrispondente indicazione del variometro è la somma della velocità di discesa della polare  $W_{p1}, W_{p2}, W_{p3}$  conformemente alla curva superiore e della velocità dell'aria  $W_m$ .

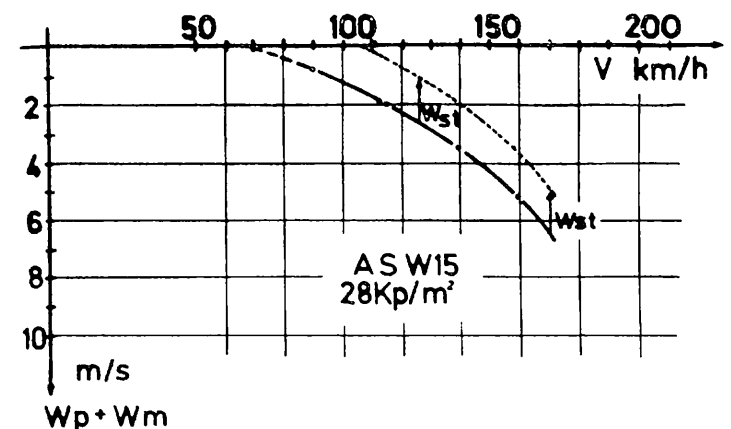


Fig. 2

Nella fig. 2 la curva inferiore mostra le velocità di discesa ( $W_p + W_m$ ) così determinate per la rispettiva velocità «ottima»  $V$ .

Nella fig. 3 è schizzata una scala aggiuntiva attorno a quella del variometro. Essa è conformata secondo la fig. 2; per es. per  $W_p + W_m = 2 \text{ m/s}$  si ha  $V = 116 \text{ km/h}$ . La scala aggiuntiva è usata come «indicatore-Sollfahrt».

la cui indicazione è: «Tu voli sempre con il miglior angolo di planata, se mantieni tale velocità. Nella fig. 3 l'indice è su 1.8 m/s. La scala aggiuntiva dà la velocità ottima a 113 km/h. Se voli più lento o più veloce di 113 km/h non voli al miglior angolo di planata».

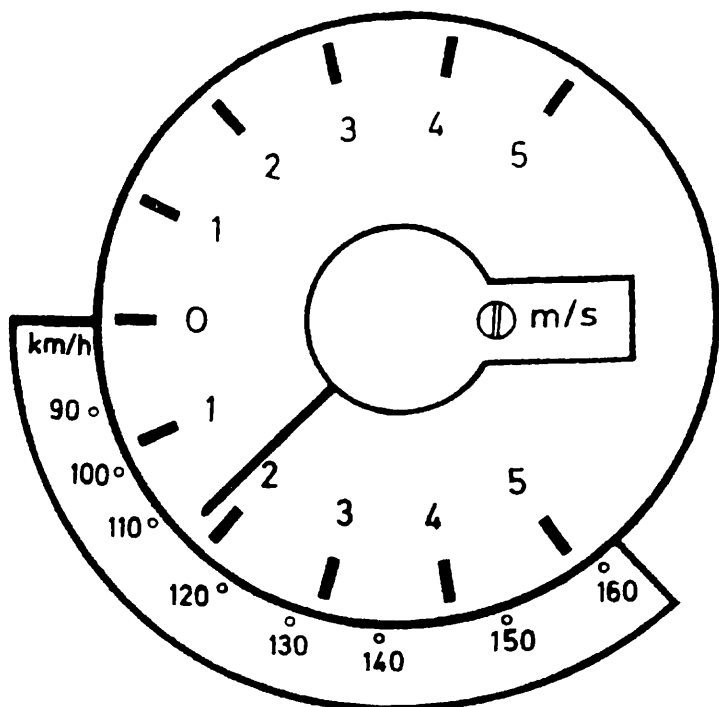


Fig. 3 - Scala "Sollfahrt" sul variometro

#### 1.12) «Sollfahrtgeber» con capillare e presa di pressione dinamica

Nel 1972 fu proposto da E. Brückner un sistema che semplificasse considerevolmente seguire il miglior angolo di planata. Con questo sistema l'indice del variometro torna sempre a zero se viene seguito il miglior angolo di planata. Volando in zone con aria dotata di velocità discendente con valori di  $W_m$  variabili c'è solamente da mantenere l'indicazione del variometro sullo zero, cabrando o picchiando, per volare sulla traiettoria «ottima». Nonostante una serie di pubblicazioni di diversi autori (2, 3, 4, 5, 6) su questo tema, il modo di funzionare del nuovo «Sollfahrtgeber» non è capito veramente, sebbene il sistema stesso sia costruito in maniera facilmente comprensibile.

Questo lavoro ha come scopo di rappresentare, possibilmente in maniera semplice, la teoria del «Sollfahrtgeber» con capillare presa dinamica da un nuovo punto di vista e con l'impiego delle conoscenze derivate, fino ad oggi, dalla pratica di volo. Si suppongono note solamente le conoscenze di base di un pilota.

Con procedimento «step-by-step» si riparte innanzi tutto dal diagramma di fig. 2. L'asse orizzontale delle «V», viene mutato con un asse in cui si riportano le «V<sup>2</sup>». Questo ha l'importante conseguenza, per le ragioni che seguono, di raddrizzare la curva di fig. 2 e di poterla approssimare con una retta. Il risultato è rappresentato in fig. 4, retta (a). Stabiliamo che la retta (a), per estrapolazione, non vada oltre la coordinata del punto zero,

ma determini per  $V^2 = 0$  il valore  $W^*$ . Il valore numerico  $W^*$  e la pendenza della curva (a) dipendono dalla polare dell'aliante. In seguito alla rapida diffusione dell'idea di Brückner le curve di fig. 2 sono state ricavate per tutti i tipi correnti di aliante e vengono, senza eccezioni, sostituite con tali rette.

La retta (a) dice per ora poco di diverso della curva di fig. 2: volando in una zona con discendenza di 1 m/s, per es., il variometro segna  $W_{p1} + W_m = 2,0$  m/s, se la velocità è quella di massima efficienza di 116 km/h. In caso diverso si ha sul variometro un'indicazione diversa, che indica certamente un errore.

Dopo la proposta di Brückner questo compito è risolto in sostanza con l'aiuto di un capillare «R». Questo viene posto tra la pressione totale e un raccordo a «T» che è nel tubetto di collegamento tra variometro e vaso Dewar (fig. 5). Il capillare «R» deve essere regolato sulla rispettiva polare dell'aliante. Da una parte di questo capillare c'è la pressione totale  $p_g = p_s + \frac{1}{2} \rho V^2$ , dall'altra la pressione statica  $p_s$ . In volo passa dunque una portata d'aria «j» attraverso il capillare ed il variometro. Questa portata è determinata dalla differenza di pressione  $p_g - p_s = \frac{1}{2} \rho V^2$ . Questa cresce dunque con il quadrato della velocità. Dal variometro viene indicata come una portata dal vaso Dewar e quindi come un'indicazione di salita. Si richiede per la taratura di creare a terra sul tubo di Pitot diverse pressioni dinamiche; il variometro ha un'indicazione così di salita o discesa, che cresce con  $V^2$ . Nel diagramma di fig. 4, poichè l'asse orizzontale presenta una scala in  $V^2$ , c'è una retta che parte dal punto zero, per es. la retta indicata con (b). La sua pendenza è determinata solamente dalla resistenza che il flusso incontra nel capillare, quindi dalla sua lunghezza e dalla sezione interna.

Nel caso della retta (b) il capillare è stato scelto in modo tale che compensa, in volo, esattamente con la velocità  $V_1$  per una  $W_m = -1$  m/s l'indicazione del variometro  $W_{p1} + W_m = -2,0$  m/s.

Volando più velocemente della  $V_1$ , la portata «j» del capillare diviene troppo grande e fornisce un'indicazione residua positiva, che è da interpretare come indicazione di diminuire la velocità. Volando viceversa ad una velocità inferiore della  $V_1$ , la portata «j» non compensa l'indicazione del variometro; ora risulta un'indicazione di discesa che deve essere corretta riportando l'indice sullo zero. Nel volo in aria con una velocità di 1 m/s a scendere questo capillare sarebbe adattato alla retta (b), per fare del variometro un corretto «Sollfahrtgeber». Tuttavia la compensazione della segnalazione del variometro non funziona già più in una zona d'aria con più di 1 m/s a scendere; così, per esempio, il segnale di compensazione determinato con la retta (b) è più piccolo del segnale del variometro. Volando con una  $V_3$ , risulterebbe un'indicazione a scendere e verrebbe indicato in maniera errata di volare più velocemente che alla velocità  $V_3$ . Dunque il sistema in questo modo non è un «Sollfahrtgeber» usabile.

Qui è evidente che, al posto della retta (b), si deve usare una compensazione tale che rappresenti l'immagine speculare della retta (a). Questa retta è segnata in fig. 4 come retta (c) a tratto e punto.

Le indicazioni a salire corrispondenti a questa retta (c) compenseranno esattamente infatti, a tutte le velocità, le indicazioni del variometro della retta (a). Errori di compensazione si determinano solamente se non si vola secondo il corretto «Sollfahrt». Una retta del tipo (c) non viene ottenuta, poichè non passa per il punto zero, con un semplice capillare. Bene, si costruisce un capillare che corrisponda alla retta (d), parallela alla (c), che passa per il punto zero. La fig. 4 mostra che la compensazione nell'uso di tale capillare è troppo grande a tutte le velocità, anzi è sempre maggiore per il medesimo valore  $W^*$ . Sarebbe già questo un «Sollfahrtgeber» usabile: «Tu non hai in pratica la tua indicazione sul variometro a zero, ma su una certa velocità. Però si può spostare il punto zero dell'indice del variometro di  $W^*$  verso il basso. Allora in volo, come originariamente stabilito, viene sempre riportato nel «Sollfahrt» l'indice a zero.

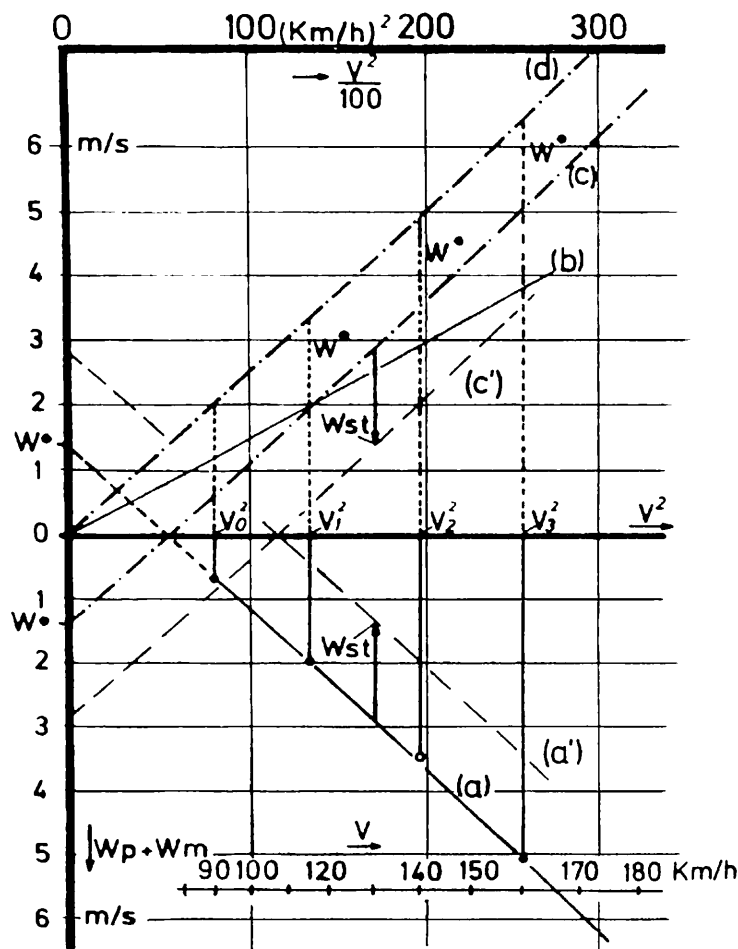


Fig. 4 - Diagramma  $V^2 - W$  dell'aliante ASW 15 ( $28 \text{ kp/m}^2$ )  
 (a) Funzione «Sollfahrt» (in coord.  $V^2 - W$ )  
 (b) Risposta del capillare «R» (fig. 5)  
 (c) Immagine speculare di (a)  
 (d) Parallela di (c) che passa per il punto (0,0)  
 (a') Traslazione di (a) dovuta alla  $W_{st}$   
 (c') Immagine speculare di (a')

Nel caso di un variometro elettrico lo spostare il punto di zero non esige alcun grosso sforzo. Il punto di zero

si può spostare sullo zero o su  $W^*$  con un commutatore. Specialmente pratico è l'accoppiamento meccanico di questo commutatore con un interruttore pneumatico, che tolga il capillare. Si può mettendo un solo commutatore impiegare lo stesso strumento nel volo in spirale, come normale variometro, in planata come «Sollfahrtgeber»; questo è accennato in fig. 5 con la linea indicata con «punto di zero», che va dal commutatore al variometro. Deve essere aggiunto un importante complemento per l'uso pratico. Il volo «Sollfahrt» non è più eseguibile con un variometro che non sia ad energia totale, questo a causa della bontà aerodinamica degli aliati d'oggi, che è costantemente crescente. Tutti gli aliati da performances sono equipaggiati con un variometro che è compensato per l'energia totale secondo uno dei tanti metodi. Oggi sono in uso: la compensazione con l'aiuto di prese di pressione dinamica (sistema a membrana, doppio variometro VW 5 KB, ecc.) da una parte, la compensazione di tutti i variometri tradizionali con il Venturi dall'altra.

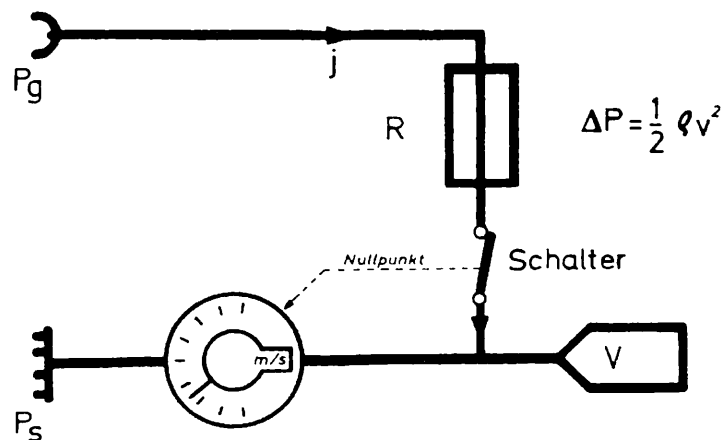


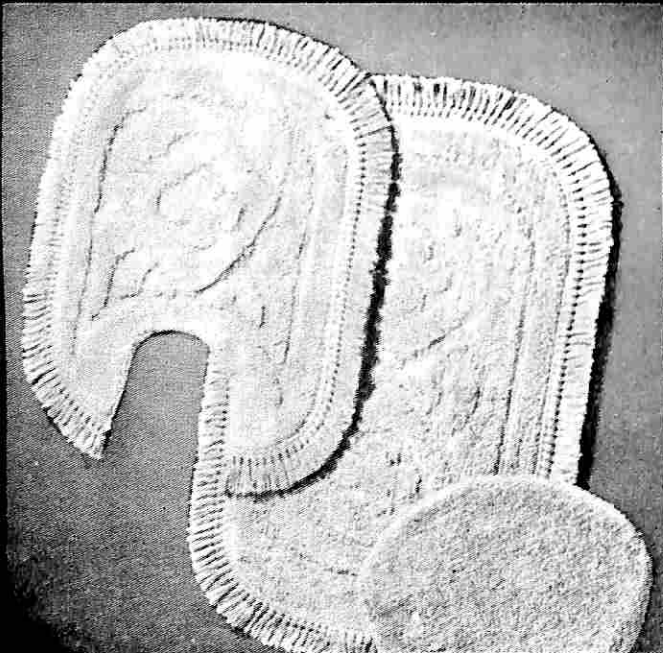
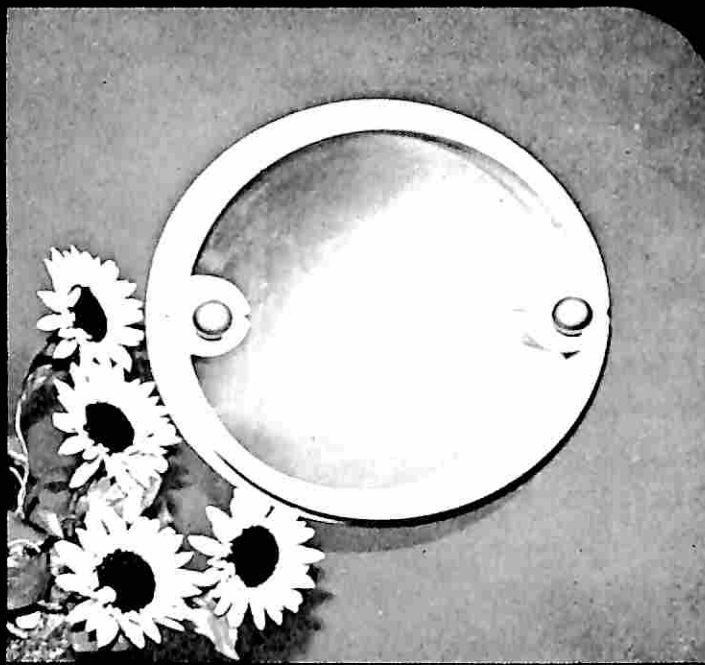
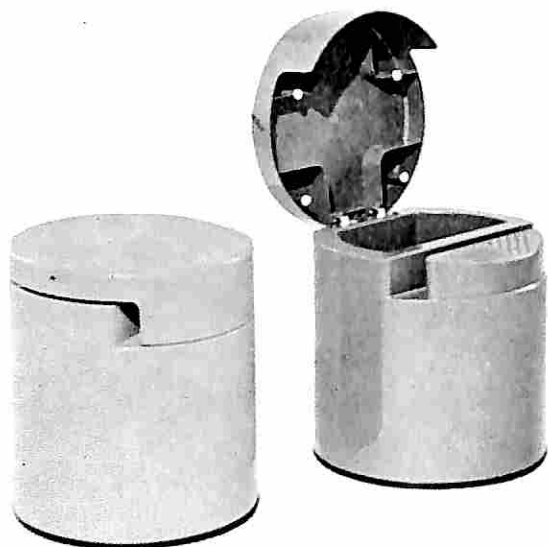
Fig. 5 - «Sollfahrtgeber» di Brückner

Poichè le considerazioni fatte fin qui per variometri compensati con capillari sono sempre vere, bisogna apportare solo una correzione riguardo il variometro compensato con Venturi. La compensazione con Venturi comporta la sostituzione della pressione statica (fig. 5) con la pressione del Venturi  $p_s - \frac{1}{2} V^2$ . Confrontando con la differenza di pressione calcolata prima:  $p_g - (p_s - \frac{1}{2} V^2) = 2 (\frac{1}{2} V^2)$ , questo valore è esattamente il doppio. Questa pressione viene compensata secondo Reichmann, in maniera semplicissima, dimezzando la pendenza della retta (a) in fig. 4.

(continua)

Traduzione a cura di Patrizio Nuccio





## coordinati per bagno

Accessori per bagno della collezione ILMA  
Ecco quattro idee novità pratiche e funzionali.  
Rinnovate il vostro bagno, fatelo 'diverso, da come  
lo avete sempre avuto.  
Se anche nelle piccole cose cercate estetica e  
qualità, allora lasciatevi tentare dai coordinati  
per bagno della ILMA Plastica e della ILMA Tappeti

*nelle foto:*

sgabello Rolle / specchiera Selva / sedile Onde e tappeti mod. 570

**PLASTICA**  
**ilma**

21026 OLTRONA DI GAVIRATE/VARESE

# CORBELLINERIE!

## IMPIANTO D'OSSIGENO

Caro VOLO A VELA

sono iniziate le condizioni di onda, è quindi necessario prepararsi e per questo vorrei mettere al corrente i volovelisti, di un impianto per ossigeno da me realizzato e sperimentato fino a quota m. 7.600 QFE Alzate e alcuni dati circa la quantità di ossigeno necessario o da aggiungere all'aria inspirata alle varie quote.

L'impianto da me realizzato è composto dalle seguenti parti:

### Materiale

- 1) Bombola da l. 800 di ossigeno a 150 Kg/cm<sup>2</sup> uso ospedali con annesso flussometro ad erogazione variabile da 0 a 12 l/ms regolabile manualmente col variare della quota.
- 2) Camera d'aria che funge da polmone, corredata da valvole come vedremo più avanti.
- 3) Maschera antipolvere Pirelli debitamente modificata, il tutto corredata da valvole, tubi di raccordo, tubo corrugato, resistenti a bassa temperatura.

### Funzionamento

L'apparecchio di cui sopra funziona nel modo seguente: l'ossigeno della bombola attraverso il flussometro viene inviato alla camera d'aria che funge da polmone e da miscelatore in quanto viene inserita una valvola in aspirazione permettendo in ogni inspirazione l'immissione di aria ambiente perchè il flusso di ossigeno è inferiore al volume totale di aria necessaria alla respirazione, quindi a mezzo tubo corrugato la miscela aria-ambiente più ossigeno arriva alla maschera.

La maschera viene modificata montando due valvole, una in aspirazione ed una in espirazione, in modo che non vi sia mescolanza tra aria inspirata ed aria espirata.

### Analisi dell'aria in quota

Tenendo presente che nell'aria la presenza dell'ossigeno varia con andamento inversamente proporzionale all'aumento della quota e che l'organismo umano ha bisogno che nell'aria inspirata vi sia circa il 21% di ossigeno, il problema è di integrare la diminuzione di ossigeno col variare della quota e di stabilire la quantità di ossigeno necessaria a ristabilire la proporzione su esposta.

Tenendo presente di inspirare 18 l. di aria al minuto e che all'organismo necessita il 21% di ossigeno, in base alle formule l. aria  $21 \times \frac{P_b}{760} = X$  l. Ossigeno QNH.

$(1,680 - X) \times \frac{760}{P_b} =$  l. di ossigeno da erogare.

Infatti al livello del mare  $8 \times 21\% \times \frac{760}{760} = 1,680$  l. Ossigeno presente  $(1,680 - 1,680) \times \frac{760}{760} = 0$  nessuna erogazione.

Si hanno i seguenti dati:

F	mt	press. mm Hg	l. ossig. esistenti	l. ossig. da erog.
10.000	3.000	523	1,140	0,660
11.500	3.500	493	1,149	0,817
13.100	4.000	462	1,021	1,084
14.700	4.500	433	0,957	1,268
16.400	5.000	405	0,895	1,473
17.200	5.500	379	0,837	1,688
19.690	6.000	354	0,782	1,925
21.300	6.500	330	0,729	2,187
22.950	7.000	308	0,680	2,467
24.600	7.500	287	0,634	2,767
26.200	8.000	267	0,590	3,099
27.880	8.500	248	0,548	3,466
29.500	9.000	230	0,508	3,872
31.160	9.500	214	0,473	4,286
32.800	10.000	198	0,437	4,767

Come si vede dalla tabella su esposta, per i voli e le quote che interessano normalmente noi volovelisti, una erogazione di 2,5-3 l/min di ossigeno è sufficiente. Ritornando ad esaminare l'impianto in oggetto, con la bombola da 800 l. dedotto un 30% di sicurezza, possiamo disporre di 560 l. che tramutati in minuti di erogazione corrispondono a circa 4 ore con una riserva di 30 minuti, quindi più che sufficienti per i nostri voli. Questa tabella penso sia utile anche per chi ha impianti ad ossigeno standard per poter calcolare l'autonomia dell'impianto stesso.

## Misura dell'intensità e direzione del vento

Un elemento importante per i piloti di alianti, mi riferisco soprattutto a coloro che fanno gare o che lottano contro il tempo (ore, minuti, secondi), è il conoscere l'intensità e la direzione del vento in quota onde impostare il plané finale o traversoni.

Per poter avere la velocità del vento, nel modo più rapido possibile e senza molta spesa, l'unica soluzione è quella di osservare le nubi, naturalmente se ci sono, con uno strumento dei più antichi: «lo specchio».

Una delle condizioni necessarie per poter usare questo specchio, oltre che la presenza delle nubi, è la conoscenza della loro base, elemento che lo può fornire il pilota in volo.

Presupposto che siano soddisfatte le condizioni su esposte, l'operatore deve solo osservare e cronometrare il tempo necessario alla nube per percorrere un certo spazio, disegnato sullo specchio; detto spazio è di cm 10 che corrisponde al cateto di un triangolo avente l'altro cateto di cm 57 (punto di osservazione) e l'angolo opposto al primo cateto di 10°, quindi le squadre a terra, o i direttori di linea volo, possono in ogni istante conoscere l'intensità e la direzione del vento e informarne i loro piloti.

E. Corbellini

*Grazie per la collaborazione, nella speranza che sia di stimolo ai volovelisti nostrani che sanno e di aiuto a quelli che credono di sapere.*

R. S.



LANCIA

automobili di precisione

# Guida alla scelta degli adesivi

A = molto adatto    B = adatto  
 C = abbastanza adatto  
 CASELLE IN BIANCO = non adatto

I materiali da incollare sono elencati nella colonna di sinistra; gli adesivi nelle colonne superiori.

Quando due materiali diversi devono essere incollati, si userà l'adesivo con le più alte prestazioni che sia comune ad entrambi i materiali.

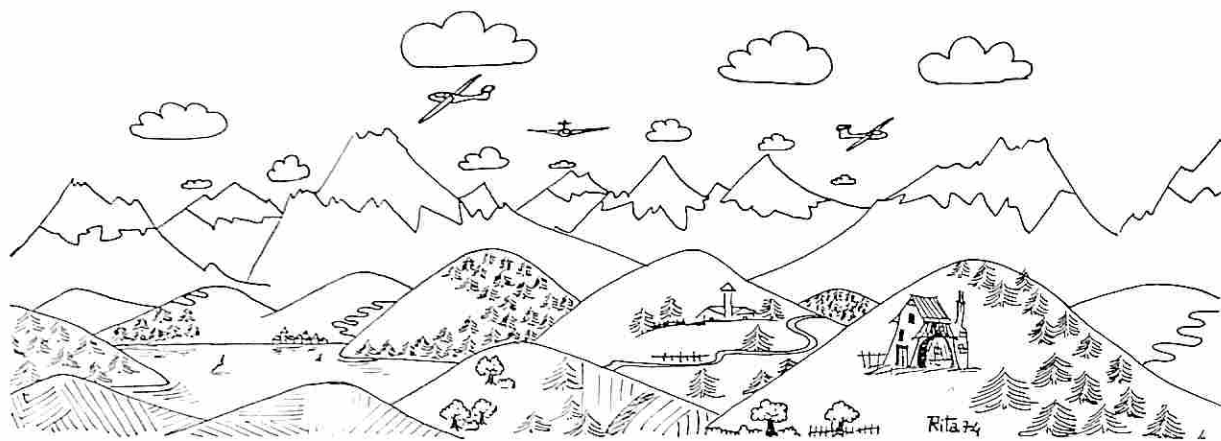
ACRILICO - liquido, vulcanizzazione a caldo o le due parti a freddo, rilascio con solvente a freddo.  
 GOMMA BUTILICA - liquida, vulcanizzazione a caldo o le due parti a freddo, rilascio con solvente a freddo.  
 CELLULOSA - liquida, rilascio con solvente (freddo).  
 AMMINA EPOSSIDICA - polvere o film, vulcanizzazione a caldo; liquido, vulcanizzazione a caldo o le due parti a freddo.  
 FENOLPLASTO EPOSSIDICO - polvere o film, vulcanizzazione a caldo.  
 POLIAMMIDE EPOSSIDICO - film, vulcanizzazione a caldo.  
 INORGANICO - polvere, film, vulcanizzazione a caldo; liquido, calda o rilascio con solvente a freddo.  
 MELAMMINA FORMALDEIDE - film, vulcanizzazione a caldo.  
 GOMMA NEOPRENE - liquida, vulcanizzazione a caldo o rilascio con solvente.  
 N.B. - Le miscele di resina danno maggior resistenza.  
 NITRIL FENOLO - film, liquido, vulcanizzazione a caldo.  
 GOMMA NITRILE - liquida, vulcanizzazione a caldo o rilascio con solvente.  
 FENOL-FORMALDEIDE - film, vulcanizzazione a caldo.  
 POLIESTERE NON SATURO - film, vulcanizzazione a caldo.  
 POLIESTERE SATURO - liquido, vulcanizzazione a caldo o rilascio con solvente.  
 POLIAMMIDE - film o liquido, vulcanizzazione a caldo; liquido, vulcanizzazione a caldo delle due parti.  
 POLISULFIDE - film o liquido, vulcanizzazione a caldo.  
 POLIURETANO - liquido, vulcanizzazione a freddo o a caldo delle due parti.  
 ACETATO DI POLIVINILE - liquido, vulcanizzazione a caldo.  
 RESORCINA FORMALDEIDE - liquida, calda o vulcanizzazione a freddo delle due parti.  
 GOMMA STIRENE - BUTADIENE S.B.R. - emulsione, vulcanizzazione a freddo delle due parti.  
 GOMMA SILICONE - liquida, calda o vulcanizzazione a freddo.  
 UREA FORMALDEIDE - liquida o in pasta, vulcanizzazione a caldo o a freddo: può vulcanizzarsi con l'aria per l'umidità.  
 COPOLIMERO VINILICO - liquido, rilascio con solvente a freddo.

		ACRILICO	GOMMA BUTILICA	CELLULOSA	AMMINA EPOSSIDICA	FENOLPLASTO EPOSSIDICO	POLIAMMIDE EPOSSIDICO	INORGANICO	MELAMMINA FORMALDEIDE	GOMMA NEOPRENE	NITRIL FENOLO	GOMMA NITRILE	FENOL-FORMALDEIDE	POLIESTERE NON SATURO	POLIESTERE SATURO	POLIAMMIDE	POLISULFIDE	POLIURETANO	ACETATO DI POLIVINILE	RESORCINA FORMALDEIDE	GOMMA STIRENE - BUTADIENE S.B.R.	GOMMA SILICONE	UREA FORMALDEIDE	COPOLIMERO VINILICO	Consigli per il pre-trattamento	
Tessuti e carte		C	B	C	C		C		C	B	C	A	B	B	B	B	C	B	A	C	A	C	C	A		
Poliuretano	MATERIALE SPUGNOSO	C	C		C					B		B	B	C							C					
Polistirene					C					C		A											B	C		
Cloruro poli-vinile			A		C		C			A	C	A		C	C						A					
Vetro e ceramiche		B		C	A	C	A	B			C	C	A	C			B	B				C		C	Molare	
Metalli		B			A	A	A	B		B	A	B	C	A	C	C	B	B			B	B		B	Decapare o molare	
Gomma naturale	GOMMA						B			A	B	A					B							C		
Neoprene										A	C															Sgrossare o ciclizzare (decapare)
Nitrile							C	B			C	A	A													
Silicone																						A				Sgrossare
Acetaldeide	MATERIALI TERMOPLASTICI	B			B	B					B	C			C		A	B		C					Attaccare chimicamente	
Acrilico		A			B	B				C		B								B						Lavaggio detergente
Cellulosa				B								C									B				C	Molare
Nylon (poliamide)					B	B					A	B				B					A					Molare
Policarbonati		A			B	B										B	A									Molare
Poliestere					B	B			C			A			A									C		Attaccare chimicamente o molare
Polietilene												A												C		Attaccare chimicamente o molare
Polipropilene												A						A								Attaccare chimicamente o molare
Polistirene						C	C					C		B				C								Lavaggio detergente
P.T.F.E.		A			C	C				C	C	A						A					C			Attaccare chimicamente
P.V.C. plastificato										C	B	A														Molare
P.V.C. rigido		B	C		C	C				B	C	B		C	C			A	C			B			C	Molare
Fusione o modanatura		TERMO INDURENTI	C	C		B	B	C	C	C	C	A		C	C	C					B	C	C	C	C	Molare
Plastica rinforzata			C	C		A	B	A	C	C	B	C	A	C	A	C						B	C	C	C	
Legno			C	B	C	B	C	B		B	B		B	A	B	C	B	B	C	A	A	B	C	A	B	Lavorare a nuovo o sabbiare

\* CIANOACRILATI danno una adesione istantanea

OSSERVAZIONI: tutte le tracce di grasso devono essere rimosse con solvente o detergente e le superfici devono essere asciutte prima di applicare l'adesivo.

# Notizie dai campi di Volo



## ALZATE

### NOTIZIARIO AVM

• Il 15 novembre Trentini e Lucchini sono a Novara, invitati dal Gen. Nannini, per una conferenza sul Volo a Vela. Presentati due films.

• Il 3° Trofeo Colli Briantei si svolgerà nel 1977 i giorni 9, 10, 11, 12 giugno.

• Nel mese di novembre ha avuto svolgimento la Gara di Precisione utilizzando giornate che altrimenti non sarebbero state volative. Iniziata con una certa tranquillità ha avuto man mano che si susseguivano i risultati un seguito sempre più entusiastico ed agnostico. Si è piazzato 1° Franco Trentini su Blanik (uno degli atterraggi è stato di soli 25 m), 2° Adalberto Riva su Bergfalke IV e 3° Giovanni Patriarca su Blanik. La Commissione Sportiva, dopo un inizio incerto per le regole da applicare e... da inventare, era composta da G. Maestri, L. Villa e P. Lecis. La premiazione è avvenuta sul campo la mattina di domenica 12 dicembre. Nell'occasione è stata donata al Direttore della Scuola G. Frailich una riproduzione fotografica ingrandita di un suo... bonario atteggiamento verso un allievo. I premi sono stati offerti dai Soci AVM.

A.L.

### ATTERRAGGIO CORTO

Domenica 5 dicembre ha avuto termine la gara sociale di Atterraggio corto di precisione.

Riteniamo di poter concludere affermando che è stata una buona gara. Dopo un esitante avvio, la febbre della competizione, favorita peraltro da condizioni meteo non favorevoli ad altro genere di attività volativa forse più appetibile, ha contagiato un buon numero di Soci e... l'epidemia è dilagata. Da questa gara abbiamo tratto utili insegnamenti; primo fra tutti che nella prossima edizione non terremo conto

del «corto», bensì della «precisione»; questo al fine di evitare che si impinguino, si le casse sociali, ma si svuotino quelle dei partecipanti per cambio di freni, ruote, pattini ed altre... strutture importanti.

E' stato entusiasmante vedere i concorrenti arrivare, o galleggiando al limite del sostentamento o con decisa picchiata e tonfare sonoramente sulla pista, tentando di centrare la maledetta «zona di contatto».

Abbiamo ammirato esibizionistiche strisciante, con allegato fumetto di gomme martoriate e sfolgorio di scintille da grattugiate fusoliere, per accorciare il rullaggio dopo il contatto sulla pista. Molte sono state le note caratteristiche della gara, limitiamoci ad evidenziarne alcune soltanto:



Premiazione GARA DI PRECISIONE

- i decisi ed eleganti zompi dello zafferano svizzero di Toni e Valpolini che, più volte, sono riusciti di rimbalzo a scavalcare, senza toccarla, la zona di contatto;
- la quadratura del circolo (= ruota

carrello) ottenuta da alcuni concorrenti, primo fra tutti Patriarca che, non dimentichiamolo, è ingegnere;

- la capacità distruttiva di Lecis, che in sole due prove è stato capace di scassare il pattino terminale del Ttor;
- la gentile opera di proselitismo svolta da Maestri, che con appropriate ingiurie, urlacci e spintoni ha «convinto» tanti Soci a gareggiare;
- la indifesa attività di lingua del Sig. Commissario Villa Luigi, che ha elargito ai concorrenti suggerimenti e tecniche varie ed alla Sezione Sportiva (della quale egli stesso è valido componente) feroci critiche; questo impegno, secondo lui, gli ha impedito di gareggiare; Maestri sostiene che avrebbe comunque fatto solo prove nulle.

Abbiamo anche ricavato due interessanti considerazioni:

1. la conferma della validità della nostra scuola che ha permesso, alla più parte dei Soci concorrenti, di effettuare buone prove con atterraggi veramente corti, tanto da fare apparire la pista di Alzate pari a quella della Malpensa; tutto ovviamente con piena sicurezza;
2. la validità tecnica di alcune macchine della nostra flotta (e qui i Blanik si sono coronati re) per ottenere, sempre in piena sicurezza, atterraggi cortissimi, di soli 25 m, come quello di Trentini nella sua prova migliore.

La gara prevedeva:

- sgancio a m 250 di quota sul punto di prenotazione;
- atterraggio con contatto pista entro una fascia, trasversale alla pista stessa, larga m 5;
- penalizzazione di 1 punto per ogni tratto di m 5 percorsi dopo il contatto pista, di 20 punti per ogni contatto dopo la fascia trasversale, di prova nulla per contatto prima della fascia, per arresto oltre una linea di invalicabile termine posta a m 250 oltre la fascia e per arresto fuori pista.

La gara permetteva un numero illimitato di prove ma teneva conto delle tre migliori.

Ecco alcuni dati:

- n. 34 piloti concorrenti
- n. 162 prove effettuate
- n. 42 prove nella giornata più intensa di domenica 28 novembre
- n. 1 prova nella giornata meno attiva di sabato 20 novembre.

Considerando le lire del traino, Bruni ancora adesso sta piangendo in qualità di facente parte dell'Amministrazione, ne risulta un incasso che comunque, tenendo conto delle avverse condizioni meteo, non sarebbe stato in ogni caso possibile.

E' nostra intenzione riproporre la prova, ovviamente con schema perfezionato alla luce della esperienza acquisita, estendendola magari agli amici volovelisti degli Aeroclubs vicini, che saremmo ben lieti di ospitare sul nostro campo di Alzate Brianza.

La premiazione è avvenuta in clima di austerità, sia per i premi che per la bevuta di festeggiamento, come del resto si addice alla non felice situazione economica nazionale, il giorno 12 dicembre 1976, domenica, in Alzate.

La classifica definitiva è la seguente:

#### ATTERRAGGIO DI PRECISIONE

##### Classifica finale

1. Trentini	punti 22	m 25
2. Riva	punti 32	m 45
3. Patriaca	punti 38	m 50
4. Brigliadori R.	punti 50	m 70
5. Davini	punti 69	m 100
6. Maestri	punti 75	m 70
7. Cappi	punti 76	m 100
8. Pogliani	punti 87	m 110
9. Ciceri	punti 109	m 115
10. Leoncavallo	punti 115	m 175
11. Poletti	punti 116	m 180
12. Valpolini	punti 118	m 165
13. Balconi	punti 147	m 225
14. Bruni	punti 154	m 250
15. Dell'Orto	punti 159	m 200

Paolo Lecis

#### 6150 - (1000 + TOLLERANZE) = DIAMANTE

Stavo spingendo alianti verso l'hangar, quel giorno mi era arrivato il brevetto e malgrado le «attenzioni» del Galli ero contento pur non avendo volato causa vento, quando: «Trentini 7000», guardiamo sù e un punto luminoso proprio sopra Alzate brilla nel sole che ormai a terra non c'è più. Franco è a terra, l'aliante è di ghiaccio, tutti si fanno intorno guardando l'idolo con invidia, me compreso, poi penso che non è molto più magro di me.

Qualcosa sembra non aver funzionato nel barografo ma il Franco farà vedere che scalando la Grigna sul dorso di

capricciosi rotori i barografi si fanno funzionare, questa volta l'idolo non è solo un po' più magro di me.

Il Villa dice che quando gli capiterà si toglierà la voglia di andare al Rosa e ritorno (parlano sempre gli idoli). Passo una stagione con I-LDUE e sono più volte a terra.

Il giorno della Befana dell'anno dopo c'era un discreto vento dal nord, il Poletti mi chiede se avevo già volato in condizioni del genere, al mio sì (pensavo alludesse alla resistenza del mio stomaco, invece si trattava di tenere ben ferma la barra) spingiamo l'I-PING in testata pista sud, agganciati al Robin con il Riccardo arriviamo un poco a ovest del San Primo e qui ci fa segno di sganciare.

«Se qua non agganciamo siamo in mezzo al lago», colloquio non verbalmente effettuato ma indubbiamente avvenuto fra il Poletti e il Davini quando «Andate verso nord che troverete sicuramente in quanto le propaggini bla bla bla...». Radioriccardo portava entusiasmo a due che si dicevano appassionati di... — 5 costanti, silenzio, già il Poletto è molto loquace, avanti, tanto lago per lago!

Siamo sull'isola di Tremezzo quando il vario accenna un benevolo — 4 poi — 3 — 2 — 1 + 1 + 3 ci siamo, ancora silenzio + 3 + 4 costante verso i 1800-1900 comincio a fare qualche piccolo movimento per sgranchirmi ai 2000-2100 qualche colpo di tosse per il troppo parlare verso i 2500 mi accorgo che in giro ci sono le montagne così belle maestose.

Il Poletti tira fuori qualche teoria collegata all'elettronica.

Sono tranquillo, arriviamo a 6400, nel frattempo osserviamo il calvario del Maestri per tirarsi su da Porlezza mentre un jet ci passa 200 metri a destra. Soddisfatto torno a Milano e faccio voto che la domenica successiva l'avrei dedicata per intero alla famiglia; infatti quella domenica «diamanti» e quando il martedì lo seppi mi sarei mangiato...

Aspetta e spera ed eccoci all'11 dicembre 1976, vado a prendere mio figlio a scuola, giacca a vento, stivali, Alzate.

Sono in volo i soliti Giancarlo e Franco. Parto anch'io ma non si fanno grandi quote, inoltre mi faccio abbattere da un sottovento che mi porta 400 sopra Albavilla, poi fortunatamente trovo la parte ascendente del rotore ma non vado oltre gli 850, girovago un poco, atterro e penso a domani, il vento sempre da nord.

Domenica 12 dicembre, il vento c'è ancora, briefing, premiazione per aver tentato di distruggere in ben tre atterraggi un Bergfalke IV (non sanno che con i proventi derivanti dall'impiego didattico questi problemi non sussistono).

Approfittando di una assenza momentanea del Cappi il solito Poletti: «Dai

che andiamo!»!

In linea parte il Trentini, turbolenza, alianti di legno si distruggono. Franco atterra, riparte, turbolenza notevole ma affrontabile girando un poco più a ovest del San Maurizio, sul castello di Torno + 2 + 3.

OK a partire, i comandi sono miei, slalom al decollo, comincia la scherma ma tutto regolare e sgancio a 1200 metri nord Boletto, aggancio immediato oscillazioni per non avanzare, zona ottimale di salita bordo lago di Como nord Boletto nella conca di Torno che favorisce l'incunarsi del vento che a quota 1500 è secondo l'asse del lago.

Valori indicati oscillanti da + 1 a + 2.5 m sec e variando di poco la posizione raggiungiamo 6000.

Durante la salita qualche problema di decompressione gas intestinali (per fortuna ero nel posto anteriore).

Temperatura — 31 radiotermometro Cavalli, chiedo al Poletti di abbreviare il volo onde permettere di fare il mio tentativo, lui lo aveva fatto quella famosa domenica di gennaio.

Un panino, un bicchiere di vino, barografo del Lanzi (che aveva smesso di scrivere per il gelo).

Si parte, il Cappi mi aiuta a spingere l'I-PING in testata pista sud.

Quasi non chiedo, al Cappi, chi dei due deve tentare e mi butto dentro, pago per un traino a 1200 metri e Robin-Riccardo mi strappano al solito Boletto ove sgancio a 1000 (se aggancio avrò più fiato verso i 6000) vado in stallo ma aggancio subito nella conca del castello di Torno, mantengo prua a 340°, compio leggere oscillazioni per non avanzare troppo e per rendermi conto che veleggiavo nella zona più favorevole.

Così facendo, senza quasi accorgermene, mi sono trovato in verticale Bolettone ove sono salito con media di + 2 fino a 5500.

A questa quota mi sono distratto e sono finito fuori ascendenza verso sud e devo confessare di aver tardato almeno due-tre minuti prima di decidermi ad assumere una velocità di 150-170 Km/h verso nord per rientrare in zona favorevole (vedi riga piatta sul barogramma, e a questo proposito mi piacerebbe leggere qualche cosa sui tempi necessari per effettuare considerazioni complesse, quali calcoli, stime ecc. e come fare per accelerare queste in mancanza di ossigeno, mentre credo che le reazioni istintive permangano in quanto avendo trovato una zona un poco turbolenta non ho avuto problemi).

Dopo questa distrazione ho pensato di mantenere il trim ben regolato in quanto a causa di malore l'aliante avrebbe volato per qualche tempo anche da solo in maniera corretta, inoltre ho accentuato le oscillazioni laterali in modo che se l'aliante non fosse stato più sotto controllo il fatto di non

essere con prua al vento presto sarebbe entrato in zona discendente.

Tocco i 6000, dico è fatta, faccio qualche considerazione sulle tolleranze: altimetro  $\pm 1\%$  = 60 metri, barografo  $- 1\%$  = 60 metri fanno 120, aggiungiamo  $1\%$ , è poco, andiamo a 6150 e torniamo giù.

Comincio a tremare, due ore prima era — 31, diruttori tutti fuori si scende poco, vado a sud, strano, quando si deve scendere alla svelta si trova sempre a salire.

Il tramonto è fantastico: oltre Milano si intravede la coltre di nebbia che va fino agli Appennini. Le montagne innestate sono tinte di rosa, faccio qualche fotografia ma il rotolo è subito finito. Guardo sotto è già buio, la Brianza è tutta un presepe illuminato, i laghi sono azzurro chiaro, è il riflesso del cielo: è proprio Natale!

Torniamo a noi, dov'è il campo? A sì, eccolo!

Le righe bianche al centro della pista si vedono ancora, sono a 1000 metri, «Alzate radio India - Papa - India chiedo le condizioni al suolo». La Bianca risponde che con qualche raffica a 7-8 nodi il vento è sempre da nord.

A 200 metri lascio la prenotazione, arrivo alto in testata pista e tocco a circa metà per andare oltre la zona di turbolenza.

Sono fermo.

A proposito guardiamo se non è gelato l'inchiostro del barografo: no, c'è il «diamante».

Il Villa estrae il barogramma e da efficace commissario sportivo raccoglie tutti i dati, nel contempo apprendo che il diamante l'hanno conquistato anche il Lanzi ed il Cavalli (meno mane il «sia lodato»... va diviso in tre).

Aria truce intravedo nel Cappi, oggi non ha potuto nemmeno consolarsi con un voiletto sul I-GVAM.

Arrivato a casa trovo moglie e figli non informati ma sicuri che avrei fatto i 5000 di guadagno, li avevo fatti davvero! Certe cose quando devono avvenire si sentono.

Giorgio Davini

## *Alla malora il settantasei*

*Va pur via settantasei  
Pel bel tipo che tu sei  
Non mi faccio meraviglia  
Se anche Belzebù ti piglia,  
Le promesse furon vane,  
Ce ne hai date delle grane!*

*Fra dolori e dispiaceri  
Ci hai ridotti mesti e neri.  
Ma fra tutta 'sta tempesta  
Qualche cosa ancora resta,  
Numerosi ed abbaglianti  
Ci rimangono i diamanti  
E rischiaran tali gemme  
L'albo d'or dell'Aviemme,  
Ci rimane la promessa  
Di una nuova aviorimessa  
Ed ancor per chi non crede  
Una bella e degna sede  
Ed infin con tanti auspici  
I novelli e vecchi amici,  
Con la fe' che non si smorza,  
Con l'union che fa la forza  
Siamo anime devote  
Teste piene e tasche... vuote!  
Siano i cuori in armonia  
Mentre sprizza l'allegria,  
Cari amici d'oggi e ieri  
Sù, tocchiamoci i bicchieri  
Ed intanto che tracanno  
Io vi auguro Buon Anno!*

*Aspettiamo a chiostre strette  
Il novel settantasette  
E speriam, non si sa mai,  
Che anche lui non faccia guai.*

Edoardo il tabellista

## AGUSCELLO

### RELAZIONE ANNUALE AI SOCI DELL'AEROCLUB VOLOVELISTICO FERRARESE

Al solito il tempo passa in fretta ed è già tornata la nostra buona amica nebbia. Alianti e traini in hangar, poche anime vaganti ad Aguscello e preparazione del consuntivo dell'anno e la super cena sociale perchè quest'anno dobbiamo festeggiare i primi dieci anni di volo a vela a Ferrara.

Per i club già affermati dieci anni di attività possono significare un periodo, per noi sono, senza esagerare, una vita. Una vita spesa per far nascere nella pianura, in centro alla bassa padana, un volo a vela che i libri e le prime esperienze davano attuabile solo in montagna.

Bene, noi l'abbiamo trapiantato, e il terreno è buono, e il raccolto generoso, qualche anno più, qualche anno meno, proprio come le annate agricole. Senza dubbio siamo stati e siamo il primo Aero Club di volo a vela sorto e operativo esclusivamente in pianura.

Non faremo la storia dagli inizi ad oggi, ma è un fatto che siamo qua e

ciascuno di noi può voltarsi indietro e guardare la strada percorsa, dal primo Bergfalke M 13 E di pre-serie e di quarta mano, ai super volatili di oggi.

Se qualcuno dirà che si poteva fare meglio o di più la risposta è che dei comuni mortali come noi i miracoli non possono farli tutti i giorni. Ecco le cifre che riassumono i voli, da singoli prima, poi da Gruppo Volo a Vela dell'Ae.C. Ferrara ed infine da A.V.F.:

ore di volo nel 1965:	28
1966:	157
1967:	286
1968:	496
1969:	706
1970:	712
1971:	1.006
1972:	855
1973:	1.360
1974:	1.069
1975:	1.630
1976:	1.488

Le cifre sono quelle che avete visto, la valanga di problemi che sta a monte ed a valle è appena immaginabile e per questo ringraziamo tutti, autorità di controllo, tecniche, critici e sostenitori e quelli che silenziosamente, come i nostri aliati, collaborano giorno e notte al funzionamento del club. Nel 1976 Aguscello è finalmente diventato un «aeroporto» con tanto di decreto firmato dal Ministro e il 30 maggio 1976 il Notam B 4/76 consacrava la nascita ufficiale e la sua agibilità. Importanti lavori presso la testata ovest hanno portato la lunghezza della striscia aeroportuale a 1.350 metri, un record per un impianto privato della specialità, anche se per l'agibilità di questa zona occorrerà aspettare il 1977.

L'attività sportiva ha finalmente laureato a livello nazionale due piloti: S. Serra e G. Villani. Per entrambi il 1976 è stato l'anno dei migliori risultati.

Serra 1° classificato a Rieti su aliante Janus al trofeo Pentecoste e 4° classificato in libera nei Campionati Italiani, Villani 1° classificato a Rieti su aliante LS 1 al trofeo San Pedrino e 3° classificato in libera ai Campionati Italiani. Entrambi protagonisti con partenza e ritorno ad Aguscello di un meraviglioso volo in coppia di oltre 500 Km. e più di 7 ore e mezzo con il quale hanno conquistato un altro diamante F.A.I.

Vanno forte anche gli altri, seppure con meno tempo o voglia di impegnarsi e P. Acquaderni — sempre sulla nostra pianura — conquista il suo primo diamante F.A.I. sul triangolo dei 300 Km. e se corresse di più dietro ai cumuli che sugli sci darebbe dei pensieri anche ai due appena nominati. In famiglia ci sono poi pronti dei rincalzi che promettono molto bene e per il «Libelle» si preparano giorni duri.

Il solito V. Magni ha sfiorato il diamante con un volo di 440 Km. e vor-

rà dire che il suo anno sarà il '77. Impicci vari hanno ridotto a terra un paio di altri «super» ma sono già pronti a rifarsi cominciando dal trofeo Padano del 1977 che vorremmo allargare ai club a noi più vicini geograficamente.

Al saluto e ringraziamento dei piloti più avanti come attività sportiva dobbiamo unire quest'anno un cordialissimo saluto ed incoraggiamento al pilota più giovane che con l'incoscienza classica dei 18 anni ha partecipato al trofeo San Pedrino, non si è classificato all'ultimo posto, ed è anche tornato a casa con l'aliante tutto intero. Con Michele Fergnani salutiamo la sua squadra composta da mamma, sorella e nonna, come esempio di quanto contagioso possa essere il nostro caro volo a vela.

Detto questo, abbiamo detto quasi tutto.

Il Club funziona, l'officina è certificata a momenti anche per i B 747, gli hangar spaziosi bastano appena per la flotta e le allieve e gli allievi sono bravi e pazienti.

Ecco, siamo arrivati a un discorso che non è in tono con quanto lo precede. La scuola zoppica, non per mancanza di volontà o impegno da parte di allievi e istruttori, ma perchè le difficoltà burocratiche non ci hanno permesso di chiudere l'anno con una spettacolosa commissione d'esami. Abbiamo fatto tutto quello che toccava al Club ed anche di più: adesso aspettiamo solo una firma. E' una firma importante, certo, ma combattere con tante difficoltà e trovarne poi delle altre ai Ministeri, fa qualche volta disperare. Punto.

Cordiali saluti e auguri a tutti.

avueffe

## V Trofeo «Padano» - anno 1976

### CLASSIFICHE FINALI

#### Distanza prefissata

1. Acquaderni Pietro	Km. 30	punti 412
2. Magni Vittorio	Km. 203	punti 230
3. Toschi Pietro	Km. 109	punti 150

#### Distanza libera

1. Serra Sandro	Km. 505	punti 573
2. Villani Giorgio	Km. 505	punti 515
3. Magni Vittorio	Km. 420	punti 477
4. Villani Paolo	Km. 310	punti 418
5. Toschi Pietro	Km. 248	punti 355
6. Balboni Gino	Km. 194	punti 262
7. Fergnani Michele	Km. 100	punti 166
8. Levi Gabriele	Km. 120	punti 162

#### Area prescritta

1. Balboni Gino	Km. 256	punti 345
2. Magni Vittorio	Km. 282	punti 320
3. Toschi Pietro	Km. 237	punti 319
4. Villani Giorgio	Km. 187	punti 252
5. Pozzi Stefano	Km. 88	punti 129
6. Gardenghi Aldino	Km. 82	punti 120

Km. percorsi complessivi: oltre 9.000

Atterraggi fuori campo: 1

Atterraggi su aeroporti internazion.: 1

(P. Villani a Bologna)

Alianti danneggiati: 0

# BOLZANO

## DIAMANTE COL Ka. 6 E VOLO DI KM. 502 (PREFISSATI)

Bolzano ancora una volta si è rivelato un trampolino di lancio eccezionale e le Alpi una inesauribile fucina di meravigliose termiche.

Per i piloti bolzanini il 16 maggio 1976 sarà un giorno da ricordare.

Io sono pilota volovelisticamente nato e cresciuto in questa meravigliosa zona e fin dal periodo della prima settimana volovelistica, allora avevo solo il brevetto di volo a motore, sono rimasto entusiasta dei voli di distanza fatti qui da noi, ma fu solo nel 1970, quando sotto la guida di Enzo Centofante, incominciai a volare con l'aliante, che capii le grandi possibilità che questa zona poteva dare.

Fu proprio in quel periodo che incominciai a fare dei progetti mentre imparavo a termicare e seguivo i grandi che macinavano chilometri.

Da allora sono passati alcuni anni e i progetti pian piano si stanno realizzando, nel 1972 conquistavo il mio argento, nel 1974 completavo l'oro e nel 1975 ero già riuscito, grazie all'aiuto dei piloti più esperti Masten, Huber, Giorgio WeWber, e Torgler Hans che mi hanno insegnato moltissimo durante le prime esperienze, a fare dei voli con distanza superiori ai 300 Km, ben 4 volte, riuscendo a completare l'insegna d'oro e il primo diamante con un volo di andata e ritorno Bolzano Molbrüche e ritorno di Km 316. Ma già dal maggio del 1975 stavo studiando e provando un volo di oltre 500 Km valevole per il diamante.

I problemi erano molti e in primo luogo la media che era molto bassa, quindi dovevo imparare a correre altrimenti sarebbe stato impossibile entrare nelle ore di attività termica.

Decisi quindi di seguire due direzioni la prima cercando di correre quanto più mi era possibile e la seconda cercando di partire più presto possibile per aver a disposizione più tempo.

Già nei voli del giugno e luglio del 1975 uno di 200, uno di 360 Km e uno di 150 riuscii ad ottenere delle medie anche solo su dei tratti intorno ai 60/63 Km h medie che ritenevo abbastanza buone data la macchina e le condizioni meteo.

Il 1° aprile del 1976 ritornai ad allenarmi su un percorso in A/R di 160 Km prima e poi su un percorso di 340 Km riuscii ad avere delle medie abbastanza buone ma la cosa che mi soddisfaceva moltissimo era il fatto che riuscivo a partire sempre molto presto verso le 9,30.

La settimana che precedeva il 16 maggio ero sommerso dal lavoro tanto

che non ero riuscito a seguire le mete se non per quel poco che mi permetteva di sapere che ci trovavamo in una situazione post frontale che di solito per noi era molto buona a patto che non ci sia troppa umidità.

Il giorno 15 un sabato la giornata si presentava molto critica con delle termiche strette e molto rotte dovute appunto alla eccessiva instabilità e alla grande umidità.

Il giorno dopo domenica avevo a disposizione per rinuncia di un amico il K6 e benchè sperassi che la situazione fosse migliorata non ero molto convinto anche perchè tutti dubitavano della giornata comunque mi preparai e fotografai il percorso dei 500 che ormai conoscevo a memoria e senza molta fretta decollai per secondo dopo il Torgler col suo ASW 15 alle 10,10, dopo 13 minuti di traino non appena sganciato sul solito paesino di S. Genesio mi resi conto che la giornata era buona anche se tutto intorno non era spuntato neanche un cumulo.

Dopo la prima salita foto del pilone di partenza e via a 130 verso la Val Venosta il plafon sui 3000 QFE Bz. dopo aver attraversato la Val d'Adige sul costone a sud della Val Venosta il plafon sale a 3300-3500 e vado avanti spedito fino al Passo del Forno dove il plafon si alza ancora.

Quando fotografo Zernez, il secondo pilone, dai miei calcoli sono in anticipo sulla tabella di marcia e inizio il volo di ritorno verso Merano in termiche di +4 +5 con plafon intorno ai 3500 m, mentre sento il Giorgio Weber che dopo aver fotografato un tema di oltre 500 Km (Bolzano, Lago di Como, Lienz, Bolzano) col suo Cobra si sta dirigendo verso la Valtellina e il Masten che col Phoebus C si dirige verso est ed infine il Franz Profanter che con l'alto Ka6 tenta per l'ennesima volta i 300 in andata e ritorno da S. Genesio a Molbrüche e ritorno.

Una volata di oltre 60 Km quasi sempre delfinando mi porta a nord di Bolzano nella Val Sarentino e ancora una volta sono in anticipo sul tempo.

Mentre rifaccio quota in una termica a Nord di Bressanone sento Gioacchino Kalkreuth che si trova su Cortina diretto verso nord e mi rassicura delle condizioni in quella direzione dicendomi di fare attenzione ad una massa di aria stabile che si sta infiltrando nella Valle di Lienz proveniente da Sud est sento anche il Masten il quale ha già fotografato il primo pilone e si sta dirigendo verso il secondo a nord della catena principale. Fino a Molbrüche il volo non ha storia, magnifiche termiche di +4 +5 mi permettono di avanzare velocemente sul lato nord della Val Pusteria, di fare una chiaccherata con gli amici di Brunico che ci seguono da terra con la radio e di sentire il Weber che con una media vicina ai 100 è già rientrato dalla Valtellina e sta tentando di pas-



sare la Valle di Bolzano per portarsi sul secondo pilone che sarà Lienz.

Arrivato a Molbrüche mi trovo a spiralarne in una termica con il Franz Profanter e insieme dopo aver fotografato iniziamo la via del ritorno.

Anche in questo punto sono in vantaggio sulla tabella di una buona mezz'ora.

Arriviamo insieme a nord dell'aeroporto di Lienz e qui anziché continuare sul costone nord per evitare di attraversare più tardi la Val pusteria decido di trasferirmi sul costone sud purtroppo un bellissimo cumulo si rifiuta di portarci su e ci troviamo nella caca più nera a razzolare in un mezzo metro e non mi consola certo, sentire il Giorgio Weber che nel frattempo era arrivato più basso di me in analoga situazione.

Quindi, mentre Profanter è costretto a ritornare verso l'aeroporto di Lienz io e Giorgio troviamo un gagliardo metro e mezzo che poi rinforza fino a diventare un +4 che ci riporta col cuore in pace a 3200 m.

Non pago dell'errore, continuo imperterrito sul costone sud senza trovare neanche uno zerino quando decido di attraversare la valle sono già sul confine in una discesa paurosa che ho continuato a percorrere dicendomi «se qui si scende più avanti si sale» e con una quota di 400 m sul terreno inospitale di S. Candido.

Per fortuna la strega che accompagna i piloti bolzanini non appena accosto il costone nord con un colpo di scopa sotto forma di un +2 mi riporta su di 500 m permettendomi di esaminare la situazione con più calma e nella radio sento la cove del Masten che esultante mi comunica di trovarsi ormai a tiro del campo con una quota di 4000 e più metri facendomi morire di rabbia e chiudendo un magnifico triangolo F.A.I. di 360 Km.

Dopo una decina di minuti spesi in ricerche un paio di Km a nord di Dobbiaco trovo una favolosa termica che con un +4 mi riporta in paradiso è la più bella termica della mia vita.

Mentre la termica mi porta a quota 3800 e posso quindi concludere il volo in tutta tranquillità sento il Giorgio che dopo aver fotografato il pilone già sulla via del ritorno a 100 Km dalla chiusura di un triangolo di 580 Km per aver fatto il mio stesso errore volendo rientrare sul costone sud si trova in difficoltà e più tardi atterrà all'aeroporto di Lienz. Mentre il Franz Profanter atterrerà a Brunico mancando per soli 30 Km i 300 prefissati perchè era ormai troppo tardi e le termiche si erano smorzate.

*Carmelo Endrizzi*

## CALCINATE

### CHIUSO IL 1976 PENSANDO AL 1977

#### CHIUSO IL 1976 PENSANDO AL 1977

Mercoledì 8 dicembre abbiamo festeggiato la chiusura dell'anno volovelistico: i soliti patiti sono saliti alla Cima Volo a Vela del Campo dei Fiori per mantenere viva la tradizione, per salutare gli amici sopraggiunti in volo e per rendere omaggio alla croce di Paolo Contri.

Nel pomeriggio la S. Messa celebrata dal nostro Don Sandri e successivamente la premiazione dei piloti che avevano iscritto il loro nome nel Medagliere 1976.

E' stato festeggiato il record mondiale conquistato da Adele Orsi con un andata e ritorno in biposto (passeggero Mina Monti) di 545 Km.

Il Premio in memoria di Luigi Tamburini è stato quest'anno assegnato alla Signora Franca Bellingeri Vergani per la preziosa collaborazione prestata a VOLO A VELA nel lavoro di pubblicazione del volume di Plinio Rovesti «Ali silenziose nel mondo».

Alla sera un buon numero di soci ha partecipato alla cena sociale che si è conclusa con il varo del Gran Premio Calcinate-Rieti, che rappresenta una brillante prospettiva per l'attività del 1977.

### IL DIARIO DI VOLO LETTO DA FOX

Ho sfogliato il diario 1976. Ho fatto un breve riepilogo dei voli descritti e sono arrivato alla conclusione che i dodici piloti che hanno contribuito a riempirlo meritano tutti una citazione. Le motivazioni sono le seguenti:

- Giovanni Pavesi per la «tenacia» con la quale ha accumulato 2200 Km malgrado tanti fuori campo;
- Adele Orsi per il «record mondiale A-R» di 545 Km su biposto;
- Attilio Pronzati per la «scoperta» di un meraviglioso triangolo FAI di 527 Km con pilone oltralpe;
- Roberto Monti per il «volo più lungo» dell'anno (600 Km);
- Corrado Costa per il «diamante» da oltre 500 Km;
- Vittorio Colombo, Franco Costa e Bellora per i «diamanti» da oltre 300 Km;
- Vergani, Fraenza e Fontana per voli «extra insegna» superiori a 400 Km;
- Romano Ballarati per essersi deciso ad uscire dal «cono» di Calcinate.

Altri voli sono stati compiuti da piloti che però hanno snobbato il diario e quindi non li posso ricordare.

Mi auguro che ci sia un nuovo diario per il 1977 e che i piloti di Calcinate non perdano occasione di fare voli interessanti per il solo scopo di riempirlo.



### UNA LEGGENDA ED UNA.....RICETTA

Una leggenda racconta che, il creatore (nell'era della creazione) dopo essersi riposato il settimo giorno (domenica) (allora lavoravano per sei giorni e ne riposavano uno, a differenza dell'era at-

tuale, sei di riposo ed uno di festa, non aveva creato ancora i sindacati, questo lo fece molto ma molto dopo, ma non divaghiamo) l'ottavo giorno (che poi era il lunedì) fresco come un bocciolo di rosa, riprese a creare, e sapete cosa crò?, un bellissimo «uccello volante» che in appresso si chiamerà «aliante» (anche questo avvenne

molto ma molto tempo dopo). Non era perfetto, anche questa la raggiungerà col tempo, ma però sempre con ottime ali per sfuggire e così sottrarsi, alla cattura dei predatori, mentre la lunga coda, forte, muscolosa, ed affusolata, terminante con una membrana a rombo, serviva da adattamento a convergenza.

Dato che questo «uccello volante» che migliorando diventò «alante», era maschio pensò bene di creargli la femmina a sua somiglianza. C'è un detto «chi si somiglia si piglia», così successe al nostro uccello, a completamento della teoria sessuale (poverino, senza possibilità di scelta) e giungere così alla riproduzione di tanti «uccelli volanti» che poi furono chiamati «alanti» (dobbiamo pensare che ancora non c'era la legge sull'aborto). Questi, ebbero sì tanta libertà di scelta, però dovettero conquistarsela, dato che la vittoria era sempre del più forte, ecco che si ebbe la selezione della razza degli «U.V.» che poi furono chiamati...

Questa particolare lotta per la vita, spiegherebbe fra l'altro, il miglioramento della specie, della qualità, lo sfarzo, la bellezza e l'imponenza.

L'avidità dell'Homo voleva portare all'estinzione della razza, senza pensare al danno disastroso ed irreparabile che provocava per i discendenti.

I nostri amici «U.V.» per sfuggire a questi lesti predatori, si organizzarono e rifugiarono in una grossa caverna, che più tardi fu chiamata «Volo a vela» qui finalmente trovarono pace, tranquillità, e vita serena. Anche se di tanto in tanto venivano attaccati, seppero sempre difendersi con grinta e coraggio.

Intanto era avvenuto un fatto importante, i nostri amici «U.V.» avevano imparato a rivestire le loro uova di uno strato di durissimo calcio completamente impermeabile all'aria, da queste, deposte e covate nascevano meravigliose varietà di «uccelli volanti». In questa grossa caverna, situata sulle rive di un grosso lago, avevano la possibilità di rifornirsi del pesce di cui avevano sostanzialmente bisogno per la nutrizione (il lago riboccava, ancora non c'era la moria per inquinamento). Ora sappiamo che le leggende, nascono dalla fantasia umana e non hanno quasi mai una verità storica.

Sul fatto dell'uccello volante che poi si chiamò... potrebbe esserci un poco di verità. Intanto eccovi come potremo utilizzare, cuocendo noi il «Luccio o la Tinca».

Ingredienti: 6 pesci (tinca o luccio) un bicchiere di vino bianco, due spicchi di aglio una manciata di prezzemolo tritato, un bicchiere di olio, due cucchiaini di estratto di pomodoro, sale e pepe, un poco di farina bianca. Lavate, squamate e sventrate il pesce, asciugatelo, infarinatelo leggermente, passatelo in padella ad arrosolare con l'olio il prezzemolo e l'aglio, insapo-

rite con sale e pepe, bagnate con il vino bianco, lasciate evaporare, aggiungetevi il pomodoro diluito con acqua bollente e lasciate cuocere per almeno 10 minuti.

Gli u.v. di allora non si cibavano in questa maniera, ma era l'era della creazione, da allora sono cambiate tante cose, fortunatamente in meglio.

Toto

## NOVI LIGURE

### UN ANNO DI TRANSIZIONE

Il desiderio sarebbe quello di annoiare i lettori di VOLU A VELA con un lunghissimo articolo che raccontasse tutte le cose magnifiche (e non) accadute nel '76. Cerciero, al contrario, di essere stringato in considerazione del fatto che sono ancora molto distanti, per Novi L., gli anni del trionfismo o del giusto orgoglio per i risultati raggiunti dal collettivo e dai singoli. Con questo non si vuole assolutamente criticare quel tipo di articolo che ultimamente siamo abituati a leggere sulla nostra rivista, ma mettere l'accento sul fatto che, al di là del desiderio di conseguire validi risultati sportivi, si è dovuto dare la precedenza all'approntamento degli strumenti necessari per il consolidamento del nostro Sodalizio. Sto parlando, evidentemente, della Scuola ed è proprio in tale settore che sono visibili i migliori risultati: abbiamo sfornato 8 nuovi piloti e ne abbiamo altri 16 in avanzato stadio di formazione (dovrebbero conseguire il brevetto entro il prossimo luglio). Dietro questi risultati, insieme alla attiva applicazione dello istruttore Gianni Longo e del collettivo Direzione Scuola, Insegnanti di teoria e Segreteria, vi è una coraggiosa politica di potenziamento della flotta sociale che ha portato all'acquisto di un nuovo PA 18 da traino, di un nuovo motore per L5, di un altro biposto/scuola l' periodo. Nonostante questi problemi che hanno in prevalenza occupato l'attività del Consiglio Direttivo, si è svolto abbastanza regolarmente il Campionato Sociale che ha laureato Angelo Trevisan Campione 1976. Mi preme, a questo proposito, ringraziare particolarmente Mario Ferrari per l'impegno dimostrato nell'organizzazione di tale Campionato. Inoltre, tanto per sfatare il detto che la pianura non offre possibilità e che Novi L. è volovelisticamente una frana, sono stati portati a termine tre C d'argento, senza particolari difficoltà, con alianti tipo M 100 e Uribel D. Per l'anno prossimo, con gli stessi velivoli, sono in programma almeno uno o due «oro» e sono convinto che non sia un programma presuntuoso: tutto sta nel trovare la via giusta per il 300 Km.

Le ore volate sono al di sopra delle 550 nonostante siano dovuti star fermi, per quasi tutta la stagione, il motore e uno dei monoposti. Si diceva che è stato un anno di transizione: per il 1977 ci ripromettiamo di raggiungere le 1.000 ore, portare a termine un maggior numero di insegne e svolgere un ancora più combattuto campionato sociale che serva da valido periodo di allenamento per quei nostri Piloti che, seguendo la via aperta da M. Cappanera, vorranno intervenire ai campionati di Rieti

Claudio Albani

## PARMA

### GIGANTOGRAFIE

Con la costruzione, ormai ultimata, della nuova Sede con annesso Ristorante, in Aeroporto, e con l'esposizione di gigantografie aeree a colori uniche al mondo, l'Aero Club di Parma è entrato nel 1977 con l'entusiasmo di sempre, anche se le difficoltà sono sempre tante.

Nel 1976 le ore di alante sono state 295 più 49 di traino. Per il 1977 si farà il possibile per aumentarle. Un Kestrel 17 ed un Libelle sono entrati nel giro, come acquisto di privati e dal momento che ora le macchine ci sono, qualche cosa si dovrebbe incominciare a vedere. La volontà, la passione e le capacità non mancano. Se ci saranno anche le condizioni i risultati non dovrebbero farsi attendere.

Abbiamo la fortuna (come è già stato detto da Pronzati) di dedicarci ad uno sport non ancora inquinato. Noi ce lo ricordiamo e faremo il possibile per mantenerlo tale. Veniteci a trovare.

Emilio Pastorelli

## REGGIO EMILIA

### UNA SEZIONE VOLO A VELA

Alle Reggiane, le Officine Meccaniche Italiane di Reggio Emilia che nel periodo immediatamente precedente l'ultimo conflitto bellico avevano dato vita ad una industria aeronautica di prim'ordine, che oltre ai famosi trimotori S.79 produceva anche dei propri aerei che vanno dal RE 2000 fino al RE 2005 (Sagittario) che pur costruito in pochi esemplari ha fatto e fa tuttora parlare di sé, nell'ambito delle attività ricreative e culturali d'azienda, è stato costituito il Gruppo Aviazione Reggiane «Pietro Scapinelli» che tra i suoi settori d'attività comprende la sezione Volo a vela.

Potendo disporre di un laboratorio abbastanza attrezzato per svolgere attività di un certo impegno e potendo contare su Soci altamente qualificati nei settori tecnico e operativo, si è iniziata la revisione delle 1000 ore di un aliante biposto «Canguro» che si conta di portare a termine entro questa primavera.



RE 2005 della preserie in attesa del volo di collaud

Sono stati fatti dei sogni ambiziosi, questo è il primo passo per vedere se i sogni potranno diventare realtà, la strada è lunga e difficile ma la buona volontà non manca.

Chi vorrà conoscere o interpellare i responsabili del Gruppo potrà farlo direttamente, indirizzando al Gruppo Aviazione Reggiane - ViaV. Agosti 27-42100 Reggio Emilia, verrà risposto a tutti.

Gian Pietro Magri

## TRENTO

### L'ARGENTO DELLA SPERANZA

Parlare, al giorno d'oggi, di prove per le insegne FAI d'argento può apparire addirittura ridicolo. Di questi tempi si usa scrivere di percorsi e di performances incredibili soltanto pochi anni addietro; di exploits che hanno il fascino dell'irraggiungibile; di macchine e piloti che competono tra loro in sofisticata perfezione. Come si può fare a parlare d'argento senza sentirsi un Club di subnormali? Semplicissimo: cose si fa in montagna per non perdere il morale durante una salita dura, si guarda il punto di partenza! E' con questo spirito, doverosamente montanaro, che il Gruppo Volovelistico dell'Aereoclub di Trento si affaccia alla cronaca.

Un Club che ha l'ambito privilegio d'essere sede dell'unica Scuola di volo in montagna in Italia, con un'ottima attività di volo motore, non poteva rimanere per il settore del Volo a vela nella situazione di stallo nella quale era piombato, per disgraziate vicende, negli anni passati.

Ma ecco, a fine 1975, il fortunato «gravitare» a Trento di Enzo Centofante prima e di Gianni Fabri poi. I nomi non hanno necessità di presentazione in campo aeronautico e volovelistico, sia in patria che fuori.

Il loro entusiasmo, che sopravanza sempre la smisurata capacità e passione, non ha tardato a dare i suoi frutti.



Si è imbastito subito un corso di pilotaggio, su due vecchi Berfalk, che ha sfornato i primi 5 Brevetti «C» di Volo a vela della «rinascita».

Nel frattempo il nostro Flavio Fracalossi, ossequiente all'adagio «aiutati che il ciel t'aiuta» si è deciso (forse non del tutto autonomamente) a frequentare il Corso Istruttori a Rieti. In men che non si dica ne è tornato con tutte le carte in regola per svolgere non soltanto le mansioni di Direttore della Scuola, cosa che già faceva da anni, ma anche, finalmente, quelle di Istruttore!

Nel mentre si vivevano, giorno per giorno, le vicissitudini di questo primo corso e del nuovo Istruttore, ci si è accorti che attorno a quel nucleo iniziava a formarsi una forza nuova, una rinverdità spinta all'entusiasmo e alla attività. In breve le ore volate raddoppiavano ed il parco macchine iniziava il necessario rinnovamento con un Blanik L 13.

Alla fine del 1976 ci si è trovati già con un altro Corso di 7 allievi pronti per la prova d'esame; con altri che aspettano ansiosi d'iniziare il prossimo Corso e infine, quel che più conta, con Gianni Fabri che scalpita per refillare definitivamente lo «scettro» dei doppi comandati a Flavio per iniziare i voli sportivi per sgrezzare i primi elementi. Ecco le ragioni per le quali le prove per le insegne FAI d'argento compiute

da un giovane vivaio in novembre, a pochi mesi dall'ottenimento del brevetto, hanno acquistato un'inaspettata importanza diventando contemporaneamente la prima meta raggiunta ed una premessa per il certo rilancio dell'attività volovelistica trentina.

Luciano Galetto

## RIETI

### AERO CLUB CENTRALE

### GARE INTERNAZIONALI DEL 1977

#### REGOLAMENTO GENERALE

- 1) L'Aero Club d'Italia indice presso l'Aero Club Centrale di Volo a Vela di Rieti le seguenti gare internazionali di volo a vela aperte a tutti i piloti ed aliante italiani e stranieri:

23 aprile - 1 maggio:  
Coppa di Primavera

28 maggio - 5 giugno:  
Il Gara di Pentecoste

2 luglio - 10 luglio:  
Coppa del Velino

10 settembre - 18 settembre:  
Il Trofeo San Pedrino

Le manifestazioni hanno lo scopo di diffondere sempre più l'agone sportivo del volo a vela nella privilegiata sede del cielo di Rieti.

- 2) Le gare sono organizzate in conformità al Codice Sportivo F.A.I. ed al Regolamento Sportivo dell'Aero Club d'Italia.
- 3) Sono ammessi alle gare i piloti in possesso della licenza sportiva F.A.I. e titolari almeno dell'insegna «C» d'argento.
- 4) Gli aliante dovranno essere equipaggiati con paracadute e due macchine fotografiche tipo Instamatic. Le radiofrequenze richieste sono 122.6 e 123.5 MHZ.
- 5) I vari aliante saranno assoggettati ad un handicap secondo l'elenco seguente; per tipi di aliante non indicati, l'handicap sarà assegnato dalla Direzione di gara per similitudine con i tipi elencati.

Ecco l'elenco delle percentuali di correzione dei tempi impiegati nei percorsi per ogni tipo di aliante:

80%: Ka 8 - Spatz fino al 3° - Mu 17 - Mucha 100 - EC 40

83%: Passero - Bergfalke 2° - Ka 3/2b - Blanik - Bijave

85%: ASK 13 - Bergfalke 3° - Ka 7 - Bocian - Mucha St. - Javelot

88%: ASK 14 - M 100 S - Breguet 905 - Pirat - Sagitta - Uribel Condor 4° - Kranich 3° - Superjavelot - M 200

90%: Ka 6 BR/CR - Pilatus B 4 (ruota fissa) - SF 26 - ASK 16 - CVV 8 - Foka 3

- 92%: Dart 15 - Ka 10 - Vasama - Zugvogel 4° A - Bergfalke 4° - Foka 3 - Skylark 3 - Crib
- 95%: Foka 4 - Edelweiss - A 2 - Deier - Salto - Ka 6 E - Pilatus B4 (carrello retrattile) - SB 5 B (m. 15) - SF 27 A - SIE 3 - Stand Austria - Skylark 4 - Zugvogel 3°a - Breguet 90
- 97%: ASK 18 - Foka 5 - SB 5 E (m. 16) - SF 30 «Clubspatz»
- 100%: LO 150 - Clublibelle - Phoebus A - Zugvogel 3° B - Cobra 15 - A 3
- 105%: Phoebus B - Libelle St - SHK
- 107%: ASW 15 - Cirrus St - LS I - Elfe 2 4/D - Jantar stand. - Cobra 17 - Phoebus C - DG 100 - MU 22 B - Hornet - PIK 20 A-B
- 110%: Cirrus libera - Diamant (16,5) - Janus - Calif 21
- 113%: Hutter 301 - PIK 20 C - Mosquito - Mininimbus - LS 3 - DG 200
- 115%: MU 26
- 118%: BS I - Diamant (m. 18) - Kestrel 17
- 122%: Jantar 19 m. - Kestrel 19 m. - SB 9 - SB 10
- 127%: ASW 17 - Nimbus 2 e 22 m. Glasflugel 604 - Jantar 2 A
- 6) Le domande di iscrizione, accompagnate dalla somma di L. 30.000 (oppure DM 80 - FSV 90 - Lst 15 - Bfr 130 - Os 600) dovranno pervenire, almeno un mese prima dell'inizio di ciascuna competizione, all'Aero Club Centrale di Volo a Vela - Aeroporto di Rieti e dovranno indicare:
- cognome, nome ed indirizzo del pilota;
  - le ore totali di volo del pilota;
  - l'insegna, il tipo di aliante ed il numero di gara del pilota.
- 7) La Direzione di gara darà conferma dell'accettazione dell'iscrizione.
- 8) Ogni concorrente dovrà presentarsi all'Aeroporto di Rieti entro le ore 17 del giorno precedente l'inizio delle gare munito di tutti i documenti prescritti dalle vigenti norme (documenti personali e dell'aliante, assicurazione personale).
- La mancanza anche di un solo documento comporterà l'esclusione dalla gara.
- Alle ore 19 del giorno precedente l'inizio delle gare si terrà il briefing generale di apertura.
- 9) L'Aero Club d'Italia declina ogni responsabilità per danni ai concorrenti o a cose dei concorrenti, o per danni causati dai concorrenti a terzi o a cose di terzi, conseguenti allo svolgimento della manifestazione.
- 10) La Direzione di gara si riserva di annullare, sospendere o rinviare la gara, sia prima che durante lo svolgimento della stessa, per causa di forza maggiore a suo insindacabile giudizio.

11) I traini saranno addebitati ai concorrenti nella cifra di L. 7.000 cad.

#### REGOLAMENTO PARTICOLARE

a) Saranno disputate prove di velocità, nel numero maggiore possibile, con percorsi triangolari o di andata e ritorno. Non vi è alcun limite di prove valide sia ai fini dell'assegnazione dei premi sia a tutti gli altri effetti, compresi quelli relativi alla qualificazione alla categoria nazionale.

Non si prevedono giorni di riposo.

b) Ogni prova sarà valida se almeno il 20% dei concorrenti partiti avrà completato il percorso.

c) Il rilevamento di passaggio ai punti di virata sarà effettuato con modalità che verranno illustrate al briefing.

d) Punteggio per ogni prova:

1) Ciascun concorrente verrà accreditato del tempo impiegato a compiere il percorso, moltiplicato per l'handicap, il tutto espresso in minuti con arrotondamento al più vicino minuto primo. Il risultato del prodotto darà il punteggio da assegnare a ciascun concorrente.

2) Il tempo verrà misurato dallo sgancio al passaggio in volo del traguardo di arrivo da sorvolare a meno di 500 m. di quota.

3) Per ogni prova viene stabilito un tempo massimo (TM) corrispondente al minor tempo impiegato da un concorrente nella giornata aumentato del 50%.

4) Il concorrente che impiega un tempo maggiore del TV verrà accreditato del TM.

5) Il concorrente che atterra fuori campo verrà accreditato del TM più 20 primi se atterrato nell'ultimo lato del percorso, del TM più 40 primi se atterrato nel penultimo lato del percorso, del TM più 60 primi se atterrato nel terzo ultimo lato del percorso; questo in caso di triangolo. In caso di andata e ritorno, si fisserà un punto distante da Rieti circa un terzo dell'intero percorso e si attribuirà:

TM più 60 primi per atterraggio prima di tale punto di andata;  
TM più 40 primi per atterraggio oltre tale punto sia in andata che al ritorno dal pilone;

TM più 20 primi per atterraggio fra tale punto e Rieti durante il ritorno.

6) Il concorrente iscritto e non presente o che per altre ragioni non prende il via ad alcune prove, verrà accreditato del TM più 60 primi. Quanto sopra al fine di non escludere nessuno dalla classifica finale.

e) Per ogni aliante saranno ammesse tre partenze per ogni prova.

entro l'ora di chiusura delle partenze stesse

f) La classifica finale sarà stilata in ordine crescente del punteggio finale.

g) Il concorrente iscritto che non partecipa a nessuna prova non viene elencato nella classifica generale finale

#### L'ATTIVITÀ DI PERFORMANCE

Superando non poche difficoltà l'Aero Club Centrale ha ripreso l'attività di volo, con particolare riguardo per i corsi di perfezionamento per i quali sono state raccolte prenotazioni sino a tutto luglio.

Il programma prevede voli per il conseguimento delle insegne FAI e per l'addestramento alla condotta di gara. Sono stati invitati a collaborare i piloti della Categoria Nazionale per i quali l'Aero Club Centrale chiederà agli organi competenti il riconoscimento ufficiale dell'attività svolta in qualità di istruttore di performance.

Interessante anche la partecipazione di alcuni Gruppi di volo a vela con i propri Istruttori e relativi allianti che vengono ad aggiungersi al materiale dell'Aero Club Centrale consistente in 2 Calif A21 ed un Libelle st. per la performance; in 3 M100S e 2 ASK 13 per l'istruzione, più 2 motoalianti.

Alle prenotazioni individuali si sono aggiunte quelle collettive dei Centri volovelistici di Milano, Padova, Roma e Torino.

I corsi continueranno anche durante le diverse gare previste dal calendario e permetteranno la diretta partecipazione alla gara stessa, con esclusione del periodo corrente dal 24 luglio al 27 agosto.

I corsi hanno la durata di una settimana, dalla domenica al sabato, con arrivo al sabato precedente, ed i partecipanti saranno sei per ogni corso. La quota di partecipazione è di L. 60 mila comprendente l'uso degli allianti e due traini giornalieri.

Tutti gli Aeroclubs presso i quali si svolge attività volovelistica sono stati ampiamente informati con apposite circolari, per eventuali chiarimenti si può comunque telefonare al Direttore, Ettore Muzi, 0746/43.127, lunedì escluso. Il corso Istruttori, per il quale sono già pervenute dieci prenotazioni, sarà possibile svolgerlo solo all'inizio dell'autunno. Ulteriori informazioni saranno comunque diramate in tempo utile.

## VALBREMBO

### CONSUNTIVO 1976 DELL'A. V. A.

Ore totali di volo a vela 4.340 di cui 531 per scuola su motoaliante e alian-

te (DC + solisti).

Ore di volo a motore 559 di cui 466 per traino aliante.

Giornate volative 237 con un massimo di 25 nei mesi di giugno e luglio ed un minimo di 11 nel mese di agosto; la media è stata di 19 gg. al mese. Aeromobili di base a Valbrembo di proprietà del club e di privati: 43 di cui: 5 aeroplani a motore; 3 motoalianti; 35 alianti.

Allievi in corso di istruzione 25.

Neopiloti brevettati 15.

**RISULTATI SPORTIVI:**

— insegne Argento: parziali (quota 7) (durata 8) (distanza 9) completate n. 9

— insegna Oro: completate n. 2

— insegna Diamante: parziali (quota 1) (distanza prefissata 2).

Partecipazione ai campionati nazionali 20 piloti e 16 alianti così ripartiti:

— 14 piloti e 10 alianti in Lega 2

— 2 piloti e due alianti in classe Libera

— 4 piloti e 4 alianti in classe Standard.

Il socio Angelo Gritti si è classificato 1° degli italiani aggiudicandosi il Campionato Italiano nella classe Standard. Riportiamo qui di seguito le tariffe in vigore per il 1977 valide per Soci degli Aeroclub Italiani ed esteri per lo svolgimento dell'attività di volo sull'aeroporto di Valbrembo.

- |  |           |
|--|-----------|
| 1) Traino singolo con sgancio a 600 m        | L. 10.000 |
| Trainosingolo con sgancio a 1000 m           | L. 15.000 |
| Aliante ogni 30 primi, indivisibili          | L. 5.000  |
| 2) Stage di 8-15 giorni con aliante proprio: |           |
| Quota di iscrizione                          | L. 15.000 |
| Traino con bollini (blochetto 9 x 700)       | L. 72.000 |

Angaraggio (se disponibile) per notte L. 5.000

- |  |           |
|--|-----------|
| 3) Stage di 8-15 giorni senza aliante proprio:   |           |
| Abbonamento illimitato aliante                   | L. 50.000 |
| Quota iscrizione                                 | L. 15.000 |
| Traino con bollini (blochetto 9 x 700)           | L. 72.000 |
| 4) Stage per stranieri con aliante (max 1 mese): |           |
| Quota iscrizione                                 | L. 30.000 |
| Angaraggio (se disponibile) per notte            | L. 5.000  |
| Traino con bollini (blochetto 9 x 700)           | L. 72.000 |

## VICENZA

### FAVOREVOLI PROSPETTIVE PER IL VOLO A VELA A THIENE

Il 1976 è stato per il volo a vela vicentino un anno di transizione. Pochi i voli di una certa importanza. Poche le giornate fumanti e la stagione si è protratta con alterne condizioni meteo. Si è lavorato soprattutto all'apprendimento e alla messa a punto delle nuove macchine che sono venute ad accrescere la già numerosa flotta: il Phoebus del Club, 2 ASK 19, 2 Hornet e il Calif. Per la prima volta, dopo vari anni, si è notato un benefico avvicendamento di piloti in grado di cimentarsi in voli di insegna emulando i vecchi e già esperti Cibic, Menaldo e C. C'è stato, insomma, un rinnovamento dei ranghi «corsaioli» che darà senz'altro buoni frutti ai Campionati di Rieti.

Intanto la scuola, sotto la guida dell'istruttore Bordin ha portato al brevetto 8 volovelisti:

Casagrande Rino, Gigliotti Ferdinando, Pierdominici Giuseppe, Piva Ennio, Rigobello Giancarlo, Sepich Aldo, Parisse Giovanni e Ziche Luigi.

Sono stati, inoltre, abilitati alla fonia numerosi volovelisti non in regola con il brevetto.

L'incentivazione più sentita, per il club vicentino, è data dal potenziamento delle infrastrutture sull'aeroporto di Thiene (nuovo hangar, costruito col contributo dei soci) da considerarsi, senza dubbio, il fulcro delle attività aviatorie del veneto. La zona del Pasubio e dell'Altopiano di Asiago, è stata finora una scuola di sperimentazioni sia in campo meteo che orografico che, con l'esperienza acquisita, permetterà l'effettuazione di voli importanti sull'area delle Dolomiti.

Dunque i volovelisti vicentini guardano con entusiasmo al 1977 facendo proprie le esperienze negative e positive del passato con riferimento soprattutto all'organizzazione, nota dolente per i Clubs in via di sviluppo e con modeste possibilità economiche; l'aumento della flotta e dell'attività di volo trascinano problemi ed esigenze sempre maggiori per le quali si rende necessario l'apporto di persone sempre più qualificate e responsabili di difficile reperimento.

Sento il dovere, peraltro, di porgere un vivo ringraziamento al Direttore della Scuola e all'istruttore per la pregiata collaborazione che danno al gruppo volovelistico di Vicenza che, assieme a tutti i piloti, portano avanti con entusiasmo il nostro sport.

*Piergiorgio Ellero*

## COMPONENTI ELETTRONICI



CONCESSIONARIO  
**G. GIUSTI**  
GALLARATE  
VIA TORINO, 8 - TELEF. (0331) 781.368



# sales

Via Chivasso 5 - Telefono 958.95.00 958.15.25  
10096 LEUMANN (Torino)

- **BUSTE:**  
Confezionate con ogni tipo di carta telata - per usi speciali - per campioni senza valore - a sacco in carta.
- **BUSTE TEXSO:**  
Rinforzate con fili di nylon e con polietilene.
- **BUSTE TEXSONDA:**  
Buste brevettate in carta ondulata.
- **CARTELLE:**  
Raccogliatrici manilla con fustellatura in pieno.
- **ETICHETTE:**  
Con carte autoadesive, metallizzate, cartoncini - con stampa a rilievo, tipografica, con laminati a caldo, flessografica rotativa.

# Chiaralba

*tintoria meccanica moderna s. p. a.*

Sede Legale COMO - Cap. Sociale L. 84.000.000

22100 COMO - CAMERLATA

Via 1° Maggio, 14 - Tel. 031/501849



## LAVORAZIONI PER CONTO TERZI

TINTURA,

INCANNAGGIO

E TORSIONE DI FILATI

- ★ Seta naturale
- ★ Bemberg
- ★ Shantung e Fiocchi
- ★ Acetato
- ★ Viscosa
- ★ Sintetici