


BIMESTRALE. SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE; GRUPPO IV/70

**VOLO  
+ VELA**  
GEM. - FEB. - MAR. 1989  
N. 192

La Rivista dei Volovelisti Italiani



# THE SPIRIT OF LONGINES



Nel 1927,  
a bordo dello Spirit of St. Louis,  
volò da Nuova York a Parigi in solitario,  
senza scalo, per la prima volta nella storia.

Pilota: un tale Charles A. Lindbergh.



TB

Da allora, non ha mai smesso di volare.  
Con la stessa fantasia, determinazione, affidabilità  
e altissima precisione, per continuare a entusiasmarvi.  
Oggi, le sue imprese si chiamano Conquest,  
Vogue, Derève, Charleston, Agassiz...

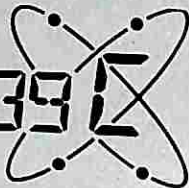


Collezione Lindbergh  
Replica a produzione limitata.

**BINDA**  
DISTRIBUZIONE  
Richiedete il Catalogo

# AERMACCHI

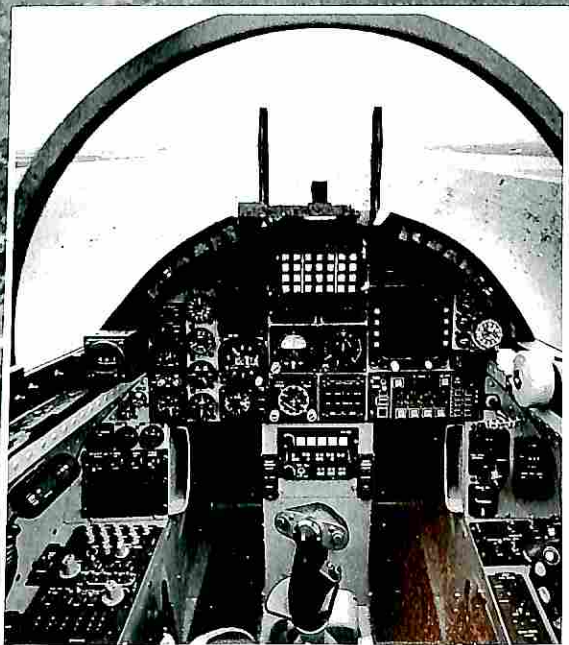
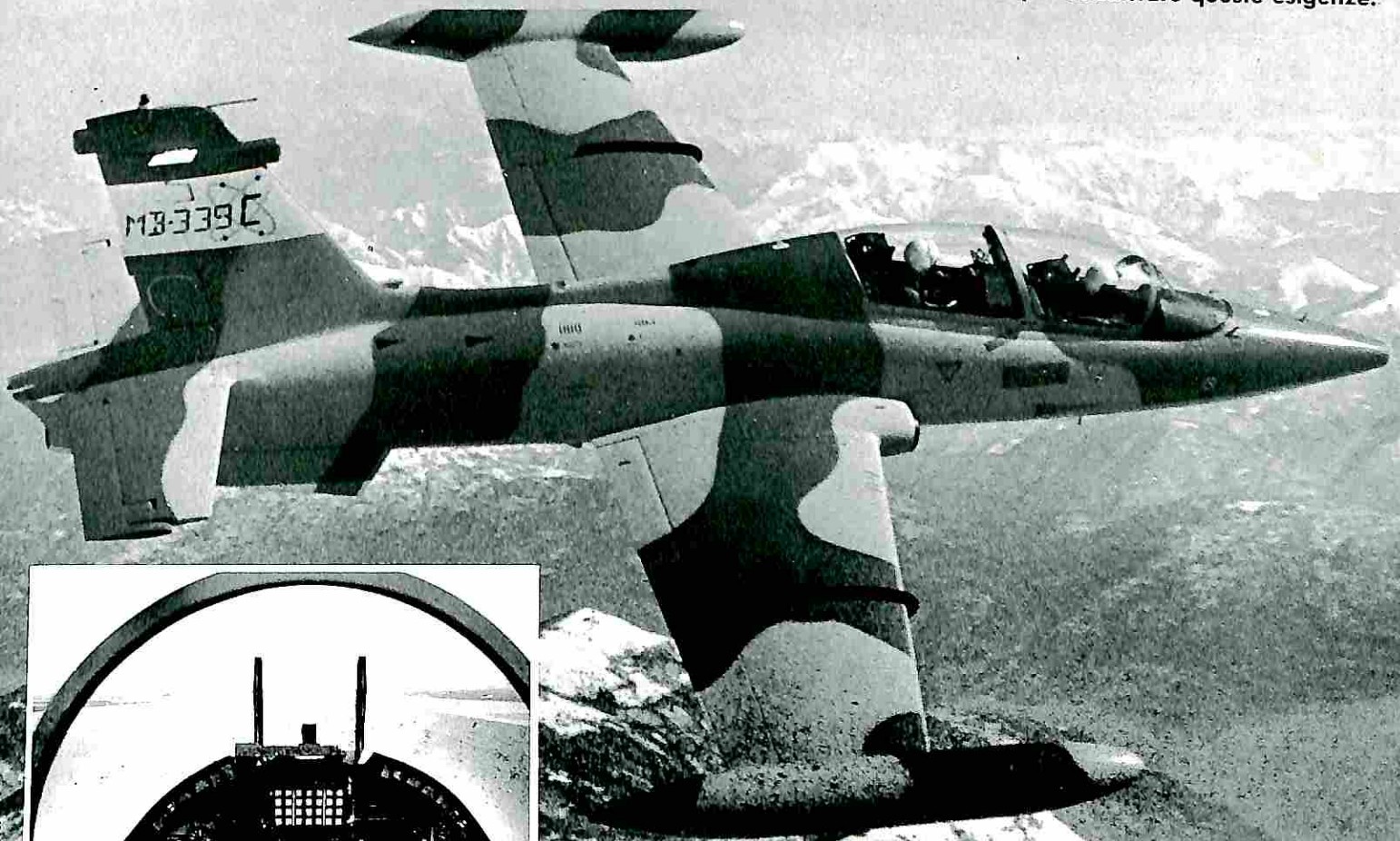
## LA VERSATILITÀ DELLA TECNOLOGIA ITALIANA

MB-339C 

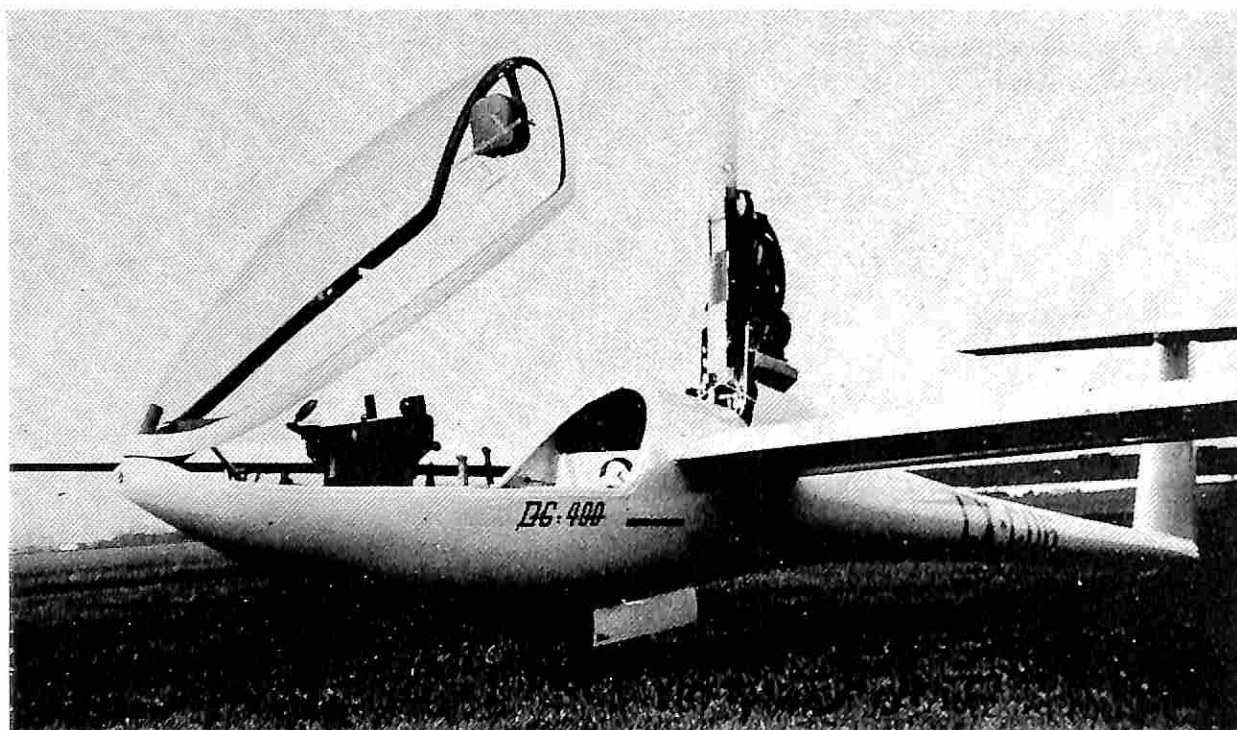
## UN SISTEMA ADDESTRATIVO COMPLETO D'AVANGUARDIA

Oggi e ancor più domani, l'ambiente in cui si trovano ad operare i piloti militari, richiede la conoscenza delle moderne tecniche di gestione della missione che devono essere apprese contemporaneamente all'inizio dell'addestramento. Per rispondere a questa esigenza addestrativa è quindi necessario fornire all'allievo pilota un ambiente il più possibile rappresentativo rispetto ai moderni aerei da combattimento.

L'MB-339C dell'Aermacchi, equipaggiato tra l'altro con una piattaforma inerziale e radar doppler, un computer di navigazione, un head-up display ed uno schermo multi-funzione, è stato espressamente realizzato per soddisfare queste esigenze.



7.000 velivoli prodotti, più di 60 prototipi costruiti,  
10.000 piloti addestrati nel mondo.  
Prestigiosi programmi di collaborazione internazionale.  
Partecipazione in ricerche e progetti d'avanguardia.



**DG-400** - Da 7 anni in produzione e sempre valido per le sue grandi prestazioni. Oltre 240 pezzi consegnati.

Lo sapevate che il DG-400 possiede l'ala più leggera che un 17 m in plastica abbia mai avuto e che rimarrà così anche in futuro perché i nuovi profili più sottili non consentiranno tale risultato? Per questo il divertimento del volo inizia già col montaggio del DG-400 e continua alla sera con lo smontaggio. Di certo non in fuori campo!

**DG-500** - Aliante di alte prestazioni con motore retrattile e apertura alare di 22 m

**DG-600** - Il super aliante classe 15 m della nuova generazione con prolunghe a 17 m

Venduti da GLASFASER ITALIANA spa

Glaser-Dirks Flugzeugbau GmbH  
Im Schollengarten 19-20 - 7520 Bruchsal 4 - Untergrombach, West-Germany  
Telefon 07257/89-0 - Telex 7822410 gl dg d

# IL C.I.D.

**ovvero:**

## **UN campionato, DIECI campionati, CENTO campionati!**

*È ripartita la seconda edizione e vogliamo richiamare l'attenzione di tutti i volovelisti nostrani perchè abbiano a meditare ed operare a favore della più ampia partecipazione.*

*Ogni volo deve rappresentare una performance, in funzione della stagione, delle condizioni meteo e dell'aliante con cui si vola.*

*E ogni volo può essere un confronto con sé stessi e con altri piloti: confronto mediato da uno o tanti fattori correttivi tendenti ad un livellamento delle disparità.*

*E ancora: ogni volo deve essere programmato prima per un successivo confronto poi, al fine di valutare le capacità di previsione e le più o meno valide interpretazioni delle condizioni meteo, che restano la base principale.*

*Certamente, a questo punto, qualcuno preferirà rinunciare a volare! E sbaglia.*

*Nulla deve essere esasperato, tutto deve essere adeguato al singolo individuo ed al suo carattere. Proprio qui sta l'inesauribile contenuto che questo tipo di campionato consente a tutti. È con questi criteri che maturano e si realizzano le successive performance.*

*Performance individuali che nel tempo — e se il carattere del singolo lo richiede — possono diventare confronto, competizione, agonismo, ed ancora una volta tutto ciò potrà intendersi a livello di amici, di club, di nazione..., di continente...*

*E le successive statistiche consentiranno analisi e valutazioni molto più aderenti alla realtà e quindi considerazioni e progetti molto più validi.*

*Tutte queste possibilità, nessuna delle quali deve prevaricarne altre, sono offerte da questo inesauribile campionato che deve diventare il filo conduttore di tutta l'attività volovelistica.*

*E gli altri? Quelli che non vogliono partecipare?*

*Nell'attività di un'associazione sportiva di dilettanti ci dovrebbe essere spazio per tutti, anche per i pigri ed i tranquilli così come per i disponibili e quelli sempre impegnati altrove. Nulla dovrebbe essere imposto, tutti dovrebbero trovare il loro spazio di collaborazione in funzione della loro attitudine.*

*Ma qui ci fermiamo per non inoltrarci in problematiche molto più ardue e complesse rispetto alla piacevole partecipazione al C.I.D.: il campionato delle mille risorse!*

*Forza e coraggio, dunque.*

LORENZO SCAVINO

*P.S. - Il C.I.D. è un campionato che offre anche mille argomenti per una discussione, per una divergenza, per un episodio. Basterebbe scriverne, per arricchire il contenuto e l'interesse della nostra rivista.*

**COMITATO REDAZIONALE:**

Lorenzo Scavino  
Ernesto Aliverti  
Smilian Cibic  
Patrizia Golin  
Carlo Grinza  
Attilio Pronzati  
Plinio Rovesti  
Sandro Serra  
Emilio Tessera Chiesa  
Pietro Viscardi

**SEGRETERIA & ARCHIVIO:**

Paola Bellora  
Elisabetta Gandolfi  
Costanza Giusti  
Monica Malnati

**PREVENZIONE & SICUREZZA**

Bartolomeo Del Pio  
Jacob C.

**PROVE IN VOLO:**

Walter Vergani

**VIP INTERNATIONAL  
GLIDING CLUB:**

Roberta Fischer

**REDAZIONI ESTERNE:**

VOLO A VELA - c/o SCAVINO  
Via dei Partigiani 30 - 22100 COMO  
Tel. 031/266636 - Fax 031/277472

VOLO A VELA - c/o PEDROLI  
C.so San Gottardo 99  
CH 6830 CHIASSO - SVIZZERA

**CORRISPONDENTI:**

FAI-CIVV: Piero Morelli  
O.S.T.I.V.: Demetrio Malara  
STATI UNITI: Mario Piccagli  
Alcide Santilli

**ABBONAMENTI & PUBBLICITÀ****ITALIA**

- sostenitore L. 200.000
- ordinario L. 50.000
- cumulativo L. 45.000

**ESTERO**

- ordinario \$ 60
- (solo per anno solare)
- una copia L. 10.000

**STAMPA**

Arti Grafiche Camagni - Como

**DIRETTORE RESPONSABILE:**

Lorenzo Scavino

# VOLO A VELA



La rivista dei volovelisti  
italiani fondata da  
Plinio Rovesti nel 1946, edita  
a cura del Centro Studi del  
Volo a Vela Alpino  
con la collaborazione di  
tutti i volovelisti

**GENNAIO-FEBBRAIO-MARZO 1989****ISSN-0393-1242****N. 192****SOMMARIO:**

- 3 Il C.I.D.
- 11 D.P.R. N. 566 DEL 18 NOVEMBRE 1988
- 13 NOTIZIE DAI CAMPI DI VOLO
- 21 «VIRATE»... INTORNO AD UN TEMA
- 23 HO PROVATO IL BIPOSTO FRANCESE «MARIANNE»
- 25 FISILOGIA DEI VOLI DI LUNGA DURATA
- 26 ADDESTRAMENTO MENTALE E VOLO A VELA
- 27 CAVALLI E MULI
- 29 I LAVORI DELLA COMMISSIONE
- 32 IL DG 600
- 37 PARLIAMO ANCORA DELL'S2-A
- 45 PREVENZIONE & SICUREZZA
- 51 LE LEGGI NON SCRITTE
- 52 VOLOAVELAINFORMAZIONI
- 53 V.I.P. - INTERNATIONAL GLIDING CLUB
- 57 VOLO A VELA AL SERVIZIO DEI VOLOVELISTI
- 65 ULTIMISSIME

**L'INFORMATORE SPORTIVO N. 02/89****IN COPERTINA:****Nuvole... senza didascalia.** (foto Emilio Tessera Chiesa)**Redazione e Amministrazione:** Aeroporto «Paolo Contri»  
21100 Varese, Calcinate del Pesce, tel. 0332/310073 - C.F. & P. IVA 00581360120

Autorizzazione Tribunale di Milano del 20 marzo 1957, n. 4269 di Registro

Bimestrale, spedizione in abbonamento postale, gruppo IV/70. Pubblicità inferiore al 70%.

È permessa la riproduzione, quando non espressamente vietata, citando la fonte.

# Glasfaser Italiana s.p.a.

---

ALIANTI E MOTOALIANTI	:	G R O B SCHEMPP-HIRTH SCHNEIDER GLASER & DIRKS HOFFMAN «DIMONA»
STRUMENTI A CAPSULA	:	WINTER e BOHLI
BUSSOLE	:	SCHANZ, BOHLI, AIRPATH
VARIOMETRI ELETTRICI	:	WESTERBOER, CAMBRIDGE, ZANDER, PESCHGES, ILEC, BLUMENAUER, THERMALLING TURN INDICATOR
RADIO DI BORDO E PORTATILI	:	BECKER AR 3201B, AVIONIC DITTEL, GENAVE TRASPONDER
BAROGRAFI	:	WINTER e AEROGRAF
FOTOTIME	:	MACCHINE FOTOGRAFICHE CON DISPOSITIVO ORARIO ED IMPULSO PER BAROGRAFO AEROGRAF
STAZIONE DI SERVIZIO	:	PER RIPARAZIONI E REVISIONI DI TUTTI I MODELLI DI ALIANTI ED INOLTRE VELIVOLI STINSON, ROBIN, SOCATÀ, PIPER, ZLIN ED ALTRI
SERVIZIO STRUMENTI	:	CONTROLLI PERIODICI, CERTIFICATI RAI, CALIBRATURA BAROGRAFI PER INSEGNE FAI
SERVIZIO RADIO	:	INSTALLAZIONI E CONTROLLI AL BANCO, RIPARAZIONI BECKER, DITTEL, GENAVE
ESCLUSIVISTA PIRAZZOLI	:	RIMORCHI A DUE ASSI OMOLOGATI A NORME EUROPEE
FORNITO MAGAZZINO	:	STRUMENTI E RADIO, RICAMBI PER ALIANTI E MOTOALIANTI

---

## TUTTO PER L'ALIANTE ED IL MOTOALIANTE

---

24030 VALBREMBO (BG) - Via delle Ghiaie 3 - Tel. 035 / 631011

NEW

# NUOVO RICETRASMETTITORE VHF A 760 CANALI

NEW

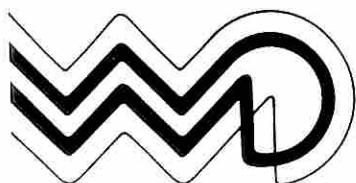
## FSG 70



## FSG 71 M

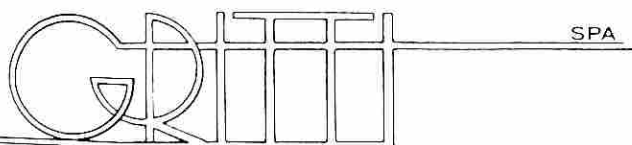


- si inserisce sul cruscotto in uno spazio di 57 mm di diametro
- potenza di trasmissione da 5 a 7 W, 8 W AF
- l'FSG 71 M comprende una memoria elettronica da 10 canali
- assorbimento di corrente in stand by di sole 25 mA
- perfettamente adatta ad essere alimentata con batterie
- è possibile inserirla con facilità in un supporto portatile e trasformarla con ciò in una stazione di terra



Walter Dittel GmbH  
Luftfahrtgerätebau

Erpfinger Straße 36, Postfach 260  
D-8910 Landsberg/Lech 1

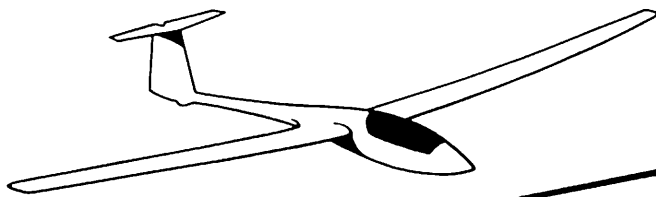


AG

SPA

I-39100 BOLZANO/BOZEN  
Via Maso della Pieve 72 Pfarrhofstrasse  
P.O. Box 89 - 90  
Tel. 0471/940001 (5 linee)  
Telex 400312 GRITTI I





**AS K21**

Biposto scuola  
Apertura alare 17 mt  
Eff. max. 35 (calcolata dal DFVLR)

**AS K23**  
B

Monoposto da addestramento,  
scuola e performance  
Apertura alare 15 mt  
Eff. max. 34 (calcolata dal DFVLR)

**AS W24**

Monoposto di classe Standard  
Apertura alare 15 mt, peso max. al decollo 500 Kg  
Eff. max. 43

**AS W20**  
B

Monoposto di classe : FAI - 15 mt  
Peso max. al decollo 525 Kg  
Eff. max. 43 (calcolata dal DFVLR)

C

Monoposto di classe FAI - 15 mt  
Peso max. al decollo 454 Kg  
- velocità min. di discesa 0,57 mt/sec a 87 Km/h  
Eff. max. 43 a 90 Km/h  
velocità di discesa 2,0 mt/sec a 183 Km/h  
(dati misurati dal DFVLR)

**AS W20**  
BL

Monoposto di classe FAI - Open  
Apertura alare 16,60 mt  
- velocità min. di discesa 0,53 mt/sec a 84 Km/h  
Eff. max. 46 a 91 Km/h  
velocità di discesa 2,0 mt/sec a 178 Km/h  
(dati misurati dal DFVLR)

CL

**AS W22**  
B

Monoposto di classe libera  
Apertura alare 25 mt, peso max. al decollo 750 Kg  
Eff. max. 60

BE

Versione motoalante  
Apertura alare 25 mt, peso max. al decollo 750 Kg  
Eff. max. 60

**ASH 25**

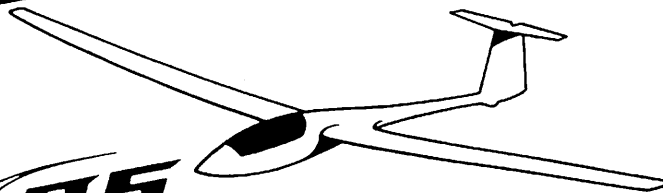
Biposto di classe libera  
Apertura alare 25 mt, peso max. al decollo 750 Kg  
Eff. max. 58



**ALEXANDER SCHLEICHER**

GMBH & CO.

Segelflugzeugbau · Telefon 06658-225  
D-6416 Poppenhausen-  
Wasserkuppe



Rappresentanti per l'Italia:

**ACTIS DOMENICO**  
c/o AIR CLASSIC s.r.l.  
Via Lucento 126 - 10149 TORINO  
Tel. + fax 011/290453

**GRINZA CARLO**  
Strada d. Cacce 38/27 - 10135 TORINO  
Tel. 011/341121 (ab.)

**Lo spazio sul cruscotto è prezioso  
utilizzatelo al meglio!**



**BECKER... il piú piccolo professionale  
del mondo per il volovelista!**

L'apparato radio VHF AR 3201 della  
Becker Flugfunk è il piú piccolo e  
potente oggi esistente.

Formato strumento piccolo  
(diametro 58 mm).

Nella foto accanto, il frontale  
dell'AR 3201 in scala 1:1.

Potenza di trasmissione 7 Watt

Autocontrollo automatico di  
frequenza.

760 canali (predisposto per i futuri  
previsti ampliamenti di banda).



Quattro frequenze memorizzabili  
oltre alla 121,5 di emergenza  
sempre fissa in memoria.

Basso assorbimento: circa 70 mA.

Controllo automatico tensione.

*Opzionali:* interfono,  
illuminazione del pannello,  
indicazione temperatura esterna  
e tensione batteria.

Apparati di Categoria 2

Garanzia 2 anni!

Omologata P.T.T. come stazione base a terra (D.C.S.R. 2/1/144/02)

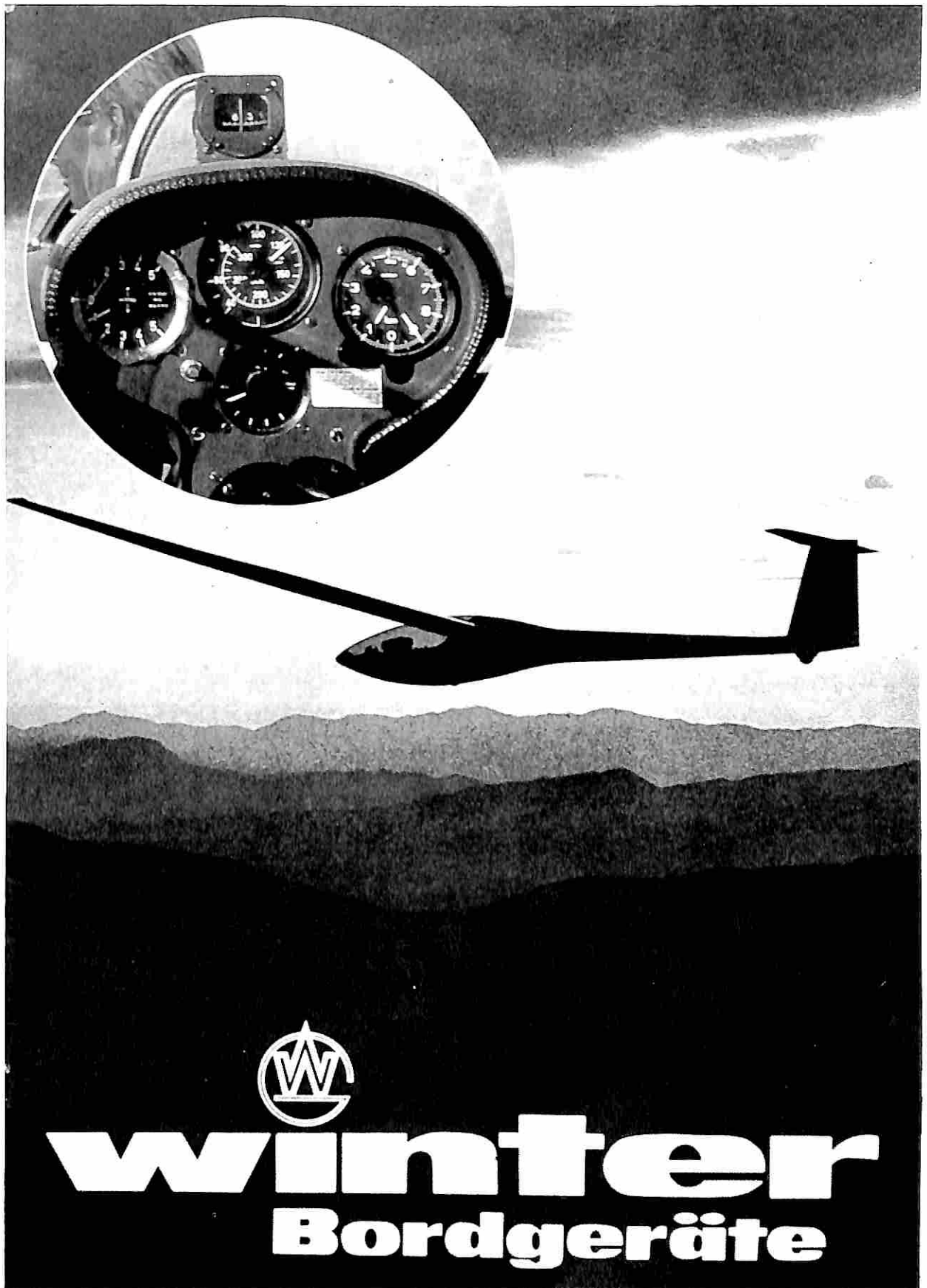
Corredata di documentazione tecnica valida ai fini R.A.I.

**BECKER**  
FLUGFUNK  
Avionics made in Germany

**GLASFASER ITALIANA spa**  
24030 VALBREMBO - TEL. 035/631011

**GENAVE ITALIANA**  
Via B. Buozzi 21/23 - 39100 BOLZANO  
Tel. 0471/933328

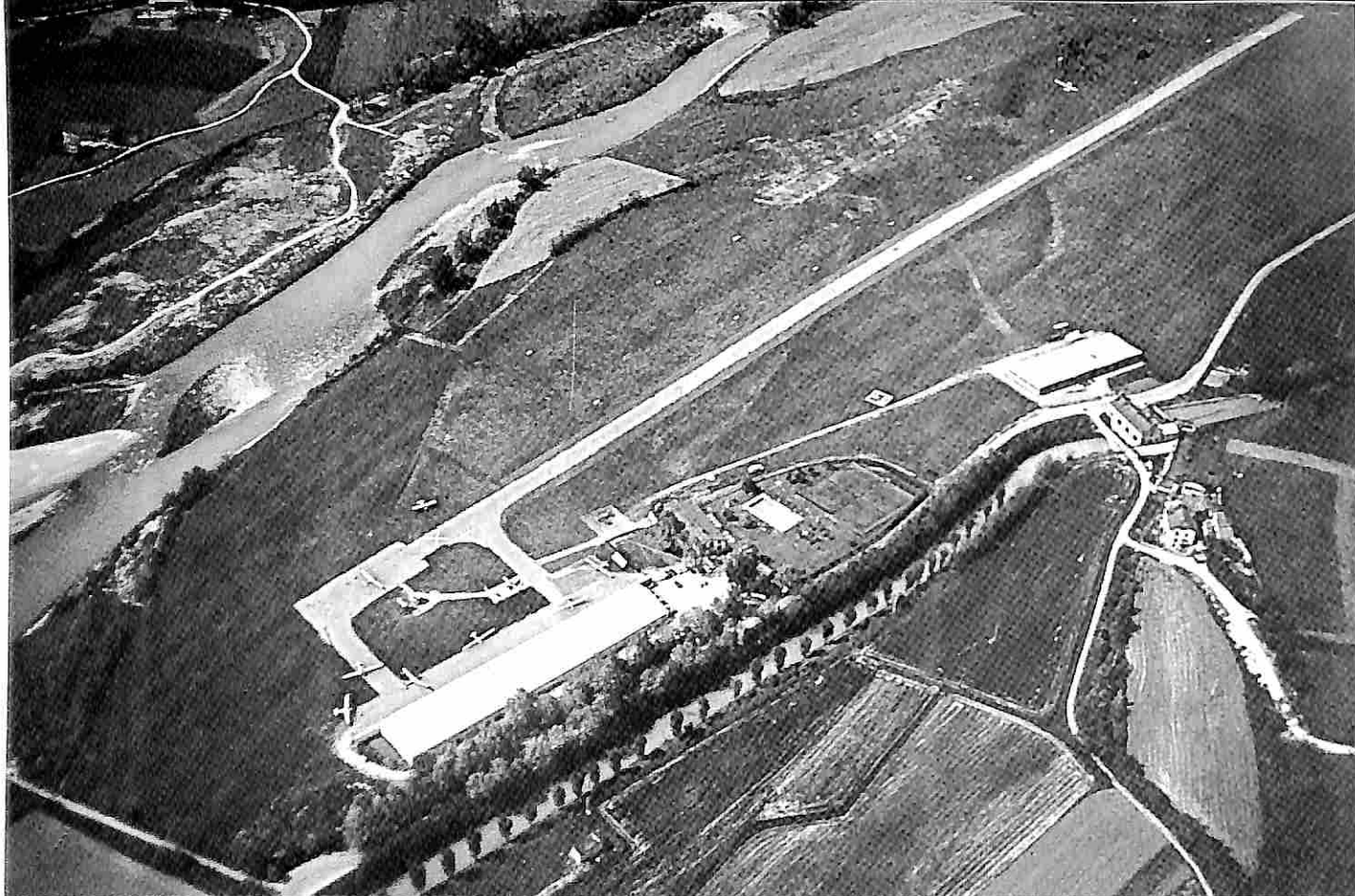
Laboratorio Becker/Genave certificato riparazioni e installazioni. Ricambi originali.



---

GLASFASER ITALIANA spa - VALBREMBO - BG - TELEFONO 035/631011

---

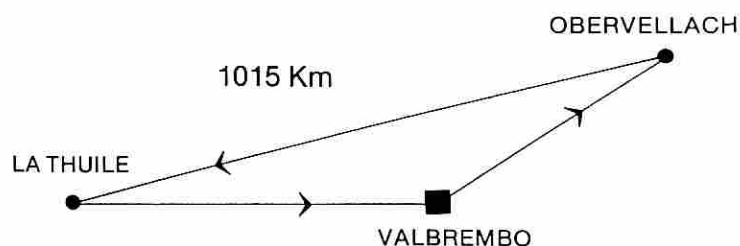


**PRIMA BASE DI VOLO A VELA IN EUROPA  
PER VOLI DI OLTRE MILLE CHILOMETRI**

**A.V.A.O.** ASSOCIAZIONE VOLOVELISTICA ALPI OROBICHE  
**A. V. A.** AEROCLUB VOLOVELISTICO ALPINO

**Aeroporto di Valbrembo - BG**  
**Telefono 035/631093 - Frequenza radio 122,6**

- Scuola per conseguimento brevetto C di volo a vela.
- Rinnovo e reintegro brevetti.
- Addestramento dopo brevetto per conseguimento insegne FAI; corsi di performance con istruttori qualificati su alianti biposto e monoposto.
- Alianti a disposizione di tutti i soci.



- Stages per piloti stranieri dal 15 marzo al 15 maggio di ogni anno.
- Aerei da traino: 4 Stinson L5 HP 235 - Morane Saulnier HP 180

**5 Twin Astir - Janus - 3 Astir Standard**  
**4 Hornet - 2 Pegaso - DG 300**  
**Motoalianti Grob G 109 B**

Il Club è dotato di: vasto camping per roulotte e tende con relativi servizi; piscina, campi da tennis e parco giochi bambini nonché di ristorante-bar con ampio parcheggio auto.

L'aeroporto ed i servizi annessi sono aperti tutti i giorni escluso il martedì.

# D.P.R. n. 566 del 18 novembre 1988

a cura di **DANILO SPELTA**

*Come anticipato nel precedente numero della rivista, in supplemento alla Gazzetta Ufficiale del 20 gennaio 1989 è stato pubblicato il D.P.R. 18 novembre 1988, n. 566, con il nuovo regolamento in materia di licenze, attestati ed abilitazioni aeronautiche. Questo provvedimento, entrato in vigore il 4 febbraio 1989, aggiorna, e direi quasi rivoluziona, tutta la materia relativa ai brevetti aeronautici.*

*Ad una prima lettura del provvedimento, ne ho ricavato un'impressione sostanzialmente positiva; vi sono infatti molte norme che recepiscono istanze più volte avanzate dal mondo aeronautico; certo non si arriva al livello di chiarezza e sburocratizzazione che sarebbe stato auspicabile, comunque, a mio giudizio, ci si è avviati sulla buona strada.*

*Purtroppo la stesura del testo, anche forse per la complessità della materia trattata, è un poco farraginoso, e ne rende difficile la lettura e comprensione per buona parte dei destinatari. Molte norme del regolamento, poi, troveranno attuazione solo dopo l'emanazione dei provvedimenti che il regolamento stesso demanda a futuri decreti ministeriali, spesso da emanarsi «di concerto» tra ministeri diversi. Solo dopo l'emanazione (si spera non troppo lontana nel tempo) di tali decreti si potrà quindi esprimere un giudizio ragionato sul nuovo regolamento.*

*Per intanto, ho ritenuto opportuno commentare alcuni passi, a beneficio dei più volenterosi lettori della rivista; non si tratta purtroppo di un'esposizione organica, ciò che sarà possibile solo dopo l'emanazione dei decreti ministeriali, ma di spunti e spigolature sugli argomenti più interessanti per i volovelisti.*

## **Brevetti**

*Il termine «brevetto» viene cancellato, così come i tre gradi del volo a motore; con un'impostazione che appare modellata sull'esempio americano, si parla invece di licenza di pilota privato, commerciale e di linea di velivolo (a motore) e di elicottero; il vecchio brevetto C di volo a vela è sostituito dalla «licenza di pilota di aliante», per conseguire la quale occorre, oltre al compimento del sedicesimo anno di età, un periodo di addestramento ed il superamento di un esame teorico e pratico; periodo di addestramento e modalità dell'esame sono al momento sconosciuti, e saranno determinati da futuri decreti ministeriali; di certo c'è solo che l'esame teorico potrà essere a quiz e che quello pratico si potrà effettuare anche su simulatore di volo.*

*Si parla poi di una ventina di abilitazioni diverse, tra le quali ci interessano quelle alla radiotelegrafia, l'abilitazione al motoaliante, quella al traino di aliante con velivolo e quella di istruttore di volo su aliante (su queste abilitazioni tornerò più avanti).*

*Le abilitazioni ora citate non sono soggette a scadenza, salvo l'onere di un'attività minima di volo (da determinarsi con futuro decreto). La licenza base è invece soggetta a scadenza quinquennale, il che significa che, dopo la visita medica periodica, non occorrerà ogni volta far vidimare la licenza dalla D.C.A.; è un buon passo avanti, anche se si potrebbe osservare che meglio sarebbe stato abolire del tutto la presentazione formale di scartoffie, invece che allungarne la periodicità.*

## **Licenze straniere**

*Si riconosce ai piloti stranieri cittadini CEE il diritto di pilotare in Italia aeromobili italiani, nei limiti tecnici della loro licenza, e per attività non remunerata (bene). Gli stranieri cittadini di paese non CEE ma membro OACI possono ottenere un'autorizzazione provvisoria a fare altrettanto (bene).*

*Brutte notizie, invece, per i nostri amici «svizzeri». I cittadini italiani residenti in Italia, infatti, possono ottenere la convalida di una licenza straniera solo per il tempo necessario a conseguire analogo titolo italiano, e comunque per non più di un anno; non possono invece ottenere la convalida, se giudicati non idonei fisicamente da precedente visita medica italiana.*

*Non credo che questa disposizione sia criticabile sul piano oggettivo, anche se per alcuni avrà conseguenze non piacevoli. Al momento non saprei dire se il pilota italiano residente in Italia possa o meno pilotare, in Italia, aeromobili immatricolati all'estero.*

## **Visite mediche**

*Le visite mediche periodiche potranno essere effettuate non solo presso gli Istituti Medico Legali A.M., ma anche, udite udite, presso «qualificati organi sanitari, autorizzati dal Ministero della Sanità, di concerto con il Ministero dei Trasporti, sentito il Ministero della Difesa». Staremo a vedere se i tre organi richiamati vorranno o meno autorizzare enti sanitari periferici, come i Medici Provinciali o gli Istituti di Medicina Sportiva, in modo da favorire gli utenti. Non vorrei fare l'uccello del malaugurio, ma la necessità di «sentire» il Ministero della Difesa non mi fa presagire nulla di buono, anche perchè non capisco come le modalità di una visita medica ad un dilettante possano influire sulla difesa del sacro suolo patrio.*

*Buone invece, anche se non quanto desiderato, le notizie sulla periodicità delle visite, che per i piloti non professionali diventa di 24 mesi, ridotta a 12 mesi dopo i quarant'anni. Allegrì cinquantenni!*

*Purtroppo la frequenza delle visite è raddoppiata per gli istruttori di volo su aliante, considerati professionali.*

Le modalità delle visite, ed il tipo di esami da effettuare, sono rinviate a futuri decreti ministeriali, per cui nulla si può dire al proposito. Ci si augura che non vengano più imposti esami oggettivamente pericolosi come la radioscopia; vedremo.

Viene introdotta un'interessante clausola di flessibilità, che prevede la possibilità di rinnovo delle licenze anche in presenza di deficienze psicofisiche, se queste sono tali da non compromettere la sicurezza del volo, tenuto anche conto dell'esperienza dell'interessato.

Riterrei opportuno proporre un pubblico encomio per l'ideatore ed estensore di questa norma che, se correttamente applicata, potrebbe alleviare molte dolorose situazioni; speriamo solo che gli operatori sanitari abbiano anch'essi il coraggio e l'umanità di applicarla di fatto.

### **Libretto di volo**

Il libretto personale di volo, su cui annotare l'attività di volo e da far convalidare dalla D.C.A. ogni cinque anni o per la richiesta di nuove abilitazioni o licenze, sarà rilasciato dal Ministero dei Trasporti. Mi sembra un inutile passo indietro ed un aggravio burocratico rispetto alla situazione precedente.

### **Abilitazione all'uso di aviosuperfici**

È prevista solo per le aviosuperfici in pendenza ed a fondo innevato o ghiacciato, mentre per le altre non è richiesta alcuna abilitazione; oserei dedurre che le aviosuperfici in pianura possono essere utilizzate per scuola e per voli di allievi solisti (per questi vedi oltre).

### **Abilitazione di istruttore di volo su aliante**

Per tale abilitazione si richiede:

- licenza di pilota di aliante;
- licenza di pilota privato di velivolo (ex 2° grado);
- diploma di scuola media superiore;
- aver superato un corso ministeriale.

La licenza di pilota privato non è richiesta se l'istruzione avviene esclusivamente a verricello. L'abilitazione comporta la possibilità di svolgere attività remunerata di istruzione.

Tutto l'insieme solleva notevoli perplessità.

Anzitutto non vi è cenno di facilitazione alcuna per gli istruttori non professionisti, mentre ci si augurava che venisse preso in considerazione l'esempio francese dei «benevole». Dato poi che per gli istruttori su aliante non è richiesta l'abilitazione al traino, ci si domanda se l'istruzione debba avvenire esclusivamente a doppio comando, o se gli allievi solisti possano essere trainati da piloti abilitati al traino ma non istruttori. Comunque, a questo punto non è comprensibile la richiesta della licenza di pilota privato per gli istruttori di volo su aliante.

Dato poi che per la licenza di pilota di aliante non è prevista (giustamente) l'abilitazione al lancio a verricello od al traino aereo, ne risulta che chi avesse conseguito la licenza stessa con istruzione esclusivamente a verricello potrebbe tranquillamente decollare a traino senza averne esperienza alcuna; è ovvio che qualunque direttore di linea non mentecatto pretenderebbe, in un caso simile, qualche volo a doppio comando con pilota esperto, che può anche non essere istruttore. Preciso che la licenza di aliante abilita al trasporto non remunerato di passeggeri; è stata cioè abolita la necessità di specifica abilitazione.

### **Norme transitorie**

Entro il gennaio 1991 i titolari di brevetti, abilitazioni ecc. devono presentare domanda per ottenere la sostituzione del titolo vecchio con l'equivalente «nuovo», secondo modalità stabilite dal Ministero dei Trasporti. Ci si augura che quest'ultimo stabilisca per tempo le modalità.

Nel frattempo, c'è qualche dubbio circa la validità temporale delle visite mediche effettuate prima del 4 febbraio 1989; tutto fa credere che per i trentacinquenni ed i cinquantenni si applichino automaticamente le nuove durate, ma non si sa mai.

Complimenti a chi a seguito fino alla fine un'esposizione su una materia così arida.

**L'esperienza diretta è la più importante forma di conoscenza.**

**Ma non è la sola.**

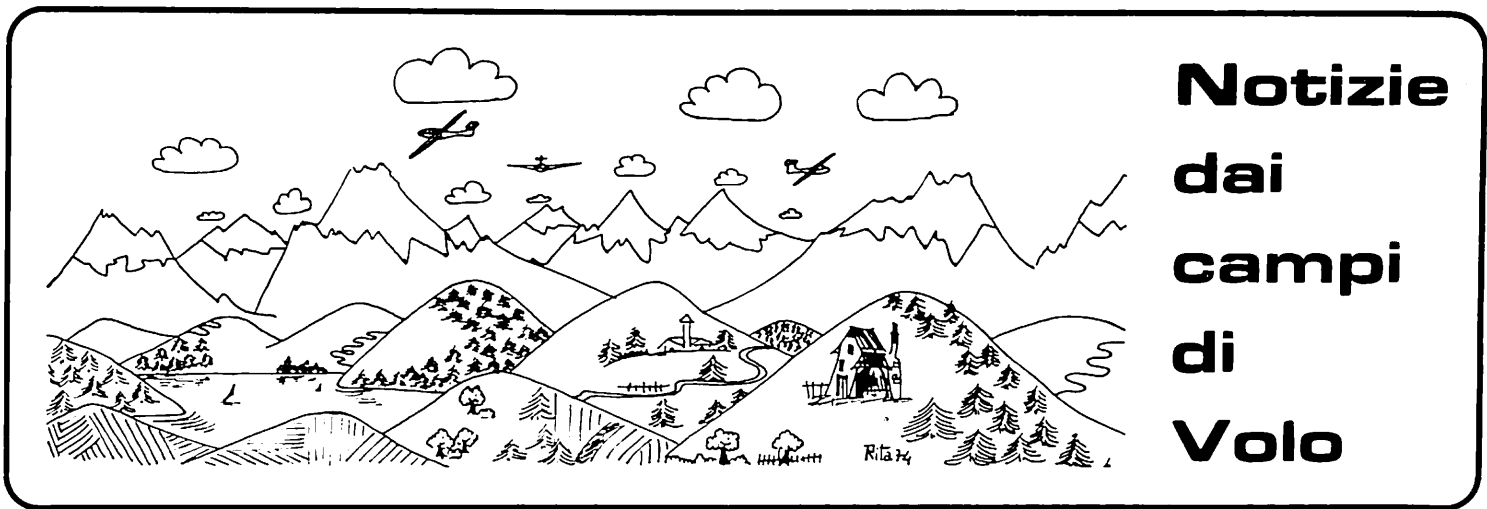
**Anche la lettura è indispensabile per "sapere".**

**Leggete l'Aquilone... perchè non si impara mai abbastanza**

**L'Aquilone, il piacere delle lettura**

**Un anno di informazioni costa solo 60.000 lire**

**L'Aquilone - Piazza Bruni 10 - 41100 Modena**



# Notizie dai campi di Volo

*Sotto l'etichetta del VIP — International Gliding Club — e per il lavoro di Emilio Tessera (lavoro che un giorno o l'altro renderemo noto, non foss'altro che per... dare a Cesare) abbiamo inviato all'estero oltre 40 questionari per un'indagine sulle visite mediche richieste a chi vuol fare del volo a vela. Nel giro di sole tre settimane dall'invio, ci sono pervenute molte risposte ed altre stanno per arrivare.*

*Forse è questa la via. Siamo così ossequienti alle formalità burocratiche che, molto probabilmente, inviando un questionario avremo più notizie dai campi di volo, dove si vola e dove si vorrebbe volare. Tentar non nuoce!*

L.S.

## SONDRIO 1988: primo anno d'attività dell'aviosuperficie di Caiolo

La struttura, le cui caratteristiche sono state illustrate nelle precedenti relazioni, ha concluso il suo primo anno di attività. I risultati ottenuti sono a nostro avviso da ritenersi soddisfacenti anche se risentono della fase di avvio.

Nel corso dell'anno sono state effettuate 321 ore di volo (non si è tenuto conto di quelle effettuate dagli elicotteri) e 2.680 movimenti.

L'anno è iniziato con la presenza di alcuni elicotteri dell'E.I. impegnati in operazioni di Protezione Civile.

Con il mese di marzo sono entrati in funzione i distributori di carburante Avio 100 LL e J-A1.

In aprile ha avuto inizio il primo corso di volo a vela organizzato dall'Aeroclub di Valbrembo unitamente all'Associazione Volo Valtellina. Le lezioni erano tenute nei fine settimana su un aliante biposto e con l'ausilio di un velivolo trainatore sotto la direzione dell'istruttore Massoni Giovanni.

Al corso hanno aderito sei allievi, di cui due hanno poi conseguito il brevetto. Purtroppo il corso è stato sospeso il mese di settembre in quanto il Ministero dei Trasporti non aveva rinnovato l'autorizzazione a svolgere attività didattica sull'aviosuperficie.

La presenza in loco dell'attività aviatoria svolta dalla scuola ha consentito a molti valtellinesi di conoscere da vicino il volo a vela, infatti sono stati effettuati oltre 80 voli propaganda. Nei fine settimana si è avuta una discreta attività di voli turistici provenienti in particolare da: Bresso, Bergamo, Vergiate e Bolzano.

Il 12 giugno si è avuta la cerimonia ufficiale di inaugurazione dell'Aviosuperficie di Caiolo, che malgrado il maltempo ha avuto un lusinghiero successo, lasciando un bellissimo ricordo a tutti coloro che hanno presenziato.

L'Associazione Volo Valtellina, dopo mesi di lungaggini burocratiche, con settembre ha potuto finalmente disporre del suo primo velivolo: un motoaliante Dimona H 36 che ad oggi ha totalizzato più di 100 ore di volo.

Il mezzo si è rivelato idoneo a soddisfare le necessità dei piloti locali ed è stato possibile continuare i sondaggi aerei della zona per verificarne le caratteristiche.

Nel mese di novembre e dicembre spesso si sono avute condizioni di volo d'onda.

L'Associazione sta programmando l'attività per il 1989 e a tal fine ha in atto dei contatti con Aeroclubs di volo a vela e a motore al fine di continuare l'attività didattica sull'aviosuperficie. Infatti si è constatato che il problema primario della nostra Associazione, non è la mancanza di una flotta, ma la carenza di piloti che abbiano i titoli e la preparazione per gestire autonomamente una scuola ed una attività aviatoria sportiva e turistica in genere.

Al fine di allargare la base dei potenziali allievi piloti, l'Associazione ha in programma per il prossimo mese di marzo un corso divulgativo aeronautico aperto a tutti.

Da pochi giorni si è costituita una nuova società di lavoro aereo denominata «EliSondrio» che ha la sua base operativa presso la nostra aviosuperficie.

A.M.

# ALZATE

## Il 1988 e la propulsione elettrica!

È appena finito l'anno 1988 e quindi niente di meglio per il solito consuntivo. Per noi di Alzate, che operiamo solo al sabato ed alla domenica, volovelisticamente parlando è stato un anno da dimenticare, tanto che i soliti superstiziosi hanno rifoderato il vecchio adagio «Anno bisesto, anno funesto!». Pur dovendo lamentare la dolorosissima perdita di cinque deltaplanisti nostri amici nella spaventosa tragedia del Cornizzolo, i nostri alianti, seppure con qualche scassatura, non hanno causato danni fisici ai loro piloti. Quindi bando alle mestizie dell'anno funesto e vediamo quali risultati positivi abbiamo ottenuto.

Innanzitutto la vittoria del solito fantastico Leonardo nel precampionato mondiale svoltosi a maggio in Austria. Il Leo ha confermato ancora una volta che in classe Standard bisognerà fare i conti con lui. Ottimo piazzamento del Ghiorzo in classe Corsa che a gara finita decideva di tornare in volo da Vienna e dopo un bellissimo volo finiva con l'atterrare a Trento! A questi due nostri piloti, si aggiungeva anche il Riki Briadori che insieme al padre facevano la coppia regina del Campionato Italiano Standard in quel di Rieti. Grazie così al punteggio ottenuto, il Riki avrà l'onore e l'onere di rappresentare il Volo a Vela italiano, insieme ai due sopraccitati, nel mese di maggio a Vienna per i Campionati Mondiali.

Le giornate volative scarse d'interesse, hanno peraltro causato uno scarsissimo numero di prove FAI. Allontanarsi dal nostro campo per andare a Nord, dove le condizioni erano molto buone, è sempre stato difficile se non impossibile ed a questo si deve se solo i soliti nostri campioni sono riusciti in qualche rara occasione a fare dei temi interessanti.

Mai come quest'anno il «Trofeo Colli Briantei» è scaduto a gara della mutua! La pioggia è riuscita a ridicolizzare gli sforzi fatti dai sempre volenterosi ed encomiabili organizzatori, che per nulla ammosciati, si ripromettono un eccellente T.C.B. 1989!

La Coppa Amati, gara sociale a coppie su due prove, è stata vinta dal duo Corbellini-Strata. numerosa la partecipazione dei soci ed invito agli organizzatori a renderla sempre più interessante.

Il verricello ha fatto la sua comparsa sul campo di Alzate per una serie di prove. Purtroppo data la brevità della pista e malgrado l'abilità del Galli seduto alla manovra, il Riccardo ed il sottoscritto raggiungevano a stento la quota di duecentocinquanta metri, rendendo del tutto inutile l'impiego del mezzo sul nostro campo.

Ottimo lo stage d'aprile sul nostro aeroporto dei soliti amici svizzeri che, volando tutti i giorni, salvo tre giornate, per due settimane, hanno avuto la possibilità di fare alcuni temi di oltre cinquecento Km.

Altro stage interessantissimo, dal punto di vista culinario, si è svolto nel mese d'agosto con quei soci che più degli impegni sportivi, prediligono la buona tavola e la vicinanza della loro casa. Si è avuto modo così di fare un sacco di voli «stanziali» anche perchè l'alta pressione regnante favoriva un'afa opprimente con scarse termiche e quote raggiunte da far venire il «magone».

Notizia degna di menzione, è la prenotazione da parte di alcuni Soci, dell'ormai famosissimo biposto ASH 25 con motore che arriverà ad Alzate all'inizio di questa primavera.



La Didattica, a novembre inoltrato, ha sfornato altri undici brevettati molto ben preparati tra cui quello che crediamo uno dei più giovani piloti italiani; sedici anni compiuti nello stesso mese di novembre, figlio d'arte, ottimo pilota: Pogliani Stefano. Eccovi di seguito in ordine alfabetico i novelli aquilotti: Bajetto Giovanni, Bernabei Virginio (Capitano e Controllore di Volo dell'Aeronautica Militare), Binda Carlo, Carboni Giuseppe, Castelli Luca, Marchesi Pietro, Matteucci Enrico, Pogliani Stefano, Rossetti Ambrogio, Simone Mauro, Soldati Fortunato. A loro il più fervido augurio di buoni voli! Ultima notizia, il primo volo di un motoalante a propulsione elettrica!

Il nostro vecchio Monerai, marche civili I-AMIS, nato come aliante e successivamente motorizzato con motore due tempi da venticinque HP, sta fungendo da banco di prova per questa fantastica idea del Pino Pogliani, che caparbiamente ha voluto e realizzato insieme a Ruggeri (mano di fata) ed a Labellarte. La prova si è svolta il 29 dicembre 1988 sulla pista di Venegono alla presenza dei tre sopraccitati, dell'Ing. Puppi, Presidente del CAP, di Giordano Locatelli e del sottoscritto. Pochi intimi per un grande evento! Non posso dirvi altro per ora ma, appena sciolte certe riserve che ci legano alle Società organizzatrici, vi prometto un ampio servizio sul I-AMIS che per l'occasione diventerà I-VOLT.

CHARLYE MASTERS



# CALCINATE

## «Top Gun» a Calcinate

Scrivere di un volo è una cosa abbastanza normale per una rivista come questa che si occupa di fatti e cose inerenti a questa nostra passione. Ma ciò che vado a raccontare ora è un'esperienza un po' particolare.

Per motivi di lavoro, mi si è presentata l'opportunità di volare su un velivolo con prestazioni eccezionali.

Non si tratta di un aereo a cui noi volovelisti siamo solitamente abituati, perché nel volo librato non esprime il meglio di se stesso, anche se vedendo certe figure disegnate nel cielo da piloti molto capaci si direbbe il contrario. Il lettore si chiederà quale mai sarà questo aereo. Gli tolgo immediatamente la curiosità, dicendo che si tratta di un Aermacchi MB-339, lo stesso velivolo usato dalle nostre Frecce Tricolori, nelle loro splendide e penso uniche esibizioni.

Vi confesso che la notizia della possibilità di effettuare il volo non mi pareva vera, fino al momento in cui, un giorno non molto lontano, arrivò la faticosa telefonata: venivo invitata a presentarmi a Venegono per un briefing e per provare le attrezzature necessarie per questo volo. Solo in quel momento capii che le promesse che mi erano state fatte diventavano una fantastica realtà, con tutte le gioie immaginabili, ma, confesso, anche con qualche timore.

Finalmente il grande giorno arrivò. E fu così che in un mattino di dicembre il tempo, quello meteorologico, volle farmi il suo regalo. Era una splendida giornata tersa e limpidissima, l'ideale per un volo del genere. Arrivata a Venegono, la mia mente si sforzava di ricordare tutte quelle nozioni tecniche che mi erano state riferite durante il briefing pre-volo; era importante dimostrare di essere all'altezza, per quanto possibile, della situazione; non volevo risultare il solito passeggero portato a spasso da un pilota molto esperto. Durante le fasi della vestizione, molto meticolose e precise, una sensazione difficilmente descrivibile si impadroniva di me stessa.

Era giunto il momento tanto desiderato. Dopo i controlli pre-volo effettuati dal pilota, C.te Riccardo Durione, persona sicuramente nota agli appassionati di volo, salii con l'aiuto degli specialisti sul posto posteriore del jet. L'impatto con l'enormità degli strumenti a cui non sono abituata nel volo a vela fu sicuramente interessante e man mano che il tempo passava, il desiderio di staccare le ruote da terra diventava sempre più grande.

Quando fummo sistemati entrambi, il C.te Durione diede inizio alle operazioni di avviamento motore e in pochissimi istanti rullò al punto di attesa. Pochi scambi di battute con la torre e l'MB-339 si allineò e con «la manetta» tutta avanti cominciò a muoversi; l'accelerazione che subivo diventava sempre più grande.

Improvvisamente l'aereo sollevò leggermente la prua e leggero si staccò da terra. La salita fu veloce, la terra sotto di me diventava man mano più piccola.

Il Comandante parlava con me per rassicurarmi ed informarsi circa le mie condizioni, sapendomi non abituata a voli di questo tipo.

La mèta prefissata a terra era il Cervino e tutta la catena del Rosa. Ci arrivammo in qualche minuto. Capii subito di non subire le influenze negative di questo volo, aiutata dalla tuta anti «G» e dalle parole rassicuranti del Comandante che, conoscendo la mia passione per il volo, mi affidò i comandi. Non potete immaginare quale gioia ed emozione provavo in quei momenti.



Il volo proseguiva nella sua normalità, nel mezzo di un panorama eccezionale, quando il pilota mi chiese se con i nostri alianti avessi mai fatto delle figure acrobatiche. Immediatamente capii che era un'occasione irripetibile e risposi sì. Cominciammo con un «looping» eseguito dal Comandante, a cui ne seguì un altro fatto dalla sottoscritta, un «tonneau» nella stessa sequenza sopra descritta e tutta una serie di figure acrobatiche tipiche del 339, compresa la «scampanata» che per gli addetti ai lavori è una figura molto rara ed unica per un velivolo a getto.

L'impressione che ottenni, pilotando sotto l'attenta e precisa guida del Comandante, fu di un aereo straordinariamente maneggevole e senza limiti di manovrabilità: tutte le figure acrobatiche risultarono incredibilmente semplici da eseguire. Una figura che destò la mia sorpresa fu un «looping», di per sé direi figura normalissima, ma questo ebbe una particolarità: fu eseguito dopo aver spento il motore, nelle stesse identiche condizioni dei nostri looping con gli «ASK 21».

Durante il ritorno ci fu un'altra grande emozione: volo a bassa quota pochi metri sopra l'acqua, precisamente quella del Lago Maggiore, alla massima velocità, 500 Kts., velocità prossima a quella del suono. Infine basso passaggio sulla pista di Calcinate, chiusa essendo il martedì, e atterraggio dopo pochi minuti a Venegono, aeroporto sicuramente inusuale per una volovelista di provata fede, marito a parte naturalmente.

Una volta scesi a terra, il mio viso ed il mio comportamento sprizzavano gioia incontenibile, quasi da lacrime agli occhi per la felicità. Il C.te Durione si complimentò con me per non avergli limitato le prove tecniche in volo.

A conclusione di tutto ciò, posso sinceramente affermare che questa è stata l'esperienza di volo più bella della mia vita; credo che difficilmente potrò provare nuovamente emozioni così forti e vere.

BARBARA

# Fenomeni ondulatori nella valle del Mugello (Appennino Toscoemiliano)

a cura di ANDREA TAVERNA

Borgo San Lorenzo, Inverno 1987/1988,

La valle del Mugello è situata sull'Appennino Toscoemiliano 50 km a sud di Bologna e 30 km a nord di Firenze. La valle è lunga circa 40 km e larga 20 km e si estende da nord-nord-ovest verso sud-est. A nord è delimitata dalla cresta dell'Appennino Toscoemiliano con cime tra i 1000 e 1200 mt, a ovest e a sud vari rilievi tra gli 800 e i 1000 mt; a est-sud-est i rilievi del Falterona (1650 mt) ed del Pratomagno (1600 mt)

Da un punto di vista volovelistico la valle è un buon posto. La quota sul mare (300 mt), la distanza dalle coste, l'esser circondata da monti senza esserne soffocata, l'esposizione e la natura del terreno permettono un'intensa attività termoconvettiva sia in primavera sia in estate.

In estate i piloti dell'ASVV di Borgo San Lorenzo hanno sperimentato più volte fenomeni ondulatori in presenza di vento da sud/ovest, ed hanno con notevole frequenza effettuato guadagni di quota di oltre 3000 mt con punte di 4500 mt. In questi casi l'onda era sempre agganciata sopravvento ai cumuli del crinale Appenninico. Questi fenomeni sono spesso presenti anche con vento molto debole nei pomeriggi estivi assolati.

Quest'anno abbiamo voluto fare l'esperimento di continuare l'attività anche nei mesi invernali quando, come avevamo avuto modo d'osservare, sovente i forti venti da nord/nord/est creavano splendide lenticolari sopra i nostri monti.

L'inizio dell'inverno, come sempre accade quando si inizia un esperimento pieni d'entusiasmo, è stato disastroso. La stagione invernale 1987 non sembrava avesse nessuna voglia d'arrivare e ci ha regalato per tutto il mese di novembre e parte di dicembre pioggia continua, prima, e poi una persistente situazione anticiclonica d'origine Africana dopo con clima umido, nebbia e aria stagnante relativamente calda.

All'inizio del gennaio 1988 è sembrato, per una settimana, che le cose si rimettessero sui giusti binari. Nella fig.1 potete osservare le previsioni meteo, puntualmente verificatesi, del 5 e 6.1.1988.

Il giorno 6, l'Epifania siamo in una situazione tipica pre-frontale con copertura di 5/8 e vento al suolo da sud-sud-ovest 4/8 nodi. Decolliamo alle 12.45 e ci sganciamo a 1.050 mt QNH a base cumuli. Prua al vento davanti ai cumuli sottovento al monte Giovi (992 mt) trovo un buon 2/3 mt che si mantiene costante fino a 3.800-4.000 mt QNH quando si indebolisce con un vento che rinforza decisamente. Infatti se fino allora il vento era 65/70 kmh oltre i 4.000 passa a 90/95 kmh. Non avendo avvertito l'aumentata velocità del vento mi sono trovato nella fase discendente (come si può notare sulla carta del barografo di fig.2) ed ho dovuto accelerare fino a 130 per riconquistare la posizione.

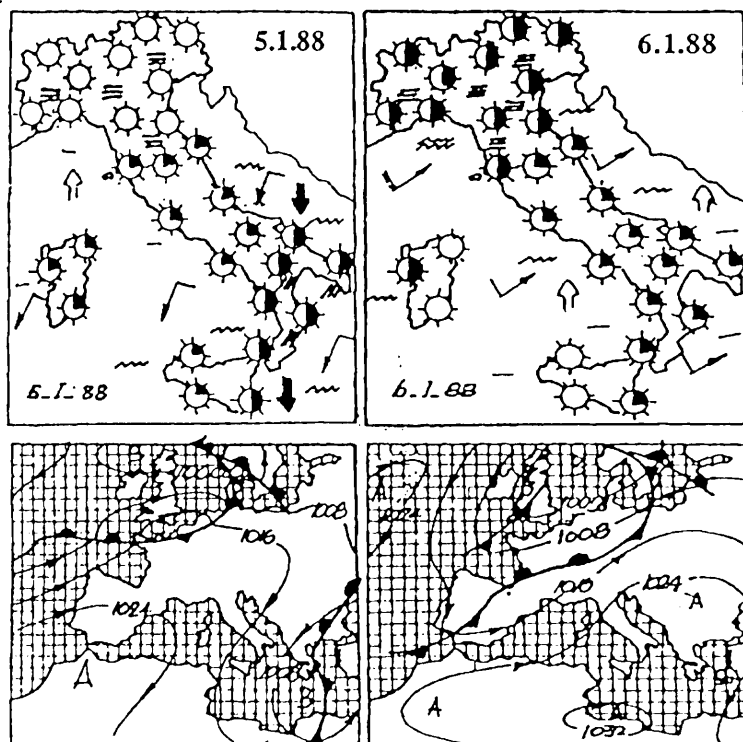
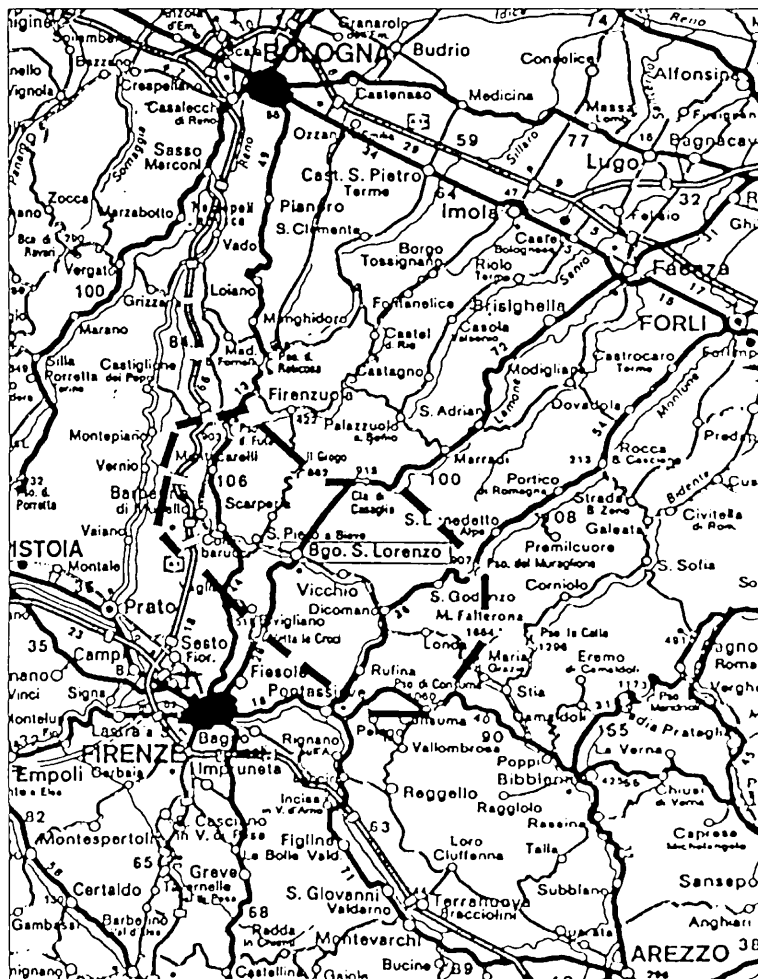


fig. 1

Oltre i 4.000 QNH il vento è costante da 240 con velocità sempre di 90/95 kmh con un valore di salita di 1-1,5 mt/sec. L'onda sviluppatasi sottovento al monte Giovi è evidentemente accentuata dai primi rilievi del Falterona. Purtroppo anche la copertura (5/8 al decollo) aumenta rapidamente lasciando pochi spazi liberi ed a 5.000 QNH debbo purtroppo rinunciare al costante 1,0 mt/s che, con una lenticolare sulla testa, mi faceva pensare ad almeno 7.000/8.000 mt. tranquilli. La temperatura esterna era di -13 C°.

Il giorno 7.1.88 abbiamo avuto qualche rovescio di pioggia, il venerdì 8 un bel vento da nord con forte instabilità (fig.3).

Il sabato 9.1.88 è da manuale. Il vento al suolo è da nord-est 4-6 nodi, sottovento al crinale nord abbiamo tutti rotor ben visualizzati nella parte superiore dalla condensazione. Nella parte sud della valle, sopravvento, altri cumuli sfilacciati ma attivi. Il ciclo è terso e la visibilità grandiosa (fig.4).

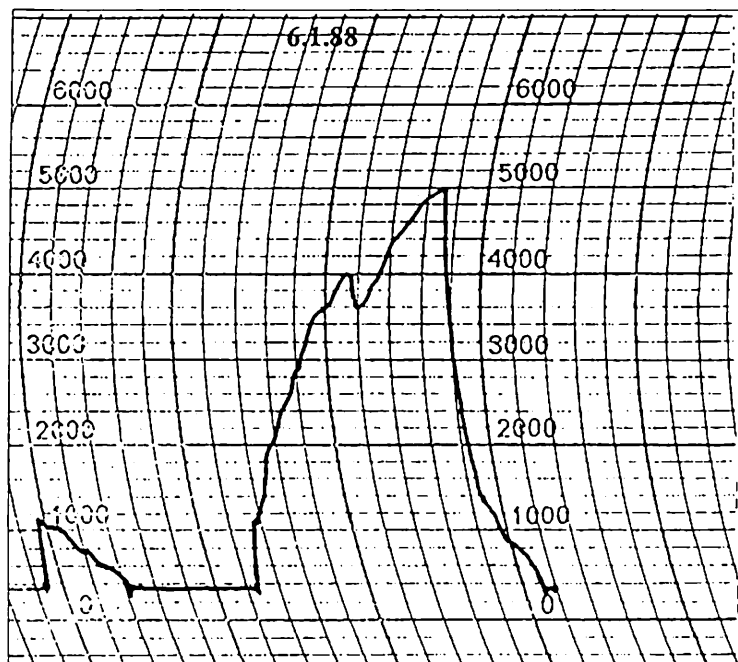


fig. 2

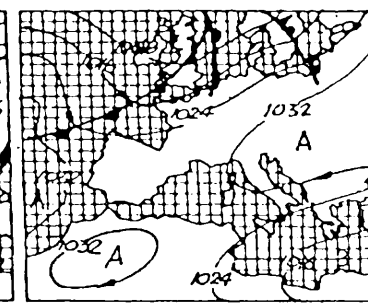
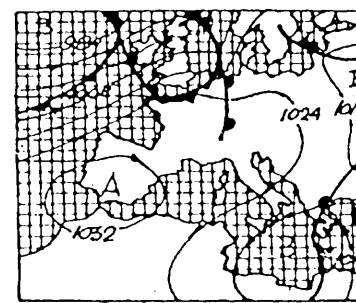
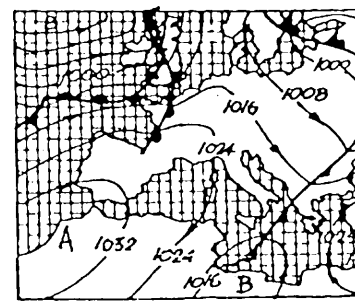
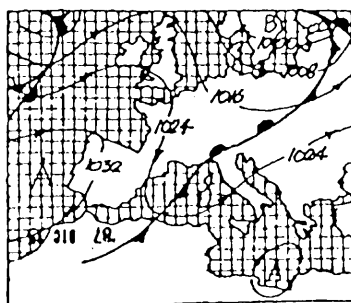
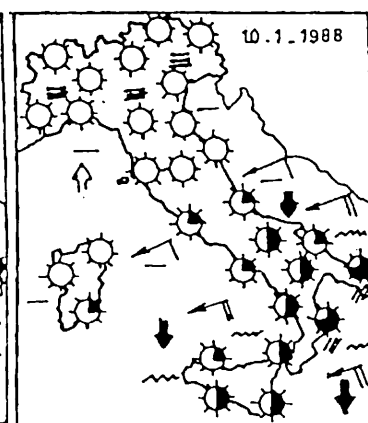
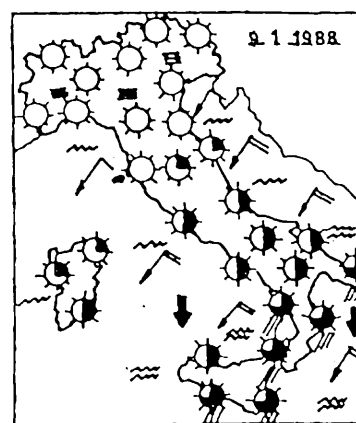
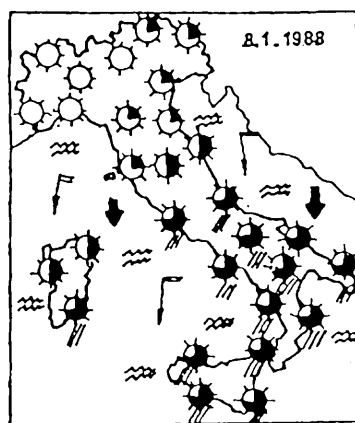
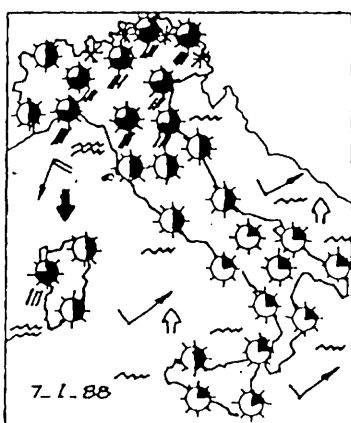


fig. 3

fig. 4

Purtroppo il primo tentativo d'aggancio sottovento fallisce e ci facciamo scarrocciare a sud dove sotto i cumuletti e fascie di condensazione veleggiamo tra gli 1.000 e i 1.600 mt QNH ascoltando alla radio silenziosi ed invidiosi gli splendidi valori in onda di Rieti e di Foligno (fino a 6.000 mt.)

Dopo ben due ore di inutili tentativi d'agganciare dal lato sud (l'esperienza va pagata) mi porto di nuovo sottovento al crinale nord dove, sottovento al passo del giogo, a 1.000 mt QNH trovo la parte ascendente del rotore che con violenti valori di fondo scala mi porta a 1.200 mt QNH e sopravvento un bel 5 mt/sec mi delizia fino a 2.800 mt QNH. Il valore poi s'indebolisce ma è sempre un buon 2. Oltre i 4.000 il valore è 1 mt.

Considerata l'ora tarda mi sono subito spostato lungo il crinale

in direzione sud/est alla ricerca di valori migliori sempre in situazione portante (cartina barografica di fig.5).

Dopo il Falterona, negativo probabilmente causa la forma poco adatta della montagna stessa, l'alta valle dell'arno (Casentino) si presentava promettente e sottovento all'Alpe di Serra sulla verticale di Bibbiena un valore di 2 mt mi portava ai 5.000 QNH ma un breve calcolo mi diceva che non avrei potuto fare molto meglio data l'ora (16.45). Inoltre dopo 4 ore di volo con temperature tra i -11 C° (intorno ai 1300 QNH) e -23 C° oltre i 4000 ero veramente stanco e con i piedi gelati.

Il giorno dopo, domenica 10.1.88, l'aria era ancora più secca del giorno precedente. Il vento al suolo è nettamente più

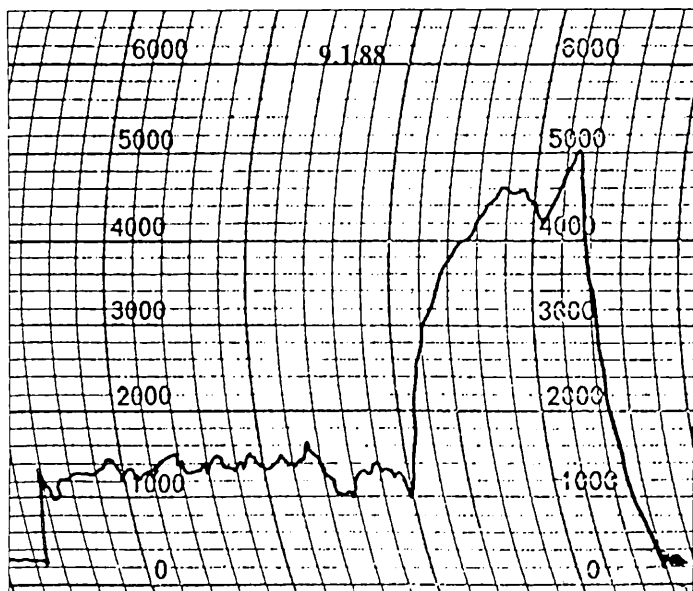


fig. 5

debole; 2-4 nodi sempre da nord/nord/est. Decolliamo di buon ora (11.30) e, memori della faticaccia del giorno precedente per agganciare, ci facciamo trainare tutti a 1000 mt QNH con sgancio sottovento al Giogo.

L'onda è sempre lì in aria perfettamente chiara senza nessuna traccia di condensazione. Come si può vedere in fig.6 in una delle numerose cartine barografiche del giorno, il valore dell'ascendenza davanti al rotore è molto buono (4-5 mt) ma a 2.200 decresce rapidamente per stabilizzarsi su valori di 1-1,5 mt/sec. fino ai 3.500 mt QNH circa per poi cessare del tutto.

L'ora di partenza, il facile aggancio e l'esperienza del giorno prima ci ha consentito di fare degli accurati sondaggi. Verso nord/ovest, proseguendo lungo il crinale spartiacque l'onda si presenta di nuovo decisa sottovento al passo della Futa, più avanti molto debole sul lago di Suviana (sopravvento). Andando verso sud/est lungo il crinale i fenomeni ondulatori erano di scarso rilievo con il Falterona nuovamente negativo.

Nel casentino sopra Bibbiena l'ascendenza era di nuovo apprezzabile. Alla radio abbiamo sentito poco gli amici di Rieti che parlavano, tra l'altro, di difficile agganci e valori scarsissimi. L'onda è rimasta tutto il giorno indebolendosi poi nettamente dopo le 16.30.

La parte interessante e curiosa, per noi, di questi primi voli invernali in onda da nord è nel rilievo che origina la migliore onda.

Infatti il passo del Giogo, è solo 882 mt QNH, i crinali ai lati sono poco più di 1.000 mt. Il fondo valle dal quale partiamo è 300 mt QNH; il punto dove abbiamo agganciato l'onda è almeno 550 mt. Il dislivello è quindi tra i 300 e i 400 mt. Il vento era da 40.

Pensavamo, prima, che l'onda generata da questo piccolo ostacolo sarebbe stata modesta mentre ben più importanti avrebbero dovuto essere quelle dei rilievi più alti (1600 mt). Abbiamo dovuto invece constatare che l'onda di questo piccolo passo (882 mt) è inferiore solo a quella di Bibbiena, sottovento a monti di 1200 mt.

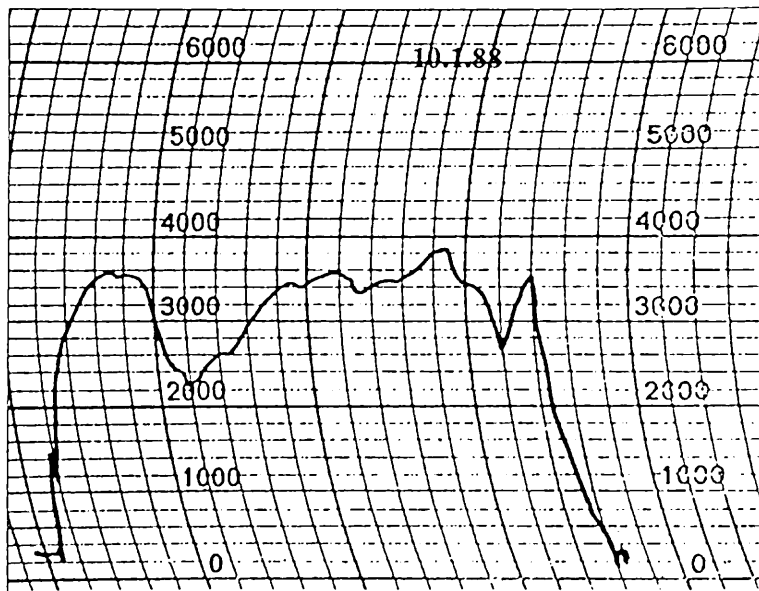


fig. 6

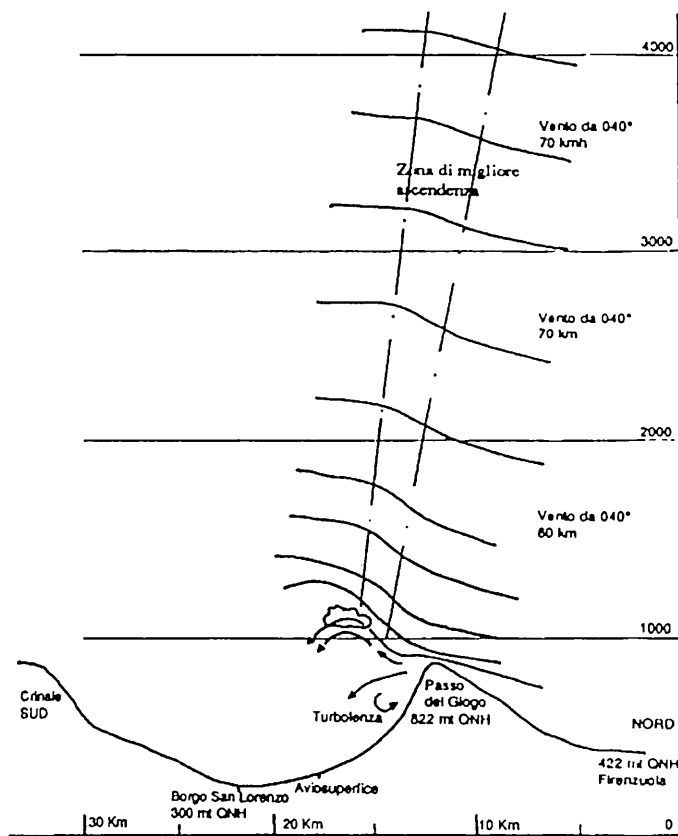


fig. 7

In fig. 7 abbiamo tracciato la sezione della valle a nord del passo del giogo e della nostra valle che è a sud. La posizione del rotore si riferisce al giorno 9 sabato. Qualche commento di gente più esperta sarebbe estremamente interessante.

Purtroppo dobbiamo chiudere qui questa che dobbiamo adesso considerare una prima parte. Infatti l'inverno 1988 è da noi proseguito in maniera pessima; estremamente piovoso e mite non ci ha più riservato giornate con venti appropriati.. Questo inizio dell' inverno 1988/89 sembra decisamente migliore. Abbiamo già fatto diversi voli in onda e continuato a raccogliere dati ed osservazioni che non mancheremo di far conoscere.



*Aero Club Centrale di volo a vela · Rieti*  
ente federato all'Aero Club d'Italia

La seconda riunione di Consiglio si è tenuta il 22 gennaio, con l'approvazione del bilancio 1988 che verrà sottoposto all'Assemblea dei Soci, programmata per il 19 marzo prossimo.

Con ammortamenti ed accantonamenti per 72 milioni, il bilancio chiude con una perdita d'esercizio di 32M, avendo assorbito la perdita di 29M dell'esercizio precedente.

L'ammontare degli accantonamenti raggiunge così, nel patrimoniale, l'importo complessivo di 173M di cui una ventina è su una polizza assicurativa per le indennità di fine rapporto. Il resto costituisce la disponibilità liquida che ci permette di affrontare le grandi revisioni degli aeromobili (più di 80M per le revisioni totali dei tre trainer Robin) ed i lavori dell'officina (altri 20M) ormai completati. Dovremmo in breve tempo riavere tutte le certificazioni RAI ed in tal senso si sta lavorando sodo.

Con una visita alla Direzione del RAI, è stato risolto anche il problema della certificazione degli alianti acquistati con il contributo CONI. Devo dire che ho trovato grande disponibilità e buon senso. Tante volte basta colloquiare per non cadere nelle trappole e nelle tagliole che il legislatore ha disseminato dappertutto. Dovremmo quindi avere, per fine maggio, il primo DG 300 CLUB e gli altri due a scadenza di un mese.

Ora affrontiamo, con l'AeCI, l'acquisto di altri tre alianti, con la quota di competenza dell'esercizio '89.

Con le altre scartoffie mando anche le tariffe per l'anno in corso, riguardanti gli stages ed i voli liberi. Farò avere al più presto le risultanze dell'attività 1988.

È iniziata anche l'organizzazione dei campionati della 15MT a Borgo San Lorenzo, affidati all'AeCCVV con la collaborazione degli amici di là. Anche per le altre competizioni, CIM compresa, si sta procedendo.

Speriamo di avere una buona partecipazione all'Assemblea del 19 marzo, per avere consigli e suggerimenti da tutti.

A presto, con altre buone notizie.

PIERO

*Caro Piero,  
grazie per l'osservanza dell'impegno ed auguri per l'assolvimento dei molti programmi. Su questi vorrei, almeno per il momento, astenermi. Ferme restando le possibilità d'intervento da parte di tutti. Certo che non posso dimenticare che nel ruscitissimo Campionato di Promozione dello scorso anno l'unico neo, forse, era rappresentato da un troppo folto organico, buona parte del quale inutile. Solo per futura memoria. Ciao a tutti,*

RENZO

## TARIFFE 1989

Tutti i piloti che desiderano accedere ai servizi dell'AeCCVV devono essere iscritti ad un Aero Club Periferico.

— Associazione obbligatoria all'AeCCVV	L.	40.000
— Iscrizione agli stages (max 10 traini x sett.)		
— bassa stagione	L.	390.000
— alta stagione	L.	500.000
— stage con proprio aliante (traini al costo)	L.	150.000
— prenotazione a perdere per mancata partecipazione	L.	150.000

Tariffe piloti italiani non iscritti a stages:

— Associazione obbligatoria all'AeCCVV	L.	40.000
— traini a 700 metri	L.	37.000
— traini a 1000 metri	L.	40.000
— tariffa invernale (1° novembre/20 aprile):		
— monoposto 1 ora	L.	20.000
— biposto 1 ora	L.	25.000
— dopo le prime due ore gratuito		

— tariffe NON invernali (alianti Astir, Libelle, Twin, Calif)

	monoposto	biposto
— fino a 30'	L. 22.000	L. 25.000
— fino a 60'	L. 39.000	L. 43.000
— fino a 90'	L. 49.000	L. 54.000
— oltre 90'	L. 59.000	L. 64.000
(alianti LS-4 - ASW 20 e Janus)		
	monoposto	biposto
— fino a 30'	L. 24.000	L. 29.000
— fino a 60'	L. 42.000	L. 44.000
— fino a 90'	L. 54.000	L. 59.000
— oltre 90'	L. 64.000	L. 69.000

Affitto alianti per gare a Rieti (periodo intero):

— alianti Astir, Libelle, Twin e Calif, al giorno	L.	65.000
— alianti LS-4, ASW 20 e Janus, al giorno	L.	75.000

Affitto alianti per Campionati decentrati, franco Rieti più tre giorni di franchigia oltre giorni di gara:

— caparra nolo	L.	200.000
— alianti Astir, Libelle, Twin e Calif	tot. L.	750.000
— alianti LS-4, ASW 20 e Janus	tot. L.	900.000

Tariffe piloti stranieri:

— quota di adesione, valida 30 giorni	L.	105.000
— traini a 700 metri	L.	39.000
— traini a 1000 metri	L.	44.000
— tariffa per alianti	monoposto	biposto
— fino a 30'	L. 29.000	L. 32.000
— fino a 60'	L. 42.000	L. 44.000
— fino a 90'	L. 49.000	L. 54.000
— oltre 90'	L. 59.000	L. 64.000

Tariffe per servizi a terra:

— recuperi via aerea (per ora volo)	L.	180.000
— recuperi via terra con mezzi AeCCVV (al Km)	L.	400
— lavoro officina AeCCVV (per ora/lav.)	L.	30.000
— hangaraggio monoposti e velivoli a motore	L.	2.500/60.000
— hangaraggio biposti e classe libera	L.	3.000/70.000
— servizi in linea, all'anno	L.	170.000



**N**ell'area dell'informatica e degli elaboratori elettronici svolge un ruolo di primissimo piano la Unisys, la Società sorta nel 1986 dalla fusione di due Società da sempre protagoniste in questa stessa area, e cioè la Sperry e la Burroughs.

Con un fatturato annuo di circa 10 miliardi di dollari, la Unisys è infatti tra le maggiori Società che in tutto il mondo progettano, producono e vendono sistemi per l'elaborazione dei dati, dai più compatti personal computer ai più potenti elaboratori elettronici.

Gli investimenti in ricerca e sviluppo superano il miliardo di dollari, e più del 75% del fatturato proviene dall'area dei sistemi informativi avanzati e dei relativi servizi, mentre il restante 25% proviene dal settore dei sistemi per la difesa.

Nel complesso, la Unisys opera in 123 nazioni con 96.000 dipendenti, ed ha un parco macchine installato del valore superiore a 30 miliardi di dollari.

La fusione tra Burroughs e Sperry rappresenta la più grande operazione del genere che si sia mai verificata nel settore dell'informatica, ed è al tempo stesso una delle maggiori fusioni di tutti i tempi e di tutti i settori industriali. Inoltre, a differenza delle precedenti fusioni avvenute tra società d'informatica, la Unisys nasce dall'unione di due Società di successo e in espansione, classificate tra le prime 100 aziende industriali degli Stati Uniti, entrambe con una lunga tradizione di innovazioni e di qualità in uno dei settori industriali più esigenti e difficili.

Le dimensioni complessive, la gamma dei prodotti, le innovazioni tecnologiche e la forza finanziaria fanno della Unisys una nuova realtà di primo piano nell'area dell'informatica.

Con i prodotti la Unisys è in grado di soddisfare qualsiasi esigenza applicativa: nei grandi sistemi con la Serie 1100 e la Serie A, nei medi sistemi con la Serie 80, nei sistemi dipartimentali con le Serie 5000, 6000 e 7000

e infine nei microsistemi con i sistemi distribuiti BTOS e con le Personal Workstation<sup>2</sup>.

La Unisys Italia S.p.A. ha la sua sede centrale a Milano, nel nuovo complesso di Via Benigno Crespi 57, mentre le strutture commerciali e di assistenza tecnica ed applicativa coprono tutto il territorio nazionale, con filiali ed uffici dislocati a Milano, Torino, Genova, Padova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo e Cagliari.

Con circa 1000 dipendenti ed un fatturato superiore ai 360 miliardi su base annua, la Unisys presenta in Italia una struttura organizzata per Divisioni, nelle aree Commercio e Industria, Enti Pubblici, Finanza e Microinformatica.

# UNISYS

Unisys Italia S.p.A.  
20159 Milano - Via B. Crespi, 57 - Tel (02) 69851  
Telex: 330437 - Facsimile (02) 6985588

# «Virate»... intorno ad un tema

17 dicembre 1988

Caro Scavino,

c'è un po' di confusione in giro sull'Energia Cinetica di un aliante in volo, e sull'importanza delle sue variazioni in condizione di vento forte. Particolarmente per volo in montagna.

L'aliante vola finché il flusso d'aria genera sulle sue ali una forza diretta verso l'alto che ne equilibri il peso. Tale forza si manifesta finché LA VELOCITÀ DELL'ALIANTE RISPETTO ALL'ARIA È SUPERIORE ALLA VELOCITÀ DI STALLO.

È importante adesso distinguere fra la velocità relativa ALIANTE-ARIA

e la

VELOCITÀ DELL'ALIANTE RISPETTO AL TERRENO.

Queste due velocità quasi coincidono quando il vento è zero (sarebbero uguali se l'aliante non scendesse a, mettiamo, 0,5 metri/secondo; per ora possiamo trascurare questa componente).

Le due velocità sono invece MOLTO DIVERSE quando si vola col vento in prua o col vento in coda, e tale diversità è importantissima perché l'Energia Cinetica dell'aliante è pari a  $1/2 \text{ massa} \times (\text{velocità rispetto al terreno})^2$

da non confondere assolutamente con la velocità aerodinamica, misurata dal pitot.

Perché tanta importanza?

Perché nell'Universo che noi conosciamo valgono le leggi della dinamica, secondo cui l'energia di un corpo si conserva finché non interviene il lavoro di forze che la modificano; nel campo gravitazionale (dove voliamo) l'energia dell'aliante è: ENERGIA TOTALE =  $1/2 \text{ massa} \times (\text{velocità})^2 + \text{massa} \times \text{quota} \times g$

dove  $g$  = accelerazione di gravità

velocità = velocità misurata rispetto ad un sistema di riferimento solidale con le stelle fisse, o in moto rettilineo uniforme rispetto ad esse. Il riferimento «superficie terrestre» è valido, ed è quello che ci interessa perché permette di usare le equazioni più semplici per calcoli e dimostrazioni.

(Non sarebbe invece valido in generale considerare come sistema di riferimento l'aria che è generalmente in moto non rettilineo uniforme rispetto alle stelle fisse).

L'Energia Totale nel campo gravitazionale rimane costante finché non interviene il lavoro di una forza diversa da « $g$ ») a modificarla: alla quota  $z$  = costante, essendo massa = costante, l'energia varia solo con IL QUADRATO DELLA VELOCITÀ RISPETTO AL TERRENO.

Quando l'aliante vola contro un vento di 100 km/h e il pitot indica 100 km/h, la velocità dell'aliante rispetto al terreno è ZERO (a meno della componente verticale indicata dal variometro, che per semplicità supponiamo sia zero; cioè la massa d'aria sale a circa 0,5-1 m/sec.) e l'Energia Cinetica  $1/2 \text{ massa} \times \text{velocità} \times \text{velocità}$  è ZERO.

Quando l'aliante invece vola nello stesso vento in coda, se il pitot indica 90 km/h (= 25 metri/sec.), la sua Energia Cinetica è  $1/2 \text{ massa} \times (100 + 90 \text{ km/h})^2 = 1/2 \text{ massa} \times (52,8 \text{ m/sec})^2$ , ben maggiore di zero. Virando nel vento cioè

L'ALIANTE SUBISCE FORTI VARIAZIONI DI ENERGIA CINETICA.

A spese di cosa? A spese della sua quota « $z$ » (e in minima

parte a spese del lavoro delle componenti trasversali del flusso d'aria su ali e fusoliera durante la virata).

Qui sta il punto che mi preme chiarire: con vento forte è bene sapere che VIRANDO DA CONTROVENTO A VENTO IN CODA l'aliante DEVE PERDERE QUOTA per acquistare energia cinetica e mantenere la velocità aerodinamica necessaria per evitare lo stallo.

Mentre ad alta quota le correzioni istintive del pilota permettono facilmente di mantenersi in volo, virando con vento vicino ai costoni occorre essere PREPARATI A BRUSCHE PERDITE DI QUOTA.

Quindi attenzione: per evitare brutte sorprese occorre mantenere un po' di quota in più: occorre cioè una riserva di energia potenziale da trasformare in energia cinetica per non rischiare lo stallo.

Volendo calcolarla, dobbiamo usare delle formule e le relative unità di misura:

$z$  = metri, quota      massa = kg      tempo = secondi

$E$  = energia totale = costante al tempo 1 e al tempo 2  
al tempo 1 è

$$E = \text{massa} \times Z_1 \times 9.81 + \frac{1}{2} \text{massa} \times (0)^2$$

kg      m      m.sec<sup>-2</sup>                      kg      n<sup>2</sup>.sec<sup>-2</sup>      unità mis.

uguale al tempo 2 a

$$\text{massa} \times Z_2 \times 9.81 + \frac{1}{2} \text{massa} \times 52.8^2$$

cioè, dividendo per la massa e risolvendo per  $z$ :

$$Z_1 - Z_2 = \frac{1}{2} \frac{52.8^2}{9.81} = 142 \text{ m}$$

L'ALIANTE IN QUESTO CASO PERDE 142 METRI DI QUOTA.

Chiaro che il calabrone vola benissimo senza seguire questo ragionamento. Un pilota d'aliante però è bene che lo tenga presente e se ne faccia un riflesso automatico.

Ora una promessa: se qualcuno mi dimostrerà che è sbagliato valutare l'energia cinetica usando

LA VELOCITÀ RISPETTO ALLA SUPERFICIE TERRESTRE lo invito volentieri a cena dopo che mi sarò mangiato questa pagina. Scavino mi raccomando stampalo su carta buona! Ciao.

ROBERTO PAOLIERI

17 dicembre 1988

Caro Paolieri,

*fortunatamente ti ho riletto dopo le feste ed il conseguente effetto è stato quanto mai opportuno. Infatti, ogni qualvolta m'imbatto nella consapevolezza della mia ignoranza, mi scappa l'appetito e per qualche tempo resto depresso. Confido però che qualche amico volovelista vorrà aiutarmi scendendo in campo per dibattere intorno al tema, che è certamente importante in quanto sulle virate vicino ai costoni non se ne sa mai abbastanza.*

Grazie, ciao.

RENZO SCAVINO





# Ho provato il biposto francese «Marianne»

di WALTER VERGANI

*È difficile, avvicinandosi a questo aliante, crederlo un biposto; ed anche in volo, visto da terra, sembra più un monoposto, per effetto dell'assoluta assenza di freccia negativa dell'ala e della cura con cui è stato ridotto al minimo l'ingombro sia frontale che di pianta, con conseguente minimizzazione della superficie bagnata.*

*L'aspetto è tuttavia un po' spigoloso; ed anche il peso delle semiali (due) è un po' abbondante, al montaggio, a causa di un certo surdimensionamento della struttura che conferisce una buona robustezza al velivolo. La finitura profili è appena sufficiente, mentre in compenso lo spessore dell'ala non è dei più elevati.*

*Costruito in fibra di vetro, si monta con una certa facilità.*

*L'aggancio dei comandi non è automatico ma manuale, ed il buco in fusoliera in cui ficcare le mani è piccolo e, a detta del costruttore, non ingrandibile per ragioni di robustezza. La batteria è invece a portata di mano, per cui sono semplici il montaggio e lo smontaggio per la ricarica. I nastri, infine, sono di facile e rapida applicazione per la presenza di un raccordo ala-fusoliera. Agevole anche lo smontaggio della cappottina anteriore. L'accessibilità al posto di pilotaggio anteriore è buona, non così quella posteriore. L'accessibilità agli strumenti è ugualmente buona per il cruscotto anteriore (che è però un po' in basso rispetto all'usuale) ed un poco meno per il posteriore.*

*La sistemazione nel posto di pilotaggio anteriore è discretamente confortevole, a parte la posizione un po' bassa, come detto, del cruscotto. Accessibili i comandi. Il peso del pilota deve essere di almeno 75 kg. La visibilità in tutti i sensi è ottima. L'impugnatura dei diruttori è elastica, nel senso che nella manovra si può allontanare la medesima dalla parete della fusoliera, evitando le classiche sbucciature alle mani. La ventilazione è normale; il finestrino, posto sulla sinistra, piuttosto abbondante come del resto quello dietro. L'abitacolo è finito con gelcoat incorporato nella resina, col che si dovrebbe evitare l'usura della vernice all'interno.*

*La sistemazione nell'abitacolo posteriore è più precaria. Una barra trasversale di tenuta della fusoliera è proprio davanti le ginocchia del pilota, pericolosa quindi in caso di urto anche non letale; in più è provvista di alcune viti sporgenti verso l'indietro (cioè verso le ginocchia dell'occupante) che almeno dovrebbero essere girate verso l'avanti se non proprio eliminate.*

*L'accessibilità ai comandi è buona. Confortevoli braccioli assicurano buon comfort. Dietro la testa e la schiena, in buona ed innocua posizione, c'è un'ottima scatola porta oggetti. Molto estesa la possibilità di regolazione della pedaliera. La chiusura della cappottina posteriore è un po' problematica in quella anteriore.*

*Il cruscotto è in buona posizione; tuttavia potrebbero essere ancora un po' più smussabili gli spigoli superiori sinistro e destro. Anche il posto posteriore, come quello davanti, è ben sigillato e quindi è praticamente impossibile che corpi estranei vadano a cadere sotto il sedile o tra il rinvio dei comandi. L'aliante è provvisto di due pitot per un'alimentazione pneumatica indipendente del circuito strumenti anteriore e posteriore. Ha pattino di coda, ma può essere fornito con ruotino.*

*La visibilità. Davanti, come s'è detto, è buona, più o meno simile a quella dell'ASK-13 anche come impressione. Dietro, è ottima lateralmente ma non tanto verso l'avanti. Infatti la cappottina aderisce quasi perfettamente alla testa del pilota anteriore, per cui l'effetto specchio è notevole e lo spazio disponibile per interrogare quello che succede fuori, verso l'avanti, è ridotto.*

*In volo l'aliante si presenta maneggevole e sicuro, anche se si nota una certa mancanza di rigidità a torsione della fusoliera durante alcune più marcate sollecitazioni. Una certa rumorosità del flusso d'aria attorno all'aliante denuncia un possibile miglioramento dell'andamento dei filetti fluidi attorno ai punti cruciali. Lo stallo è buono: l'aliante non sprofonda e la messa in vite richiede una notevole intenzionalità.*

*I dati di volo sono:*

- Rollio: 5" da 45° a 45°.
- Stalli: 78 km/h indicati, dritto, e 80 in virata; 78 dritto coi diruttori aperti.
- Discesa: —3,8 m/sec a 100 km/h coi diruttori aperti.
- Discesa in volo rettilineo: 0,8 m/sec a 100 km/h; 1,7 m/sec a 150 km/h IAS.
- Maneggevolezza: buona.
- Atterraggio: in linea di volo, tollera poco il muso alto.
- Freno sulla ruota: poco efficace, sull'esemplare provato, forse per difetto di regolazione.

*Difetti generali (riassumendo): Poca visibilità verso l'avanti dal secondo posto di pilotaggio; pericolosa barra trasversale di tenuta davanti ai ginocchi del secondo pilota o passeggero; spinotti di montaggio delle ali non intercambiabili (sono evidenziati da vernice rossa uno e blu l'altro); una certa rumorosità (fruscio); scarsa rigidità torsionale della fusoliera. Secondo il costruttore, ora il flutter è a 420 km/h contro i 200 iniziali, miglioramento ottenuto con l'irrobustimento dell'ala che ha portato ad un maggior peso di 40 kg.*

*La macchina non è provvista di water-ballast; è allo studio la dotazione di tips alari per aumentare di m 1,5 l'apertura, nonchè l'adozione di un alettone in tre pezzi anzichè uno come ora, e la retraibilità della ruota principale.*

*Il prezzo è di Frfr. 275.000 e la consegna a 5 mesi.*

ELABORAZIONE GESTIONALE:

CERCATE QUALCUNO  
CHE CAMMINI CON VOI?

PENNY AGENZIA 

SISTEMA S/36 - AS400



### Programmi e sistemi su misura!

- contabilità industriale;
- rilevazione costi;
- gestione distinte tecniche e cicli di lavoro;
- rilevazione presenze tramite badge magnetico;
- sviluppo statistiche marketing;
- gestione ordini clienti;
- emissione bolle e fatture immediate;
- gestione magazzino;
- fatturazione e gestione effetti;
- contabilità generale, clienti, fornitori, I.V.A., in lire e in valuta;
- gestione crediti clienti Italia e Estero;
- gestione cespiti ammortizzabili;
- gestione banca dei dati (con reperimento immediato di qualsiasi informazione).

IL PRIMO PASSO  
DI CHI VUOLE ARRIVARE  
LONTANO. ....

PENNY s.r.l.

22076 Mozzate (CO)  
Via Varese, 5/D  
Tel. (0331) 833.666

# Fisiologia dei voli di lunga durata

a cura di D. MALARA

A differenza di quanto fanno i praticanti di varie attività sportive semi-professionistiche, od anche amatoriali seppure ad alto livello, i volovelisti tendono spesso a trascurare gli aspetti medici del loro sport. Coloro che si applicano con serietà allo sci, all'alpinismo oppure all'atletica leggera, svolgono attività di allenamento in palestra durante la sosta invernale o estiva e conoscono gli effetti delle condizioni ambientali esterne (caldo, freddo, alta quota) ed i sintomi di affaticamento corporeo; non parliamo di coloro che, a livello più o meno professionistico, si dedicano alla corsa in auto o in moto.

Molti volovelisti invece (compreso il sottoscritto), sottovalutano la fatica a cui sottopongono il proprio corpo e le condizioni inusuali in cui lo costringono a lavorare.

Son apparsi più volte in verità, sulle pagine di VOLO A VELA, articoli che trattano i vari aspetti fisiologici, perlopiù legati alle funzioni visiva ed uditiva.

Dopo un lungo silenzio, in occasione del Congresso OSTIV di Hobbs, USA, (1983), vennero presentate due relazioni che riguardavano studi circa l'effetto sul metabolismo umano di voli prolungati in aliante.

Il primo di questi lavori, opera dei tedeschi Beier, Gerarth e Schlembach, si basa sui dati raccolti durante attività non competitiva ed è particolarmente rivolto allo studio delle alterazioni dei fluidi corporei. Il secondo, invece, venne eseguito ad opera di L. Leener durante il Campionato Olandese Classe 15 Metri del 1981.

Nel primo caso tutti i piloti soggetti ad osservazione furono obbligati ad assumere durante il volo una quantità di liquidi pari a circa 1 litro ogni 3 ore, mentre era esclusa l'assunzione di cibi solidi. Nel secondo caso il campione era costituito da 9 volontari, concorrenti nelle gare di campionati, le cui abitudini non dovevano essere alterate dall'indagine: alcuni di essi quindi, assumevano liquidi durante il volo mentre altri non lo facevano.

L'età dei piloti e la loro esperienza erano assai varie in entrambi i casi, mentre tutti si potevano definire fisicamente sani e privi di disturbi metabolici.

La durata dei voli presi in esame varia da circa due a più di sei ore. La presenza di alcune difficoltà sperimentali, del resto più che comprensibili, richiese alcuni compromessi: la variazione di peso corporeo dei piloti in gara, per esempio, dovette essere rilevata pesando il pilota prima della partenza e dopo l'arrivo con gli stessi vestiti, e non fu ovviamente possibile determinare la quantità di sudore contenuta negli indumenti dopo la gara.

Pur con questa limitazione e tenendo conto della diversa «cornice», i due studi giungono a conclusioni significativamente coerenti e simili.

In primo luogo viene messa in luce l'importanza del cosiddetto riflesso di HENRY-GAUER. Per i non iniziati (compreso di nuovo il sottoscritto) diremo che si tratta del meccanismo con cui l'organismo reagisce alla variazione di posizione del corpo, da eretta a semi-supina (come nell'abitacolo di un moderno aliante).

Questa posizione induce un aumento della pressione venosa

centrale ed arteriosa sinistra, che viene compensato eliminando acqua attraverso i reni. Il livello di stress relativamente alto che caratterizza l'attività di pilotaggio produce poi una moderata iperventilazione ed una accentuata traspirazione: in entrambi i casi l'effetto finale è una marcata disidratazione che si aggiunge alla conseguenza dell'effetto Henry-Gauer e causa una consistente variazione di peso corporeo, pari anche a 3-5 kg per coloro che non assumono liquidi durante il volo.

L'aumento di acidità delle urine dopo l'atterraggio, riscontrato in coloro che non bevono in volo, può essere anche legato all'effetto Henry-Gauer, dato che la compensazione avviene eliminando inizialmente acqua pura; anche la variazione di concentrazione di aldosterone, dovuta sempre allo stesso effetto, può causare direttamente una variazione di pH dell'urina.

È opportuno far osservare che la perdita di fluidi corporei dovuta a questo meccanismo non produce alcuna sensazione di sete e quindi non induce il pilota a compensarla ingerendo liquidi. La densità dell'urina, peraltro, diminuisce sensibilmente dopo il volo, sia che si ingeriscano o non si ingeriscano liquidi.

È interessante osservare che la variazione di pH e di densità avvengono in gran parte nelle prime due ore ed in minima parte nel restante tempo di volo.

Subito dopo l'atterraggio si osservò un aumento della frequenza cardiaca e della pressione diastolica (con aumenti non trascurabili di pressione sistolica): entrambi questi fenomeni possono essere messi in relazione, secondo gli autori, con lo stress elevato causato dal taglio del traguardo e dall'atterraggio e con il mutamento di posizione corporea dopo una lunga immobilità.

Per quanto riguarda i parametri del sangue, si può notare che si verificano:

- aumento della densità del sangue (aumento dell'ematocrito)
- variazione del metabolismo dei grassi, con aumento dei trigliceridi, dei grassi e della glicerina liberi; questi aumenti possono essere direttamente correlati alla lunghezza del volo
- costanza del livello di colesterolo
- aumento del tasso di creatinina
- diminuzione del tasso di urea e di potassio; quest'ultima variazione può essere legata alla variazione del tasso di aldosterone collegato con l'effetto di Henry-Gauer
- costanza del livello di sodio.

Gli autori, commentando i risultati degli studi, concordano nel raccomandare l'ingestione di liquidi in quantità rilevante, fino a 2,5 litri per un volo di 6 ore, per evitare la disidratazione e ripristinare l'equilibrio elettrolitico dei fluidi corporei.

Le alterazioni metaboliche dovute a lunghi voli in aliante, per quanto significative, possono essere tollerate da un individuo in buona salute. In presenza di alterazioni dovute a cause patologiche, tuttavia, gli effetti di voli prolungati ed in situazioni di stress, dovrebbero ricevere attenta considerazione.

# Addestramento mentale e Volo a Vela

Da sempre l'uomo ha sentito, come impulso interiore, la necessità di migliorarsi e di migliorare le proprie prestazioni, qualsiasi fosse il campo personale di sperimentazione. Nell'ambito sportivo, indipendentemente dal tipo di sport praticato e particolarmente nel settore agonistico, per ottenere questo miglioramento delle prestazioni vengono comunemente seguite tre vie:

1. miglioramento tecnico degli strumenti/attrezzi sportivi;
2. miglioramento nell'uso di tali strumenti/attrezzi;
3. miglioramento nell'addestramento dell'atleta.

Lo scopo di questo mio intervento è di evidenziare uno dei due aspetti, quello più spesso sottovalutato, dell'addestramento dell'atleta, e del volovelista in particolare, e di portare a conoscenza degli amici interessati come sia possibile colmare questa eventuale lacuna.

Usualmente, quando si parla di addestramento si intende l'apprendimento di tecniche o di modalità d'esecuzione di «gesti tecnico-atletici», il più possibile efficaci ed efficienti, da parte dell'aspirante atleta. Meno usuale è di prendere in considerazione «la persona dentro l'atleta» e, quindi, curare adeguatamente il potenziamento di quegli «strumenti/attrezzi mentali» indispensabili all'atleta per usare e far funzionare al meglio quelli fisici.

Quando parlo di «strumenti/attrezzi mentali» intendo:

- la capacità di volare in modo più «rilassato», mantenendo la «giusta tensione» necessaria per il volo in generale e per una gara in particolare;
- la capacità di eliminare lo stress in eccesso, al fine di evitare della inutile stanchezza psico-fisica e migliorare così sia la «qualità» del volo, con benefici facilmente intuibili a livello di Sicurezza di Volo, che la quantità di volato;
- la capacità di rimanere attenti e concentrati anche per lungo tempo (es. molte ore di volo al giorno) e per lunghi periodi di tempo (es. molti giorni consecutivi di volo);
- la capacità di «resistenza» psicofisica nel tempo e nello spazio;
- la capacità di tenere sotto controllo le proprie paure (chi non ne ha mai avute in volo?) ed il «disagio interiore» provato, talvolta, per un atterraggio fuori campo o in zone non del tutto «gratificanti»;
- la capacità di recuperare più in fretta le energie psicofisiche, elemento di notevole importanza durante gare impostate su più giorni;
- la capacità di avere più fiducia in se stessi;
- la capacità di assumere e mantenere, non solo in volo e

non solo in gara, un atteggiamento mentale positivo e vincente.

Il potenziamento di queste capacità innate nell'uomo è oggi non solo possibile, ma anche facilmente realizzabile mediante delle tecniche, semplici ed alla portata di tutti, che si possono apprendere frequentando il corso di Dinamica Mentale Base. Questo dato interessante è emerso proprio durante il Briefing «Due Torri», svoltosi a Bologna il 20 novembre 1988, dove questa positiva esperienza, che io ho già frequentato e che applico non solo al volo a vela ma a tutti i campi della vita con risultati più che buoni, è stata ufficialmente presentata al mondo del Volo a Vela da Massimo Bonventi, Istruttore di Dinamica Mentale che già nel 1985 ha condotto corsi di Dinamica Mentale frequentati sia dagli Istruttori Piloti F-104 del 20° Gruppo Operativo del 20° Stormo di Grosseto che da molti piloti dell'A.M.I. e dell'Alitalia.

L'idea di applicare le tecniche di Dinamica Mentale alla nostra attività di volovelisti mi è venuta in occasione del CIM 88 di Rieti la scorsa estate.

In quella occasione ho avuto modo di osservare personalmente lo svolgimento di queste gare e, stando vicino ai piloti impegnati nella competizione, ho visto quanto stress ci fosse e di quanta concentrazione e calma loro avessero bisogno.

Ho pensato allora a quanto sarebbe stato bello e, soprattutto, «utile» vedere la nostra Squadra Nazionale al meglio delle sue potenzialità ai Mondiali di Wiener Neustadt. E l'idea non si è rivelata del tutto peregrina, visto che lo stesso Leonardo Brigliadori, al «Due Torri», ha manifestato pubblicamente il suo interessamento per queste tecniche mentali, invitando i responsabili del Volo a Vela italiano a prendere contatto con l'organizzazione che cura la diffusione delle tecniche di Dinamica Mentale in Italia, al fine di verificarne in dettaglio la possibilità di utilizzo nell'ambito della formazione dei volovelisti.

Termino ringraziando per l'attenzione e lo spazio concessomi comunicando, per gli eventuali interessati i riferimenti telefonici cui rivolgersi per avere più dettagliate informazioni:

TEDESCHI ALBERTO - Tel. 0464/554217

Coordinamento Operativo di Dinamica Mentale  
Studio O.C.S.A.

Att.ne SEGANFREDDO LUCIANO - Tel. 0444/910028  
oppure 973075

BONVENTI MASSIMO - Tel. 041/5417387

Sinceramente

ALBERTO TEDESCHI - AeC Trento

# Cavalli e muli

di PIERO PUGNETTI

Lo spunto ad alcune considerazioni su alianti, motoalianti e motorizzati viene dalla relazione al Campionato Europeo per Motoalianti («Motorsegler» in originale), apparsa su «Aerokurier» dell'ultimo agosto scorso.

Il campionato in predicato si è svolto ad Issoudun tra il 18 ed il 29 giugno 1988.

Nessun italiano vi ha partecipato e, dei 58 concorrenti, ben 40 erano tedeschi.

A dire il vero, nella classifica finale riportata dalla rivista, anche il vincitore della Classe 18 m, Jean Marie Clément, francese dell'AVAL, viene indicato come cittadino germanico. La competizione si è articolata su tre Classi, tutte sottoposte ad un primo Handicap di tipo: una classe «Libera», con alianti ASH25 - ASW22B - Nimbus 3 - Nimbus 3D, variamente motorizzati, con o senza decollo autonomo; una classe «18 m», comprendente i Ventus — DG400 — uno Janus ed un ASW24, con caratteristiche di motorizzazione analoghe alla classe precedente. Una terza Classe, denominata impropriamente «Biposti», comprendeva Motorfalke - Sperrle ed un Grob 109. Chiaramente, nel testo, viene posta la questione della affinità di queste ultime macchine con quelle delle Classi precedenti. In realtà, credo che questo equivoco vada chiarito definitivamente.

Ciò nasce, a mio giudizio, dal considerarle come due ibridi nati dalle stesse specie e, soprattutto, dal definirle con lo stesso termine «motoalianti».

In natura, due specie possono produrre due tipi diversi di ibrido: classico è il caso degli equini, con il mulo ed il bardotto che nascono, rispettivamente, quando la puledra o la somarella saltano la siepe al momento opportuno.

Restando nel zoologico, credo che solo al classico motoaliante, vecchio e nuovo, possano essere attribuiti i nobili caratteri del mulo, tra i quali non c'è una particolare vocazione al concorso ippico. Meglio non voler essere cavallo. Se mai, lo ritengo più adatto al confronto con altri aeromodelli su criteri di praticità, economicità, sicurezza e di sfruttamento delle energie naturali nei voli di trasferimento, ecc. ecc. Con questo, non voglio paragonare nessuno al somaro.

Diversa è invece la genesi del «motorizzato».

Può essere considerato un prodotto della evoluzione naturale dell'aliante.

Lascerei il termine «evoluzione» ai continui miglioramenti che, in termini di materiali, aerodinamica, strumentazione e di tante altre cose, ci hanno portato dai farfalloni di Lilienthal alle orchidee e superorchidee attuali.

Sarei più propenso a considerare la motorizzazione dell'aliante come una vera e propria «mutazione». Ed ogni mutazione, come si sa, se conforme ai dettami del perfezionamento genetico, è destinata a soppiantare la specie originaria.

Se ho notizie precise, mi risulta che vengano venduti più motorizzati che normali, con tendenze verso il decollo autonomo. Vedi, ad esempio, lo stesso ultimo nato della Schleicher, lo standard ASW24.

I tempi non saranno brevissimi, forse la mutazione non è perfezionata, ma ho l'impressione che si sia avviato un processo irreversibile.

Il grado di libertà ulteriore, che deriva dallo svincolo dall'aerotraino e dai suoi problemi e costi, dalle obbligate localizzazioni dei decolli, dai trasferimenti stradali, ne sarà il fattore determinante.

Tornando al campionato di Issoudun, il concetto conduttore del regolamento è quello di considerare la gara, nella sua completezza, come una competizione di alianti. Il punteggio pieno, velocità più distanza, viene assegnato soltanto quando NON viene azionato il motore, salvo che per i decolli o per le prove prima del taglio dei traguardi di partenza. Se viene azionato il motore, il punteggio-velocità cade a zero, mentre il punteggio-distanza viene decurtato di un percorso virtuale, espresso in Km. pari al prodotto dei minuti di azionamento per un fattore stabilito per ogni tipo di aliante. Questo fattore è scritto nel regolamento ed è pari al percorso effettuato a seguito di un minuto di motore e successiva planata a Mcready uno. Ci sono già le tabelle.

A parte parecchi fattori correttivi in funzione della lunghezza del percorso, nel numero di arrivi in configurazione aliante, del rapporto arrivati/partenti ecc. ecc., una grossa penalizzazione viene assegnata per eventuali fuori-campo: un deterrente pari al 20 per cento del miglior punteggio, non corretto, della giornata. Una vera e propria messa fuori gara con un contributo alla sicurezza, almeno nelle intenzioni.

---

**DOMENICA 28 MAGGIO** — organizzata dall'Aero Club di Rieti — si terrà la 3<sup>a</sup> edizione della manifestazione  
**«QUATTRO PASSI FRA LE NUVOLE»**

con la partecipazione dell'A.M.I. (PAN, FALCHI BLU, EVENTO SAR, ecc.), le esibizioni acrobatiche della pattuglia ALPI EAGLES, Pino Valenti su ZLIN 50 e Mutignani con il BLANIK. Completeranno la manifestazione attività aviolancistiche, esibizioni di aeromodelli, proiezioni di filmati ed una mostra statiche di ULM.

Fermando qui il discorso gare tra motorizzati, resta aperto il problema della convivenza, in competizione, tra alianti «puri» e motorizzati.

Si può chiudere subito, rendendo inutilizzabile il motore e chi si è visto si è visto. Se poi, chi ha il motore sigillato, lamenta il maggior carico alare, lo si può invitare a smontare tutti gli aggeggi o comprare un altro aliante o evitare di partecipare; tanto, siamo già in troppi.

Un discorso diverso, che non sia quello dello zero punti, fa salire qualcuno sulle barricate e propizia la fine del Savonarola a chi lo propone.

Già: si stravolge la filosofia del volo a vela ed è troppo avvantaggiato chi sa di avere un propulsore dietro la schiena. Vediamo un po' questi vantaggi:

- Motore, più aggeggi vari, più carburante, più irrobustimento delle strutture porta ad un sovraccarico di 50 ÷ 70 kg, cioè ad un maggior carico alare di 5 ÷ 7 kg/mq, con le ovvie conseguenze nelle condizioni deboli, di maneggevolezza e di velocità.
- I parametri di decisione per l'estrazione del motore, e di eventuale fuori-campo, se qualcosa non va, discendono dai dati precedenti:
  - quota di decisione relativamente alta (ci vuole anche il tempo di metter via tutto, eventualmente);

— dimensioni del campo adeguate.

- Affidabilità degli attuali congegni: una probabilità di panne del 5% è già disastrosa, agli effetti della sicurezza. Il tutto poi, se condito dalla presenza di una decina di litri di benzina dietro la coppa, vicino, magari, ad una bombola di ossigeno, più un paio di batterie elettriche di un po' di cavi e cavetti, rende più problematica l'assunzione di qualsiasi rischio.

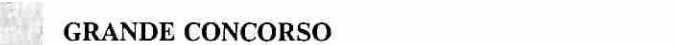
Direi che ce n'è abbastanza per valutare un po' diversamente i «vantaggi» del motorizzato.

Trattandosi alla stregua degli altri, seppure con gli opportuni controlli, ora che il foto-vache è universalmente accettato, non credo che si vada a snaturare il volo a vela o a violare una verginità preziosa.

Qualche risparmio nelle competizioni (chechè se ne dica, la maggior componente di costo è da riferire agli aerotrains), qualche fuori-campo in meno (questo è il solo vero vantaggio), qualche presenza in più sui campi di gara non possono guastare. Resta sempre possibile un'altra competizione per soli motorizzati, come nuova occasione di incontro.

Tra cavalli, muli e bardotti, ho espresso il mio pensiero, forse, umilmente, come l'equino che manca nell'elenco.

A proposito: non amo granchè volare sui motorizzati!



**IL VOLO**  
PERIODICO DI INFORMAZIONE E CULTURA SUL VOLO DA DIPIORTO E SPORTIVO  
**Il volo libero in pianura**  
**Dedalo rivive**  
**Foto inedite sull'ala Rogallo**

**GRANDE CONCORSO**  
**VOLA E VINCI**  
**IL VOLO**  
RIVISTA MENSILE SOLO SU ABBONAMENTO  
**DELTAPLANO**  
**ULM**  
INSERTO PILOTI  
INSERTO PARACADUTISMO  
**AFFRETTATI AD ABBONARTI**

Per una copia: **L. 6.000** in francobolli - Abbonamento annuo 1989 **L. 70.000** - abbonamento biennale 1989-90 **L. 120.000** - versamento sul C.C.P. n. 15799307 intestato a IL VOLO - via Camuffo, 57 - 30174 MESTRE (Venezia) - Tel. 041/940900.

# I LAVORI DELLA COMMISSIONE

Verbale n. 16, riunione del 7 gennaio 1989

## 1° punto all'ordine del giorno: COMUNICAZIONI

### 1.1. Piano rinnovo flotta

Marchetti informa sull'andamento del piano rinnovo flotta. Per quanto riguarda i tipi, per aereo da traino la scelta sarebbe orientata sul ROBIN da 180 HP, lasciando eventualmente ad una seconda tranche la possibilità di avere il tipo con il motore Porsche da 285 HP più adatto ad alcuni Club.

Per il biposto scuola, essendo i due tipi presi in considerazione pressochè equivalenti ciascuno venendo generalmente preferito dai Club che già hanno in uso la scelta sarà condizionata dai tempi di consegna che le ditte produttrici saranno in grado di assicurare. Purtroppo invece, per ragioni di aumento di spesa nel settore del volo a motore in questa prima tranche, gli aerei da traino si ridurranno dagli 8 precedentemente previsti a 6 e gli alianti biposto scuola da 15 a 10.

### 1.2. Contributo insegne sportive.

Marchetti informa che è stato deliberato lo stanziamento di 20 milioni per le insegne sportive richiesto con il verbale precedente.

### 1.3. Contributo verricelli.

Marchetti informa che c'è disponibilità per questo contributo.

### 1.4. CUSI Trento.

Anche Marchetti riferisce sull'attività volovelistica del CUSI a Trento. La Commissione ritiene tale attività importantissima ai fini della propaganda per il nostro sport e plaude all'iniziativa.

## 2° punto all'ordine del giorno: ALIANTE ECONOMICO

Nuccio riferisce sulla riunione avvenuta a Milano in dicembre con la partecipazione, oltre che sua, degli ingegneri Ferrarin, Brambilla, Bravin rispettivamente correlatore ed estensori di una tesi di laurea sull'aliante in questione presso il Politecnico di Milano e dei sigg. Ghidotti e Manzoni.

Nel corso della riunione è stato fatto il punto sul progetto in relazione anche alle più recenti decisioni della CIVV, Nuccio ha anche distribuito un fascicolo relativo alla prova in galleria, che hanno sostanzialmente confermato le previsioni.

Si attende dal sig. Ghidotti della Glasfaser Italiana un preventivo ed un piano finanziario per la realizzazione del prototipo.

Si fa presente che il progetto, che ha comportato un notevole impegno di tempo di quanti vi hanno partecipato e prove di galleria, ha un valore, di fronte ad un costo per l'AeCI di una ventina di milioni, certamente superiore a un centinaio di milioni, se si considera il lavoro a costo correnti.

Cibic segnala il crescente interesse nel mondo per macchine più economiche in particolare dei polacchi, che dopo aver progettato monoposti che si potranno considerare a cavallo tra gli alianti e gli ultraleggeri hanno costruito un prototipo di aliante biposto molto leggero ed economico.

Anche una ditta italiana sta propagandando un aliante UL molto economico che costruisce su licenza americana.

## 3° punto all'ordine del giorno: ATTIVITÀ SPORTIVA

### 3.1. Campionati Mondiali 1989

#### 3.1.1. Iscrizioni

Cibic riferisce sulle notizie da parte degli organizzatori che ritengono certa la possibilità di partecipazione per il quinto pilota per nazione, mentre ci sarebbero molti dubbi per il sesto.

Si apprende peraltro da altre fonti che specialmente per la libera non dovrebbero esserci problemi, perciò da parte nostra dovremmo proseguire con il programma di partecipazione con i sei piloti designati.

Si chiede a Marchetti di curare che le iscrizioni vengano formalizzate entro il termine stabilito del 31 c.m.

Vanno iscritti con pagamento delle quote entro il 31 gennaio Leonardo e Riccardo Briigliadori nella standard, Galetto e Ghiorzo nella 15 mt. e, come riserve, senza pagamento della quota, Gavazzi e Monti nella libera (fino al 31 marzo si può cambiare classe, mentre piloti ed alianti nell'ambito della stessa classe possono essere cambiati fino all'ultimo giorno di allenamento ufficiale).

Vanno preparati subito i moduli con le relative fotografie.

I documenti vanno inviati a:

XXI SEGELFLUG-WELTMEISTERSCHAFTEN

World Gliding Championships

Flugfeldguertel n. 5

A-2700 WIENER-NEUSTADT - Austria

Le quote vanno inviate alla:

DIE ERSTE OESTERREICHISCHE SPAR-CASSE-BANK

Hauptplatz 19

A-2700 Wiener-Neustadt - Austria

sul conto corrente:

Organisationskomitee fuer XXI Segelflug WM 89

n. 410020-06598 BLZ 20111

#### 3.1.2 Divise.

Marchetti informa sulla politica dell'AeCI riguardo le divise per le rappresentative nazionali.

Per la rappresentativa di volo a vela sono necessarie divise di volo e quelle formali per la cerimonia di inaugurazione e premiazione.

Per le divise di volo si sono individuati due tipi di tuta (leggera e pesante, richiesta dalle particolari condizioni che ci si devono aspettare nel periodo dei campionati) del costo complessivo 350 mila lire per pilota, per un costo totale di 2.450.000 per n. (6 piloti più il co-pilota del biposto).

Per quanto riguarda le divise formali, si ritiene che tutti i piloti abbiano una giacca blu adatta, da abbinare ad un paio di pantaloni grigi da acquistare per l'occasione a carico dei piloti stessi.

Se, come si ritiene, esiste un capitolo per le divise di tutte le rappresentative, si chiede che venga autorizzata la spesa su detto fondo, in caso contrario si chiede che la spesa stessa venga inserita nel preventivo della missione.

#### 3.1.3. Dinamica mentale.

Dato che per varie ragioni (affinità del terreno con quello al quale i nostri piloti sono abituati, risultati ottenuti nelle gare premondiali, omogeneità della rappresentativa, ecc.) si ritiene che i nostri piloti possano ben figurare a Wiener Neustadt, si riterrebbe importante completare la preparazione con un corso di dinamica mentale da parte di un'organizzazione specializzata che svolga corsi analoghi sia presso l'Aeronautica Militare che per atleti di alto livello.

Il corso potrebbe svolgersi in un fine settimana ed avrebbe un costo di circa 3 ML.

La spesa potrebbe essere caricata sulle voci Allenamenti e Varie ed imprevisi del preventivo per la missione, o su un incremento apposito del preventivo stesso.

#### 3.2. Campionato Italiano classe 15 metri.

La Commissione concorda unanimemente sull'idea che questo campionato si svolga a Borgo San Lorenzo e chiede a Pugnetti, che già ha avuto contatti con vari enti per accertare che non ci siano particolari ostacoli, di preparare, insieme con l'Associazione locale un preventivo da sottoporre alla prossima riunione della Commissione.

#### 3.3. Campionati Europei juniores.

La prima edizione si disputerà a Cambrai, in Francia (fine luglio, prima decade di agosto).

Sarà opportuno individuare sin d'ora almeno un paio di giovani che partecipino a questa competizione di elevato valore formativo.

### 3.4. Regolamento gara.

#### 3.4.1. Alianti Classe Club.

In relazione anche all'arrivo all'AeCCVV di alianti DG 300 CLub con coefficiente correttivo 103 la Commissione ritiene che si possano ammettere al Campionato Italiano Classe Club anche alianti con coefficiente superiore a 102, fino ad oggi limite superiore per la classe. Questo consentirebbe una più vasta partecipazione alla competizione.

Si dovranno all'uopo studiare coefficienti opportuni che, pur consentendo la partecipazione di alianti della classe standard delle ultime generazioni, non li avvantaggino troppo, come sembra succedere con gli attuali coefficienti tedeschi da noi impiegati nei regolamenti. Una rettifica analoga andrebbe probabilmente fatta anche per il Campionato Italiano di Promozione.

#### 3.4.2. Motoalianti.

Vista da un lato la crescente diffusione del motore ausiliario per l'involò o il sostentamento autonomo degli alianti e in considerazione di motivi di sicurezza e dei capitali che vengono richiesti in atterraggi fuori campo, si è discusso sull'opportunità di consentire l'utilizzazione del motore in situazioni di emergenza nelle gare di volo a vela rinunciando alla sigillatura del motore sin qui adottata.

Dopo ampia discussione si è deciso di accettarlo sperimentalmente nella classe libera, incaricando Cibic, Manzoni e Monti di preparare una proposta di normativa per la prossima riunione.

#### 3.5. Campionato Italiano di Distanza - Contributo ai piloti.

Nell'intento di favorire una sempre maggiore partecipazione alla competizione, che già al primo anno ha dimostrato la sua validità ai fini della diffusione del volo di distanza, si propone di erogare ai Club di appartenenza dei contributi finalizzati al pagamento dell'attività di volo dei singoli piloti secondo le modalità di cui all'allegato A.

### 4° punto all'ordine del giorno: AERO CLUB CENTRALE DI VOLO A VELA

Il neo Presidente del Club riferisce sulle azioni intraprese, in particolare sui contatti degli Enti locali riguardo possibili finanziamenti, sull'acquisto di tre alianti DG 300 Club con il contributo finalizzato del CONI, e più in generale sui provvedimenti organizzativi fatti in vista dell'inizio della nuova stagione.

Pugnetti chiede anche la collaborazione della Commissione per una campagna di promozione delle iscrizioni all'AeCCVV. La Commissione concorda sulla necessità che si associno al Club tutti i piloti che svolgono attività.

### 5° punto all'ordine del giorno: VARIE

#### 5.1. Atleti di livello nazionale.

Viene discusso il «Regolamento disciplinante l'attività sportiva dei militari di leva riconosciuti atleti di livello nazionale» sul quale viene richiesto il parere dell'AeCI.

La Commissione ritiene che, trattandosi di piloti molto giovani li richiedere che per la qualifica di «Atleta di livello nazionale» ci si debba classificare nei primi cinque posti nei Campionati nazionali sia estremamente penalizzante (per esempio in confronto con i piloti a motore, per i quali sarebbe sufficiente con il brevetto di 1° grado), la Commissione ritiene che un criterio valido sia quello del conseguimento dell'insegna FAI d'Argento, e decide di rispondere in questo senso alla richiesta dell'AeCI (All. B).

#### 5.2. Cessione temporanea aliante dell'AeCCVV all'Aero Club di Trento.

A causa di un incidente avvenuto a terra, l'Aero Club di Trento ha perduto un aliante biposto di tipo Blanik con il quale svolgeva i corsi di brevetto per il CUS di Trento. L'Aero Club Centrale di Volo a Vela è disposto a distaccare fino al 30 aprile un suo TWIN ASTIR marche I-IVVC per consentire la conclusione del 1° corso di volo a vela per universitari. La Commissione dà parere favorevole.

Esauriti gli argomenti in discussione la riunione si chiude alle ore 18,30.

IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE  
Smilian Cibic

## Verbale n. 17, riunione del 10 febbraio 1989

### 1° punto all'ordine del giorno: COMUNICAZIONI

#### 1.1. Rinnovo flotta.

Marchetti informa sull'ulteriore slittamento dei tempi di attuazione della prima tranche del piano.

Intanto da diversi Club pervengono pressanti richieste dettate da urgenti necessità. Tra le più recenti quella dell'AeC. Volovelistico Ferrarese, che, per il forte incremento di attività, ha bisogno di un secondo aereo da traino.

#### 1.2. Associazione Volovelistica Prealpi Venete.

Con riferimento al p. 1 del verbale n. 15 si rileva con dispiacere che nonostante sia stata nominata un'apposita commissione per indagare sulla situazione degli AeCI di Vicenza e di Thiene e dell'Associazione Volovelistica Prealpi Venete di Asiago in relazione alla richiesta di federazione di quest'ultima, tutto è rimasto ancora invariato.

Questo è di notevole pregiudizio sia all'Associazione che ai più di cinquanta piloti ad essa aderenti che si trovano nella necessità di programmare la loro attività all'inizio di stagione.

### 2° punto all'ordine del giorno: NUOVA NORMATIVA BREVETTI

La Commissione discute il nuovo «Regolamento in materia di licenza, attestati e abilitazioni aeronautiche», e pur apprezzando certi aspetti migliorativi, in particolare dove è stata recepita la normativa ICAO, deplora che, nonostante le indicazioni fornite dall'AeCI e da questa Commissione nel corso di riunioni e con comunicazioni, siano state conservate o adottate norme fortemente pregiudicatrici per il volo a vela.

Ciò in particolare per quanto riguarda gli istruttori, per i quali:

- si continua a richiedere, a differenza degli altri paesi volovelisticamente ben più sviluppati, la licenza di pilota privato di velivolo;
- si continua a richiedere, diversamente che per gli istruttori di pallone libero, dirigibile e paracadutismo, la licenza di scuola media superiore;
- si è ridotto il limite di età da 65 a 60 anni;
- si qualifica, se si è capito bene, l'attività come professionale, con pesanti conseguenze sulle scadenze delle visite mediche.

Tutto questo peggiorerà il già grave problema degli istruttori, che è attualmente uno dei più importanti fattori che impediscono lo sviluppo del volo a vela nel nostro paese.

Sorprende soprattutto che nell'imminenza di importanti scadenze comunitarie si adottino provvedimenti che ci allontanano, invece che avvicinarci, alla normativa degli altri paesi interessati.

Su questi argomenti la Commissione desidererebbe essere ascoltata da Civilavia per esporre le proprie ragioni.

### 3° punto all'ordine del giorno: ATTIVITÀ SPORTIVA

#### 3.1. Campionati Mondiali 1989.

I piloti della rappresentativa nazionale hanno frequentato con generale soddisfazione il corso di dinamica mentale.

Cibic informa di aver appreso dal Dr. Nannini che anche in questa edizione dei Mondiali verrà posto in palio dall'Associazione dei trasvolatori atlantici un trofeo per ricordare il Gen. Nannini.

#### 3.2. Campionato Italiano di Distanza.

La Commissione propone che anche quest'anno l'organizzazione del Campionato venga affidata all'AVAL con una spesa complessiva di L. 17.500.000, come da preventivo allegato.

La Commissione si permette di insistere sulla richiesta di contributi ai piloti inseriti nel citato preventivo.

Si fa infatti presente che mentre nei rimanenti campionati si hanno rilevanti costi di organizzazione, nel caso in questione tutti i costi sono praticamente sopportati dai concorrenti, in particolare quelli gravosi derivanti dai recuperi nei voli di distanza, di alto valore sportivo e formativo, che altrimenti non vengono più intrapresi.

#### 3.3. Primati Italiani.

I piloti Cesare Balbis e Mario Balzer hanno battuto e stabilito nel mese di gennaio in Australia sei Primati Italiani su territorio straniero di velocità e distanza (soggetti a omologazione).

La Commissione si compiace con i piloti per queste brillanti prestazioni.



**4° punto all'ordine del giorno: ALIANTE ECONOMICO**

La Commissione ha esaminato una bozza di preventivo per la costruzione di due prototipi. Ne è risultata una lunga e approfondita discussione nella quale è stato constatato l'esito sostanzialmente positivo dello studio di fattibilità e sono stati affrontati sia gli aspetti tecnici che quelli economico-finanziari.

Si è preso atto che l'apposita Commissione ha praticamente ultimato il suo mandato che concluderà formalmente con una comunicazione. Ricordiamo con l'occasione che questa iniziativa è stata determinante ai fini dell'istituzione in campo internazionale della nuova World Class.

**5° punto all'ordine del giorno: AERO CLUB CENTRALE DI VOLO A VELA**

Cibic informa delle difficoltà nell'acquisto con i contributi CONI dei tre DG 300.

La Commissione auspica che dette difficoltà possono essere superate nei contatti del Presidente Pugnetti con il RAI in modo che gli alianti possano essere disponibili prima dell'estate.

**6° punto all'ordine del giorno: VARIE**

**6.1. Corso Istruttori.**

Il Corso Istruttori programmato a Rieti per il settembre 1988 è stato rinviato, in seguito alla scarsità di adesioni, all'aprile di quest'anno. La Commissione, d'accordo con l'AeCCVV, ne ritiene opportuno un ulteriore rinvio programmandolo dall'8 al 23 settembre p.v. ed approva l'allegato preventivo di 30 ML nonchè la quota di partecipazione di 300.000 lire per allievo.

E esauriti gli argomenti in discussione la riunione si chiude alle ore 21,30.

IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE  
Smilian Cibic

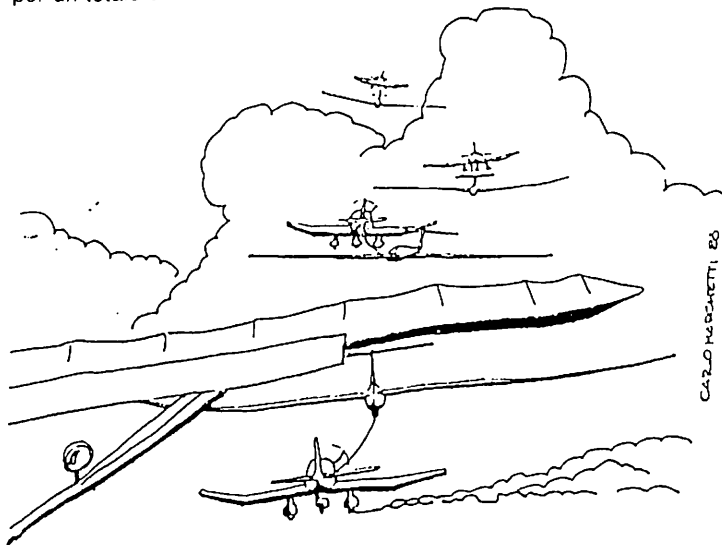
**Allegato: PREVENTIVO CAMPIONATO ITALIANO DI DISTANZA**

Spese di segreteria .....	L. 400.000
Spese postali, telegrafiche e telefoniche .....	L. 1.000.000
Stampa regolamenti, cancelleria .....	L. 500.000
Premiazioni .....	L. 600.000
Contributi .....	L. 15.000.000
Totale .....	<u>L. 17.500.000</u>

**NOTA**

Computo contributi:

- Contributo per punto in classifica (a tutti i piloti classificati)  
Considerando 60 concorrenti al posto dei 35 del 1988 con una media di 1000 punti per concorrente si ha un costo di  
 $60 \text{ pil.} \times 1000 \text{ punti} \times 150 \text{ L./p.} = 9.000.000 \text{ L.}$
- Contributo per fuori campo  
Considerando 60 atterraggi fuori campo ad una distanza media di 250 Km si ha un costo di  
 $60 \text{ atterraggi} \times 250 \text{ Km} \times 400 \text{ L./Km} = 6.000.000 \text{ L.}$   
per un totale di 15.000.000 L.



**VOLOVELISTI  
PER IL VOSTRO  
ABBIGLIAMENTO  
DI VOLO  
ESIGETE  
FODERE**

*Bemberg*

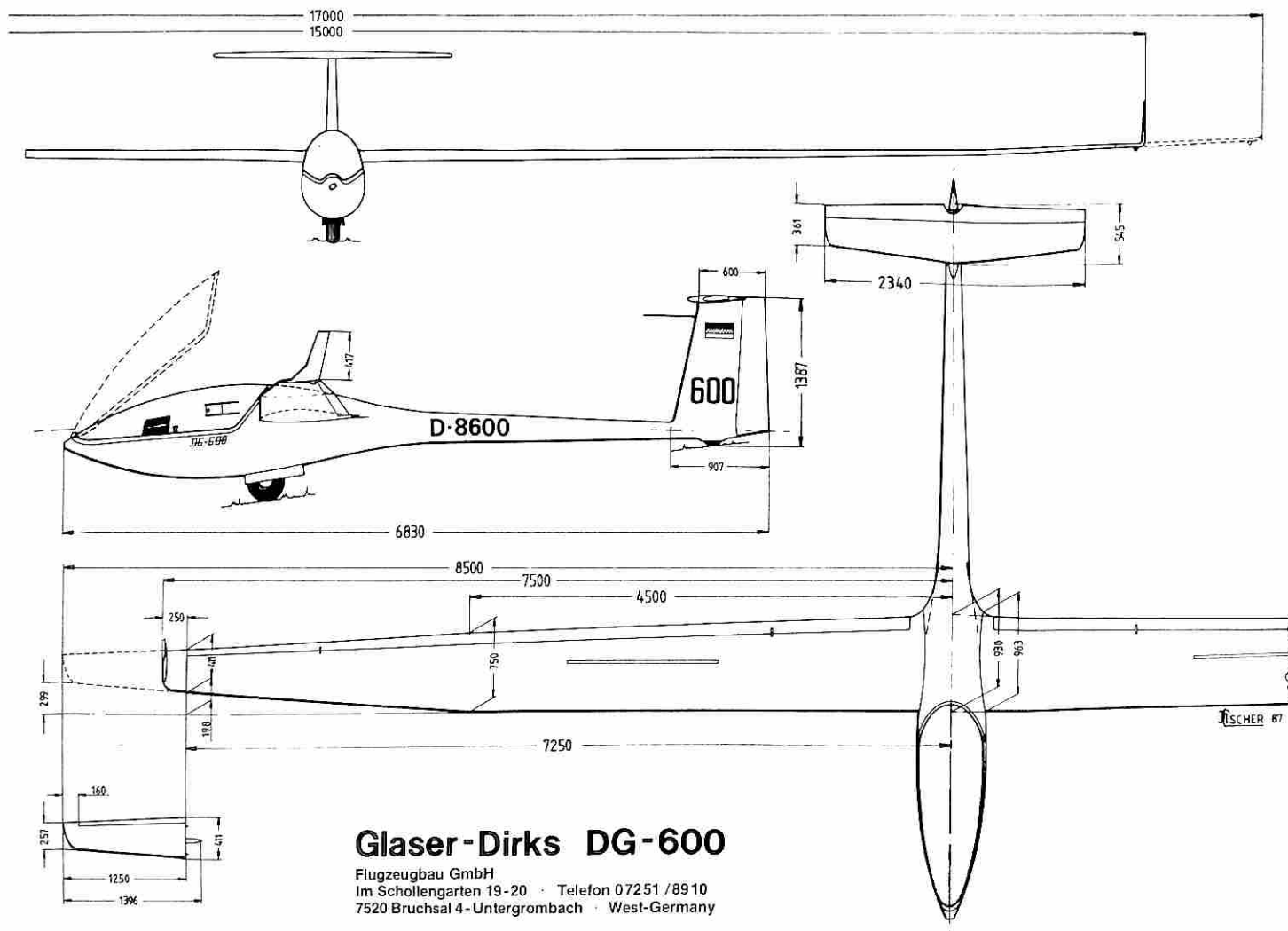
**SICURAMENTE  
SENZA CARICHE  
ELETTROSTATICHE  
E CON  
IL CONFORTO  
DELLA MIGLIORE  
TRASPIRAZIONE**

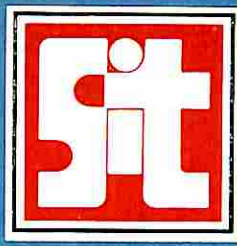


*Il DG-600 è stato certificato dall'LBA nel gennaio di quest'anno. Grazie al profilo alare, di spessore percentuale pari a solo il 12% ed alla sottilissima sezione posteriore di fusoliera, è stato possibile compiere un passo avanti nelle prestazioni degli alianti della classe 15 metri.*

*Le estensioni alari, che portano l'apertura a 17 metri e che sono disponibili come equipaggiamento di serie, rendono il DG-600 interessante anche per gli amanti dei voli di lunga distanza.*

*È prevista una forte partecipazione di DG-600 ai prossimi campionati mondiali.*





**società italiana tecnospazzole s.p.a.**

40033 casalecchio di reno (bologna) italy - via porrettana, 453 - tel. (051) 571201 - TLX 520179 SITECN-I - telefax (051) 574319

# UNA GRANDE MOTO. CAGIVA HA SUPERATO SE STESSA.



Mai vista una 125 così: bella e aggressiva fin dal primo sguardo. Questa Freccia C10 ha molto da dire a chi non si accontenta di una moto qualsiasi: è veramente unica al mondo nella sua classe. Ha un motore eccezionale, curato dal reparto corse Cagiva, incredibilmente potente ed affidabile. Mi ha colpito anche per l'aerodinamicità perfetta e il design d'avanguardia col cupolino che incorpora doppio faro, spoiler, frecce e specchi retrovisori. Ma è impossibile dirvi tutto su questa moto, anche per me che l'ho provata e riprovata in pista. Posso darvi solo un consiglio: provatela anche voi.

*Randy Mamola*

comunicati e carburanti Agip-Estrol



**CAGIVA**  
**FRECCIA C10.**  
**UN'IMPENNATA NELLA CLASSE 125.**

CREAZIONI

# Vernit

F.lli PREMAZZI

21040 CISLAGO (VA) - Via Cavalieri di V. Veneto, 168 - Tel. 02/96382467-96380445

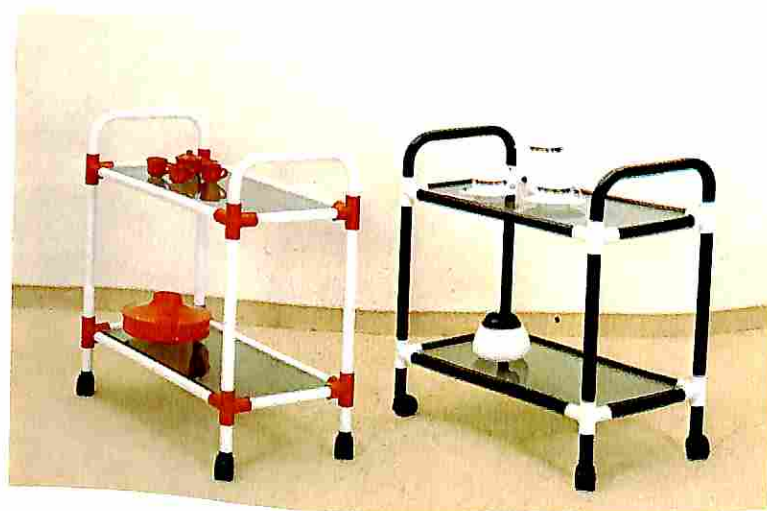


Sistema d'arredamento

## PAMAL™

- CASA
- NEGOZIO
- UFFICIO
- GIARDINO

Le nostre strutture sono nella loro composizione:  
alluminio, cristallo, perspex e legno.  
Abbiamo così eliminato il ferro e tutti quei  
materiali che nel tempo si logorano e danno  
luogo a fastidiose e pesanti spese di manutenzione.



Eseguiamo arredamenti su misura e a disegno  
del Vs. professionista o arredatore di fiducia.  
Interpellateci per consulenze e preventivi  
senza impegno.

# Parliamo ancora dell'S-2A

*Sempre più convinti che il nostro volo a vela abbia bisogno di un deciso ampliamento della sua base di praticanti, pensiamo che tutte le idee in proposito debbano essere vagliate e tutte le possibilità sondate, al fine di conseguire qualche risultato.*

*Da qualche tempo il Centro Studi del Volo a Vela Alpino — il nostro Editore — si è affiancato al Gruppo Aviazione del CRAL AERMACCHI per realizzare, in forma amatoriale, l'aliante motorizzato S-2A. È un mezzo che per la sua economia, può consentire la nascita (o la rinascita?) di un modo nuovo di diffondere il volo a vela e costituire una tra le diverse linee possibili di sviluppo.*

*In tal senso, facendo seguito a quanto già pubblicato sui nn. 184 e 186, riportiamo la traduzione di un interessante articolo apparso sulla prestigiosa rivista SPORT AVIATION nel quale il Prof. Alex Strojnik, progettista-costruttore dell'aliante motorizzato S-2A, analizza le principali considerazioni che hanno portato a definire le caratteristiche e la configurazione della macchina.*

*(Traduzione curata dall'Ing. Ballucani del Gruppo Aviazione del CRAL AERMACCHI).*

S.L.

## L'«S-2» il mio aliante motorizzato

di ALEX STROJNIK

L'aria era calma quella mattina di ottobre, mentre tornavo a casa dall'annuale «Copperstate Fly-In» della città di Marana, Arizona. Non c'erano termiche che potessero tentarmi di veleggiare, così decisi di impiegare il volo per conoscere meglio l'«S-2», il mio aliante motorizzato.

Per esempio, qual'era la potenza minima necessaria per un volo livellato? Volando ad un'altezza costante di 3000 ft. s.l.m., avevo tre parametri in gioco: inclinazione dei flaps, giri dell'elica e velocità.

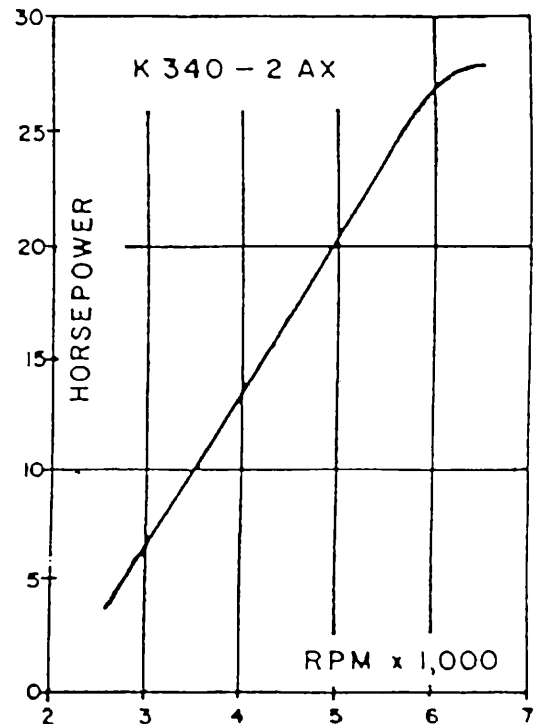
Come per tutti i moderni alianti con ali laminari, fusoliere parzialmente laminari e superfici laminari di coda, l'inclinazione dei flaps è un mezzo molto efficace per mantenere bassa la resistenza dell'aria, variando la velocità. Nel campo da  $-8^\circ$  a  $+8^\circ$ , la deflessione degli alettoni segue quella dei flaps con un certo ritardo (per mantenere una distribuzione ellittica della portanza), per angoli più alti la deflessione degli alettoni si stabilizza sui  $12^\circ$  mentre quella dei flaps raggiunge i  $75^\circ$ , introducendo così una portanza elevata ed una grande resistenza aerodinamica.

Senza dispositivi efficienti per aumentare la resistenza, non ci sarebbe pista sufficientemente lunga da permettere un atterraggio sicuro a questi alianti (non dimentichiamoci dell'effetto suolo!).

Con  $75^\circ$  di flap si scende come appesi ad un paracadute. Per quanto riguarda i giri del motore (o meglio, la potenza disponibile), l'aliante «S-2» è dotato di un piccolo motore due tempi, usato normalmente sulle motoslitte, con un regime utile dai 2500 ai 6500 giri. Il grafico fornito dal costruttore, vedi figura 1, mostra come al massimo regime di giri, la potenza sia di 28 hp.

La potenza effettiva, però, sarà minore se, date le ridotte dimensioni del motore, non sarà montata una marmitta accordata, un essenziale «booster» di potenza.

Sono stati provati diversi tipi d'elica.



Al momento sono soddisfatto di un'elica in legno di 30 pollici di diametro, 14 pollici di «passo», molto ben lavorata da Dick Farrington, presidente del nostro EAA Chapter 598.

Il «passo» limita il numero di giri in volo a  $4700 \div 5000$ , così guardando il grafico, la massima potenza sfruttabile è circa 20 hp.

A 5000 giri l'efficienza di queste piccole eliche non è molto alta, ma nel mio caso, l'elica, quando è ripiegata, praticamente scompare dietro la sagoma della cabina, causando quindi una resistenza aerodinamica nulla, quando l'aliante veleggia.

Ritorniamo al volo.

Mi sono sorpreso constatando come una crociera di minimo consumo si ottenesse ad una velocità di 48 mph (77 km/h), per un numero di giri da  $2600 \div 2800$ . Ciò corrispondeva ad una potenza tra i 4 ed i 5 hp, sempre secondo la figura 1, - quindi meno di 5 hp!

Con un aliante di 50 ft ed un peso lordo superiore alle 850 libbre (383 Kg)! Si potrebbe fare il giro del mondo senza soste, né rifornimento.

Naturalmente il «Gossamer Albatross» rimase in volo con potenza pari ad un terzo di cavallo ed il motore elettrico del «Solar Challenger» richiese 3-4 hp, ma quegli ultra-ultra leggeri possono difficilmente essere paragonati all'aliante «S-2», semiacrobatico con una Vne di 149 mph (240 km/h), con un pilota a bordo (me) di 225 libbre (100 Kg), quasi pesante il doppio di ciascun pilota dei precedenti aerei ultra leggeri.

Gli alianti potrebbero, in teoria, rimanere in volo con potenze minime.

Per esempio l'«American Schweizer 1-35» è stato scrupolosamente provato («Soaring», gennaio 1987) e sappiamo che ad un rateo minimo di discesa, che si ottiene a 46 mph (74 km/h), con un peso lordo di 635 libbre, corrisponde un rapporto L/D (portanza su resistenza) di circa 32:1. Esso raggiunge la miglior efficienza  $L/D_{max} = 37:1$  ad una velocità leggermente più alta.

Poichè in volo livellato, stabilizzato, il PESO = PORTANZA e la SPINTA = RESISTENZA, l'aliante 1-35 produce una resistenza di  $635/32 = 20$  libbre (9 Kg).

La potenza richiesta per vincere questa resistenza a 46 mph è:

$$POTENZA = \frac{VELOCITÀ \times RESISTENZA}{375} = 2,4 \text{ hp.}$$

Questa è la potenza di spinta.

Noi sappiamo che l'elica converte solo una percentuale, diciamo il 75%, della potenza disponibile all'albero motore, quindi il motore deve poter erogare, in volo livellato, sul livello del mare, qualcosa come 3,3 hp, tipico valore di molti buoni alianti con flaps ed apertura alare di 15 metri.

Buon risultato, ma lo Schweizer o un qualsiasi altro aliante simile riesce a mantenere il suo peso originale e la sua «pulizia» aerodinamica, dopo avergli installato un motore?

Come potremmo mantenere un peso ugualmente basso, dopo che assieme al motore, dovremo aggiungere un'elica, possibilmente un riduttore di giri, uno starter elettrico, una batteria, serbatoi, strumenti di controllo motore ed un rinforzo alla struttura?

Come si modifica l'originale flusso laminare lungo la fusoliera, la parte centrale dell'ala, gli impennaggi di coda se il motore, posto davanti, abbisogna di un adeguato alloggiamento, prese di raffreddamento, fori per la marmitta, prese d'aria per la carburazione?

E il mio aliante allora?

Applicando le precedenti equazioni al «S-2», troviamo che per un'andatura in economia di carburante, il rapporto  $L/D = 30$  è

molto vicino al valore che i calcoli prospettavano essere il migliore ottenibile per veleggiare, cioè 34:1, ad una velocità leggermente più alta.

Come aliante, motorizzato, l'«S-2» è quindi buono.

Come aereo, l'efficienza di 30:1 lo pone ai vertici mondiali. Infatti dal punto di vista della «pulizia aerodinamica», l'«S-2» non teme confronto al mondo, tra i velivoli amatoriali. E questo è forse il motivo che ha convinto i giudici del «Marana Fly-in» ad assegnargli il «Riconoscimento di Tecnologia Avanzata».

Comunque l'«S-2» non è stato progettato per volare a bassa potenza, questa caratteristica è solo una conseguenza del «concetto» aerodinamico che ha ispirato la sua costruzione. Lo scopo principale era progettare un aliante «autonomo», capace di rullare sulla pista, comunicare con la torre di controllo, decollare e salire ad una quota utile per sfruttare correnti ascensionali e solo allora spegnere il motore.

Se ci fosse stato il problema di un atterraggio fuori campo, la riaccensione del motore avrebbe risolto il problema.

Si doveva poterlo costruire in un garage, con attrezzatura semplice, da persone non molto esperte (il sottoscritto).

Non devi essere un esperto, entusiasta del volo a vela, per realizzare questo aliante che è semplice, convenzionale, di dimensioni adeguate e quindi facile da pilotare e che consuma solo poco più di un litro di carburante all'ora.

Quest'ultima caratteristica apre anche possibilità quasi illimitate.

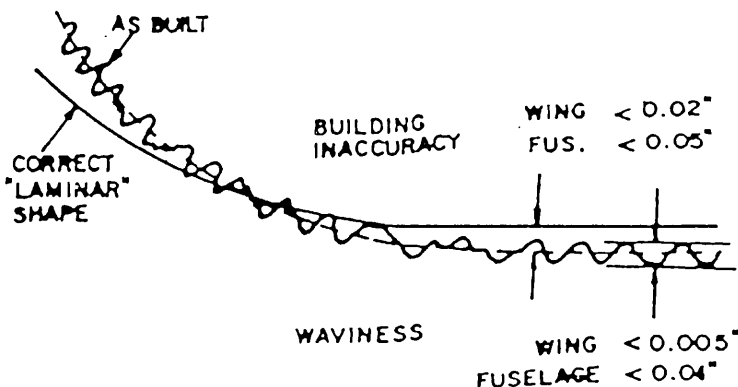
È logico immaginare che nel prossimo futuro, vedremo motoalianti simili, nel concetto, al «S-2», capaci di compiere il giro del mondo senza rifornimento.

A questo punto, tutti gli appassionati, desiderosi di sperimentare sistemi di volo più efficienti, si chiederanno:

«Dov'è il segreto di questo successo?».

La risposta è: IL FLUSSO LAMINARE.

Se studiamo il flusso d'aria lungo entrambe le superfici di una tavola piana e levigata, ci rendiamo conto che, almeno in teoria, il flusso sarà sia laminare (strati d'aria sovrapposti, fluenti sulle superfici, senza interferire tra loro) che turbolento o inizierà come moto laminare per modificarsi in turbolento. Possiamo calcolare il coefficiente di resistenza aerodinamica della tavola (CD) in base al numero di Reynolds (RN) e nella figura vediamo come il flusso laminare crei, sulla lastra piana, una resistenza aerodinamica molto più bassa di quanta invece ne procura un flusso turbolento, come del resto ci aspettavamo.





terminale della fusoliera è già «sfruttato» e sporco. Nella scia della fusoliera non riusciresti a creare turbolenze maggiori, quindi, il motore non crea problemi aerodinamici. Per esempio, per un  $RN = 3.000.000$  il coefficiente di resistenza è  $C_D = 0,0074$ , contro un  $C_D = 0,0015$  per un flusso laminare.

Quindi per un costruttore di velivoli la conclusione logica sta nel dimensionare le ali, la fusoliera, gli impennaggi di coda, in modo da creare, intorno ad essi, un flusso laminare quanto più esteso possibile.

Questo è in sostanza il vero segreto, se così si vuole chiamarlo.

Ovviamente un'ala non è una lastra, dovendosi prevedere un 10-18% di spessore relativo, utile per alloggiare il o i longheroni e per garantire una certa rigidità torsionale. È chiaro anche che il flusso lungo la superficie di un'ala non sarà così semplice come quello parallelo ad una superficie piana, ma non di meno, è interessante verificare quanto possiamo avvicinarci ad un vero flusso laminare, comparando la resistenza aerodinamica della nostra ala con quella della lastra.

Abbiamo riportato nel grafico, i valori approssimati della minima resistenza di un paio di profili alari, interessanti per il volo a bassa potenza.

L'«FX-67-K-170/17» è un profilo alare, dotato di flap, con spessore relativo del 17%, l'«FX-61-184» è invece un profilo alare a singolo elemento (senza flap) di spessore relativo del 18,4%.

Entrambi sono stati sviluppati dal Prof. Wortmann a Stoccarda.

Il «NACA 64,012» non ha bisogno di presentazioni; è un profilo alare simmetrico, eccellente per i piani di coda. Come paragone, il grafico riporta i dati del «NACA 4415», un profilo alare molto buono, anche se superato e quelli del famoso (o famigerato, a seconda dell'uso che se ne vuole fare) profilo «NACA 23012».

È chiaro che i profili «laminari» non sono completamente laminari.

Sebbene i dati di figura 2 si riferiscano a modelli levigati di accurata costruzione, la maggior parte dei profili laminari permette un flusso laminare lungo, forse, solo il 50% della superficie superiore ed il 75% della superficie inferiore e comunque solo per una ristretta fascia d'angoli d'attacco. (I profili alari comprensivi di flaps, consentono un'estensione maggiore, è l'esempio del «FX-67-170/17»). Va da sé che la scelta di un profilo laminare non garantisce automaticamente un flusso d'aria laminare.

Questo te lo devi guadagnare.

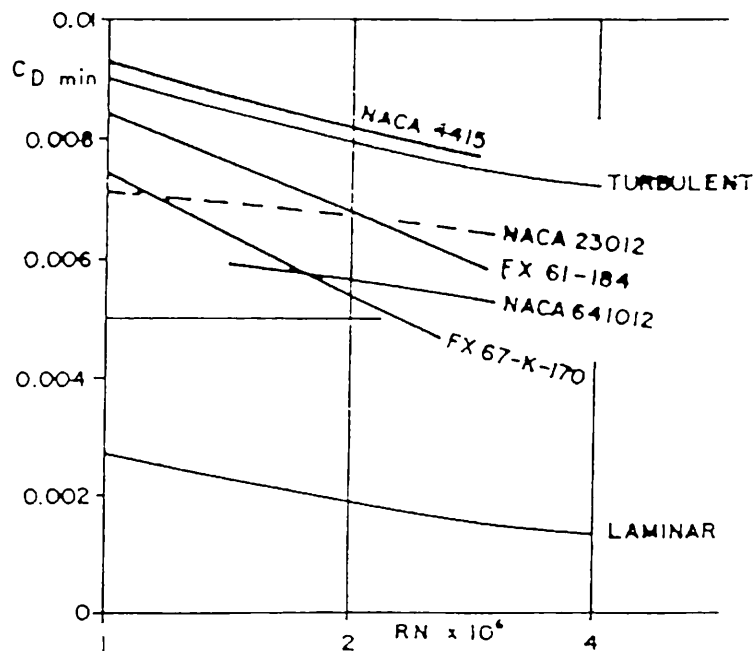
È stato stabilito che la tolleranza nella costruzione di un'ala, lungo la sua corda di  $3 \div 4$  piedi ( $915 \div 1220$  mm), volando tra le  $50 \div 150$  mph ( $80 \div 240$  km/h), debba essere all'incirca di  $\pm 0,02$  pollici (0,5 mm) e l'ondulazione del rivestimento dell'ala, minore di 0,005 pollici (0,12 mm), vedi figura 3. Ciò può sembrare arduo, ma non è difficile da ottenere. È sorprendente ciò che un po' d'attenzione ai dettagli, dell'olio di gomito e carta abrasiva umida del tipo 220-320-400 riescono a fare.

Probabilmente non potrai usare rivestimenti alari d'alluminio, certamente eviterai il tessuto; potresti usare invece, molto attentamente, del compensato; sarebbero raccomandate coperture in fibra di vetro o fibra di carbonio.

Non usare vernice lucente, niente cera, niente disegni a colori vivaci, tutto questo forse piacerà ai giudici nei concorsi aerei, ma nuoce al flusso laminare.

Gli strati di vernice e cera producono piccolissimi gradini sulla superficie alare, che pregiudicano il flusso laminare.

Questo invece sarà favorito se ripasserai la superficie con della carta abrasiva n. 400, al carburo di silicio, con movimenti



leggeri, nel verso di scorrimento del flusso d'aria.

E per cortesia non parlare del tubo di Pitot sporgente dall'ala, come del tappo serbatoio posto su quest'ultima, dei rivetti, delle luci di navigazione sporgenti, delle antenne, delle aperture per il carrello, delle strisce indicatrici di stallo sul bordo dell'ala, degli insetti spiacciati, tutte cose che con il flusso laminare non hanno niente a che vedere.

Se devi utilizzare un'ala a freccia (per dei problemi di centro di gravità del velivolo), che questa sia almeno negativa (ala in avanti), pochi gradi comunque.

Naturalmente ci dovrà essere una raccordatura regolare tra la fusoliera e l'ala e salti minimi negli alettoni e flaps. Sul «S-2» non si può inserire un foglio di carta tra di loro. Il massimo sarebbero alettoni e flaps senza discontinuità, ma questi sono altri problemi.

Le stesse considerazioni valgono per i piani di coda. Neanche pensare di utilizzare «bracci» per i piani di coda ed il timone.

Si potrebbero utilizzare cavi scoperti per il timone?

Ciò che vale per l'ala ed i piani di coda, vale pure per la fusoliera. Le prove nella galleria del vento hanno dimostrato che la resistenza aerodinamica di una fusoliera «laminare» (se potessimo progettare e costruirla una) costituisce solo una piccola parte della resistenza generata dal flusso turbolento, il rapporto varia tra 1/3 ed 1/5!

Sfortunatamente, non possiamo costruire una fusoliera perfettamente laminare a causa delle aperture sulla carlinga e quelle per il carrello ed anche per l'interferenza tra i flussi delle ali e della fusoliera.

Ma possiamo fare quattro cose: primo, possiamo sagomare l'intera fusoliera come rotazione simmetrica di un profilo laminare, almeno nel tratto che va dal muso alla giunzione delle ali. La sezione della fusoliera, in qualsiasi punto, deve essere un'elisse pulita. Assolutamente da evitare angoli vivi o spigoli, almeno fino all'ala. In pianta la fusoliera-abitacolo dell'«S-2» mostra chiaramente la sezione del profilo alare laminare «NACA 664021».

Se facciamo attenzione possiamo installare il tettuccio dell'abitacolo, sulla fusoliera, prevedendo una discontinuità molto piccola, diciamo dell'ordine di 1/16 di pollice (1,6 mm) o meno.

Niente viti o rivetti sporgenti.

Dobbiamo prestare molta attenzione al fatto che il plexiglas si espande in misura maggiore della fibra di vetro con cui è costruita la fusoliera. Sembra una cosa complessa?

Absolutamente no!

Io ci sono riuscito senza essere un artigiano particolarmente abile. Ho semplicemente seguito i consigli apparsi su due eccellenti articoli di Tony Bingelis («Sport Aviation», gen.-feb. 1975). Grazie Tony!

Prove eseguite su molti velivoli hanno dimostrato che il flusso laminare può essere mantenuto oltre il tettuccio, sigillando opportunamente la giunzione tra il tettuccio e la fusoliera.

La seconda cosa che possiamo fare è diminuire la superficie «bagnata» della fusoliera. La resistenza aerodinamica, o meglio, l'attrito superficiale di una fusoliera ben sagomata, dipende essenzialmente dall'area «bagnata» del flusso d'aria. Riduciamo quest'area, allora!

La fusoliera dell'«S-2», abitacolo più trave portante, è stata realizzata con questo intento.

Terzo, noi prestiamo quasi la stessa attenzione al «profilo» della fusoliera come a quello dell'ala.

Una tolleranza costruttiva di  $\pm 0,05$  pollici (1,3 mm) ed un'ondulazione di 0,01 pollici (0,25 mm) sul muso della fusoliera possono essere tutto quello che ci possiamo permettere.

Gioverà ancora ricordare che le superfici brillanti, ottenute con l'indiscriminata applicazione di diversi strati di vernice, da sole, non garantiscono il flusso laminare, anzi possono distruggerlo.

Verso la fine della fusoliera, il flusso d'aria perde le sue caratteristiche laminari. Il flusso turbolento acquista spessore, diciamo 1/2 pollice (12,7 mm) o più, questa è la zona dove, allora, ti conviene piazzare tutti gli «ammennicoli» sporgenti che ritieni indispensabile installare.

Quarto, possiamo, anzi dobbiamo, costruire la fusoliera, nella zona di giunzione con l'ala, a tenuta d'aria. L'ala sarà concepita alta o si attaccherà a metà fusoliera (un'ala bassa non è indicata per velivoli a bassa potenza) ed ogni flusso d'aria, creato dall'abitacolo o da qualsiasi altra discontinuità, si miscierà col flusso alare, creando interferenze molto dannose.

La giunzione ala/fusoliera è già di per sé un problema strutturale nevralgico in velivoli di alte prestazioni. L'aria fluendo dalla cabina le fa diminuire.

Presumiamo qui, che il pilota sieda davanti all'ala. L'ottima visuale è solo una delle ragioni per questa sistemazione, come vedremo brevemente.

Un modo per evitare che l'aria risenta delle varie discontinuità superficiali, è quello di creare una zona di debole depressione nella zona abitacolo.

Nel «S-2» ciò si realizza con una piccola apertura triangolare sul retro della giunzione abitacolo/trave portante, che crea un flusso d'aria, uscente dalla cabina.

Un'altra fonte di perdita d'aria è il pozzetto del carrello.

Anch'esso deve essere attentamente sigillato dalla cabina.

Nel «S-2» solo il cavo del freno entra nell'abitacolo, attraverso un tappo di schiuma di 2 pollici.

L'aria di condizionamento della cabina è sempre un problema.

Nel «S-2» l'aria entra dal muso della fusoliera ma il suo flusso è ben controllato da un'apertura a «bulbo oculare» come quelle presenti sugli aerei di linea.

Tra i 3000 ÷ 12.000 piedi d'altezza, quote a cui veleggiamo solitamente qui, nell'Ovest degli Stati Uniti, la presa d'aria rimane solitamente chiusa. Non conosco invece la situazione negli Stati dell'Est.

## Posizionamento del motore.

Da quanto è stato detto, è abbastanza ovvio che sui velivoli di alte prestazioni, il motore e l'elica non debbano trovarsi sul muso della fusoliera o, per gli stessi motivi, sull'ala.

La ragione del loro posizionamento sul muso della fusoliera deriva dal fatto che le «vecchie» fusoliere non potevano ottenere un flusso laminare ed a quel punto poco importava la turbolenza creata da quel genere di alloggiamento.

È anche più facile progettare mantenendo quella configurazione, tanto che si potrebbe farlo anche ad occhi chiusi.

Inoltre i difensori del motore ad elica anteriori sostengono che ciò torna utile nel caso si fosse costretti a lanciarsi col paracadute.

E c'è del vero nell'asserzione che motore ed elica posteriori creerebbero un appesantimento della coda, con conseguenti problemi per il centro di gravità del velivolo.

Tuttavia nessuna delle precedenti constatazioni è decisiva. Gli svantaggi, d'altro canto, sono numerosi.

Tanto per accennare ai più elevati: perchè il motore deve occupare «il posto migliore»? La visibilità negli aerei moderni («moderni»?), siano essi ad ala bassa o alta è sempre sacrificata ed avrete dimostrazione di ciò sedendovi in un abitacolo dove voi occupate «il posto migliore», la prima posizione. Né il cofano motore né le ali ostruiscono la vostra visuale.

Ma c'è di più. Il flusso d'aria creato dall'elica è sempre più veloce del velivolo, diciamo del 5 ÷ 10% in assetto di crociera.

Questo flusso di velocità superiore ricopre l'intera lunghezza della fusoliera, producendo una resistenza aerodinamica superiore del 15 ÷ 20% a quella calcolata in base alla velocità del velivolo.

Sfortunatamente, ciò che i nostri lenti tachimetri registrano come flusso è in realtà qualcosa di più complicato.

L'aria non è spinta all'indietro dalle pale dell'elica in modo continuo ed uniforme. Ogni giro della pala crea una compressione d'aria che si propaga con moto impulsivo lungo la fusoliera.

Con gli speciali tachimetri «veloci» è possibile registrare questi impulsi. Essi creano una resistenza aerodinamica superiore a quella che ci aspetteremmo, confidando in un flusso uniforme, letto su tachimetri «lenti».

Oltre a ciò, l'aria inviata dall'elica lungo la fusoliera, segue una traiettoria alterata che difficilmente segue le linee aerodinamiche della fusoliera. Non parliamo più di flusso laminare, quindi. Vi rinunciamo appena installiamo il motore davanti.

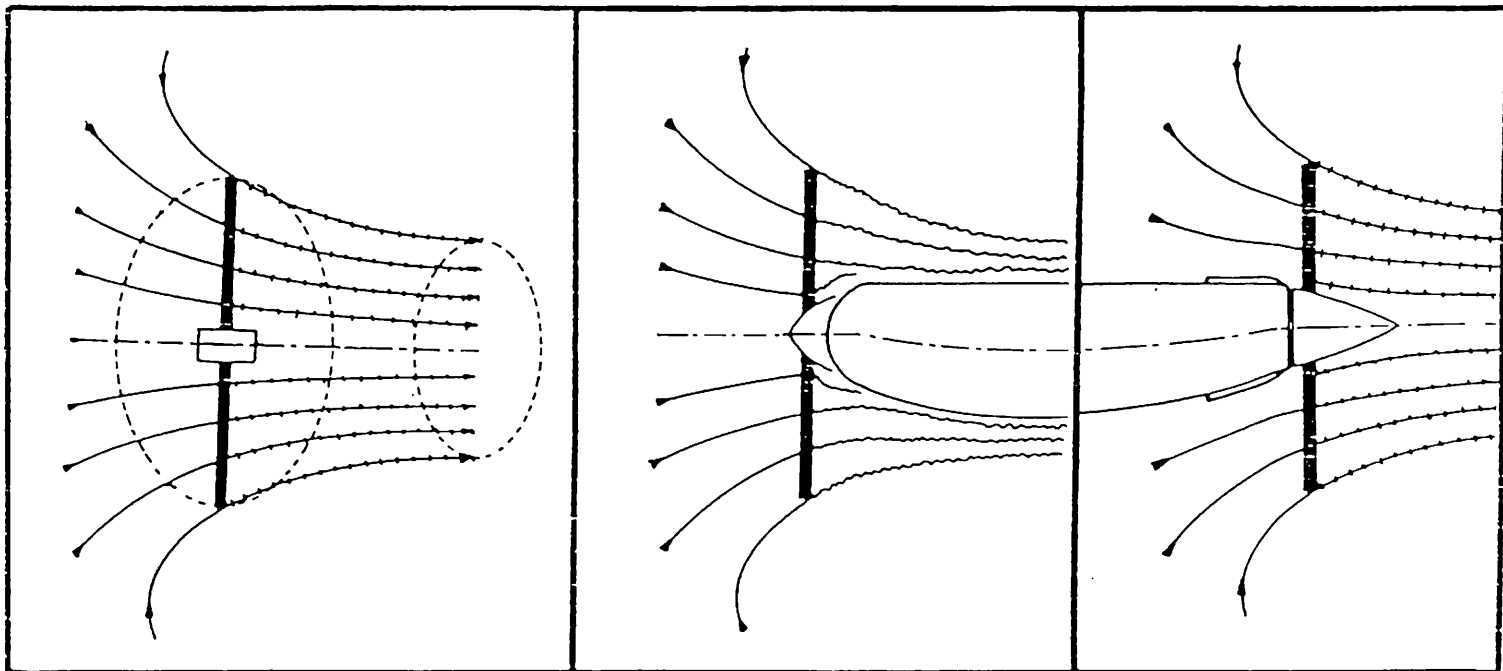
Non c'è possibilità che il flusso laminare possa svilupparsi in presenza di quelle due ali rotanti anteriori e quella cofanatura con fori, cardini, fermi, ecc.

Così possiamo concludere che per prestazioni al vertice, il motore e l'elica debbono essere posti dietro al velivolo.

Tra l'altro, questa soluzione non è nuova.

Pensiamo solo ai vari progetti di Molt Taylor, al NOMAD del prof. Ed Leshner e al successivo TEAL, detentore del record mondiale, allo sfortunato ma rilevante BD-5 di Jim Bede, all'aereo a getto francese per trasporto passeggeri a medio raggio Caravelle, ai progetti di Burt Rutan ed al LEAR FAN, ultima realizzazione in fibra di carbonio della LEAR-AVIA, per ricordarne solo alcuni. Tutti questi velivoli hanno costituito un passo in avanti e molti di loro hanno infranto dei records.

Una domanda potrebbe sorgere. «Mettere il motore e l'elica dietro la fusoliera non crea una resistenza aerodinamica superiore? No. Prima di tutto il flusso che arriva nella zona



il motore non crea problemi aerodinamici.

Ma c'è un'altra ragione, la «teoria della quantità di moto» per eliche non intubate, asserisce che il flusso «statico» dietro un'elica libera di ruotare, occupa solo metà dell'area della pala rotante.

Anche se questa teoria ti giunge nuova, basta che poni la mano davanti e poi dietro un ventilatore, per sincerartene. Adesso dove vogliamo metterla la fusoliera: dietro all'elica dove le arriva un flusso d'aria pulsante, accelerato e vorticoso (fig. 4b) o davanti in un flusso uniforme? (fig. 4c).

Il flusso attraverso un'elica è in realtà più complesso dello schema illustrato, ma l'idea base, espressa nella figura 4 è valida comunque, in volo.

C'è ancora un interessante dettaglio che fa propendere per il motore dietro, i velivoli a bassa potenza favoriscono l'uso di quei motori leggeri, a due tempi, impiegati sulle motoslitte, che arrivano spesso già forniti di condotti di raffreddamento. Ciò significa che il raffreddamento è quasi indipendente dal flusso d'aria esterno.

L'aliante motorizzato «S-2» aveva inizialmente una presa d'aria dinamica NACA installata alla sommità della fusoliera che agiva come ingresso per l'aria di raffreddamento e un deflettore liberamente appeso all'uscita. La presa NACA dava all'aliante un aspetto grintoso, ma abbiamo scoperto che era superflua e l'abbiamo rimossa. (Sarebbe stata più utile con un motore privo di prese di raffreddamento). Ora c'è un'apertura quasi invisibile, coperta da una griglia di alluminio, posta sopra la cofanatura del motore.

Sembrirebbe una soluzione bizzarra, ma nonostante che qui in Arizona le estati siano molto calde, non ho mai registrato una temperatura del motore superiore ai limiti di sicurezza.

Il problema del raffreddamento del motore, comunque, esiste sempre. Il motore ha un rendimento del 25%, il restante 75% è praticamente tutto calore da smaltire con un lavoro tratto ancora da quel 25%. Niente è gratis!

Si può scegliere tra l'installare il motore dietro la coda o dietro l'abitacolo/fusoliera.

Entrambe le soluzioni hanno vantaggi e svantaggi. La seconda offre vantaggi nel peso, minori vibrazioni ed inoltre invia alla coda una pressione dinamica che può tornare utile, specie in fase di rullaggio.

Ciò ci porta all'ultima critica fonte di resistenza aerodinamica: il carrello.

### Il carrello.

Il moderno carrello a triciclo è completamente da scartare. Quello del Cessna 150, non solo crea una resistenza aerodinamica due o tre volte superiore a quella creata dall'intero «S-2», ma distrugge pure il flusso laminare lungo la fusoliera.

Un carrello biciclo, con le due ruote un po' più avanzate rispetto al baricentro è già meglio, ma la resistenza che offre rimane ancora inaccettabile.

Si può renderlo retrattile? Certo, ma aumenta il peso, il costo, la complicazione, diminuisce la sicurezza (ti puoi dimenticare di estrarlo) ed è difficile sigillarlo completamente.

Si può tentare un compromesso: rivestire i montanti con delle maniche a profilo aerodinamico e prevedere delle carenature avvolgenti sulle ruote. Ma c'è un sistema migliore, diamo un'occhiata agli aliati. Dopo tutto, certi aliati degli anni '50 erano aerodinamicamente molto più «puliti» dei migliori aerei d'oggi.

Che c'è di sbagliato nell'atterrare su una sola ruota, ben nascosta? Quelli che di noi hanno volato sia sugli aerei che sugli aliati, possono testimoniare che il decollo e l'atterraggio sono molto più semplici su di una sola ruota anziché su tre, specie con vento al traverso. Naturalmente c'è la necessità di disporre pure di quelle piccole ruote di nailon, poste alle estremità delle ali, ma si vedono a malapena.

C'è tuttavia sempre quella grossa, pesante, «sporca» ruota di coda. Non è neanche nascosta nella scia della fusoliera, no, si protende senza pudore nel flusso non ancora disturbato. Ce ne possiamo sbarazzare?

La soluzione offerta dall'«S-2» è semplice ed efficace: due piccole ruote centrali in tandem, a poco più di 30 cm di distanza, sono sistemate a cavallo del baricentro.

In questo modo, durante il rullaggio, il decollo e l'atterraggio la coda è sempre sospesa da terra, un 30 cm, nessuna necessità quindi di un ruotino di coda.

C'è una piccola lamiera di alluminio sotto la coda per proteggerla nel caso l'assetto prevedesse un eccessivo angolo d'attacco. Ma te ne accorgi solo se te la indicano.

L'angolo d'attacco, necessario al decollo, non è dato abbassando la coda. L'angolo d'incidenza delle ali è stato scelto in modo che i flaps estesi per 15° (e gli alettoni che li

seguono per 12°) forniscano un ottimo coefficiente di portanza per la salita.

Come si effettuano le svolte? il rullaggio? il decollo?

Nel rullaggio e nelle svolte un'estremità alare tocca il terreno ed i flaps e gli alettoni sono nella loro massima posizione negativa.

Una breve accelerata, combinata al timone di direzione tutto deflesso, permette all'aliante di svoltare anche in un fazzoletto.

Al decollo, l'ala che ancora tocca terra, acquista subito portanza. Una volta raggiunto l'allineamento delle ali, si faranno scendere i flaps in posizione per il decollo.

Le due ruote sporgono dalla fusoliera in maniera quasi irrilevante, tanto da distinguerle solo per il loro colore nero.

La loro configurazione in tandem offre un ulteriore vantaggio. La seconda ruota è nella scia della prima, così da aggiungere una resistenza minima. Inoltre le ruote così poste assorbono egregiamente piccoli e medi sobbalzi causati dalla pista.

Durante le prime prove di volo, alla fine del 1980, constatammo come cambiasse lo scetticismo iniziale dei nostri membri EAA quando poterono testimoniare sulla facilità di effettuare decolli ed atterraggi. Crediamo che molti progettisti di piccoli velivoli, nel prossimo futuro, opteranno per le due ruote in tandem o per una configurazione monoruota. A giudicare dalla letteratura specializzata, questa tendenza è già in atto.

Abbiamo già discusso alcuni problemi della progettazione di un carrello monoruota, per aerei leggeri, nella pubblicazione «Proceedings of the SAA National Soaring Convention» del gennaio 1981, nel caso a qualcuno interessasse vedere in dettaglio questa brillante soluzione.

### **Problemi strutturali.**

Con tutti i requisiti richiesti per la «pulizia» aerodinamica, uno potrebbe aspettarsi che l'«S-2» avesse una sofisticata struttura interna. Niente di più falso.

Infatti l'«S-2» è strutturalmente abbastanza simile a quegli umili e primitivi aliante del 1930.

Se non te li ricordi, una buona struttura di base da prendere a paragone è quella del BREEZY, tranne che non spendi più centinaia di ore per tagliare e saldare la fusoliera, ma te la compri.

Un negozio d'alluminio ti venderà un tubo di 7 metri, di sezione quadra 4 x 4 pollici, per 250.000 lire.

Questo tubo ti servirà anche come attrezzatura di allineamento e di montaggio della fusoliera, sia come sostegno strutturale per la batteria d'avviamento, la pedaliera, il cruscotto, il sedile, le due ordinate di forza, per l'ala, il serbatoio di 8 l. circa (sì, hai letto bene!), l'attacco per il motore e, dietro, le superfici di coda dove il longherone che funge da piano stabilizzatore, diventa strutturalmente connesso al tubo d'alluminio.

Tutte e quattro le ordinate di forza possono essere ricavate da un'unica tavola di compensato marino.

Poche traverse in legno terranno conto delle linee aerodinamiche dell'abitacolo e di tutto ciò che verrà coperto dalla fibra di vetro, per garantire un rivestimento levigato.

Le ali hanno un'apertura di 15 metri.

In base all'esigenza di un volo a bassa potenza, si potrebbe pensare di scendere ad aperture alari inferiori. Ma, cosa abbastanza strana, col diminuire dell'apertura alare la perdita di prestazioni supera largamente il guadagno ottenuto nel costo e nel tempo di realizzazione. Basti pensare che pur diminuendo la struttura dell'aliante, tutto ciò che è connesso

alla taglia ed al peso del pilota non può venire ridotto in ugual misura; abitacolo, sedile, strumenti, ecc. Per assurdo, se tutto il resto avesse peso zero, si dovrebbe portare in volo, comunque, 100 ÷ 150 Kg.

L'«S-2» ha circa 90 centine di uguale dimensione che si possono costruire alla fresa in un pomeriggio, dopo aver attentamente tagliato la maschera di riferimento.

Quanto pensi sia la differenza in termini di tempo e danaro nel costruire 60 centine anziché 90 - 30 di meno?

Le prestazioni di due sistemi alari da 10 e 15 metri rispettivamente, sono tuttavia cose completamente diverse! Ma puoi pensare che il tuo garage non possa contenere un aliante di 15 metri di apertura alare.

Vero, e questa è una delle ragioni per cui l'«S-2» ha un'ala composta da tre parti. Devi solo smontare le due parti più esterne (una procedura veloce che richiede dai 2 ai 5 minuti) ed hai un velivolo di sei metri d'apertura alare che può entrare in qualsiasi garage.

Un'altra ragione per adottare un'ala composta da tre parti è la semplicità dei raccordi ala/fusoliera, soluzione senz'altro migliore di quella che prevede un assemblaggio di due semiali separate.

Il longherone principale è un'estrusione di alluminio, economica, alleggerita per tutta la sua lunghezza, di tipo 6061-T6, rinforzata con fibra di carbonio.

L'accostamento carbonio/alluminio è la tecnologia più avanzata oggi disponibile per la costruzione di velivoli.

Fornisce il valore più alto di resistenza/peso e rigidità/peso tra tutti i materiali commerciali disponibili.

Sfortunatamente la lavorazione richiede un'estrema cura e precisione «chirurgica»; perciò siamo alla ricerca di soluzioni che semplifichino il problema.

Il velivolo di per sé potrebbe essere costruito con la facilità con cui si fabbrica una «panca» se non fosse per due punti critici: il rivestimento alare e l'elica.

I costruttori di aerei leggeri di plastica, di alte prestazioni, normalmente modellano le ali in stampi già predisposti.

Risultati accurati ed eccellente levigatezza delle superfici, con l'unico svantaggio che il procedimento diventa economico solo se è assicurata la produzione di almeno 100 ali.

Dopo aver investigato sui sistemi costruttivi usati dagli «amatori», abbiamo sviluppato il nostro sistema: stendiamo uno strato di «epoxy» su una superficie di plexiglas levigata a specchio e lo ricopriamo con un primo strato di fibra di vetro. Prima che la matrice abbia polimerizzato il secondo strato ne viene steso un terzo.

Prima che gli ultimi due strati siano completamente polimerizzati, tutti e tre gli strati vengono sollevati dal plexiglas e depositati su un piccolo stampo perpendicolare, di preciso profilo positivo e pressati contro quest'ultimo. Dopo la polimerizzazione si può staccare dallo stampo una «pellicola» leggera, levigata a specchio.

Dopo un periodo seguente alla polimerizzazione, dove vengono corretti i difetti, vengono montate le centine del naso, prima dei rivestimenti alari. Anziché usare uno strato centrale in fibra di vetro, si può adoperare un sottile foglio di compensato.

Questo sistema dà incredibili risultati, ma richiede una certa preparazione e pratica.

Noi le possediamo entrambe, così che un costruttore può contare su di noi per averli già realizzati.

Nel volo a vela puoi introdurre un ulteriore miglioramento.

Un'elica ferma, in un aliante «laminare», fa aumentare la resistenza aerodinamica del 3 ÷ 10% in volo lento.

Ciò può sembrare irrilevante, ma rappresenta una differenza in efficienza da 38:1 a 34:1.

Per questo alcuni progettisti hanno pensato ad un motore ed un'elica retrattili. L'efficienza aerodinamica la si paga però in termini di peso, costo, complessità e sicurezza, perchè il motore e l'elica uscendo e posizionandosi sopra l'ala, creano una resistenza aerodinamica doppia o tripla. I motori su questi motoalianti debbono essere potenti, perchè la maggior parte della loro potenza serve a vincere la resistenza da essi creata. Se non siete soddisfatti di un'elica fissa, ci sono due soluzioni. Entrambe le soluzioni sono, almeno teoricamente, leggere ed affidabili, cioè la messa in bandiera e l'elica pieghevole.

L'elevato numero di giri riscontrato nella maggior parte dei motori a due tempi pone, comunque, dei problemi per quanto riguarda l'enorme accelerazione centrifuga all'estremità delle ali.

Nel nostro motore l'accelerazione all'estremità ammonta in affondata a 18.000 G - un motivo di preoccupazione.

L'elica ripiegabile usata sul «S-2» dà eccellenti prestazioni nella gamma 2500 ÷ 5000 rpm, ma lo sviluppo e le prove richiesero più di un anno.

Il lettore può trovare divertente la cosa, ma è sempre stato lo spinner a creare problemi, non l'elica di per se stessa.

#### **Prestazioni.**

Con un'ala di 127 piedi quadri ed un peso a vuoto di 617 libbre (280 Kg), l'«S-2» ha un'efficienza (ad elica ripiegata) L/D di 34:1 ed un rateo minimo di discesa un poco superiore a 2 ft/s col peso lordo di 850 libbre (386 Kg).

La minima velocità, flaps abbassati, è 38 mph (60 km/h); ciò

che altri alianti di 15 metri autocostruiti ottengono, ma con la differenza che l'«S-2» è autosufficiente, possedendo anche il motore.

La velocità, con motore inserito, varia tra 50 ÷ 70 mph (80 ÷ 112 km/h), ma è bene ricordare che il motore serve solo in fase di decollo ed atterraggio.

C'è tuttavia un'interessante alternativa, anche con quest'elica per la salita. Fra la gente che pratica il volo a vela è conosciuta come andatura a delfino.

Si sale a circa 60 mph (96 km/h), poi, raggiunta la quota ottimale, si ripiega l'elica e si veleggia a 100 ÷ 120 mph (160 ÷ 190 km/h).

Ritornati bassi si risale e così di seguito.

La velocità media si rivela essere attorno ai 90 mph (140 km/h), unita ad un basso consumo.

C'è molto spazio nell'ala per un capiente serbatoio, diciamo venti galloni di carburante, nel caso siate interessati ad un bel volo transcontinentale.

Come ultima nota si dovrebbe ricordare che l'origine del «S-2» è degli anni '70 quando la fortunata produzione di batterie per auto elettriche era ormai «dietro l'angolo».

Un'elica mossa da un silenzioso e nascosto motore elettrico, controllato elettronicamente, con efficienza del 90% potrebbe dare tutt'altre prestazioni.

Alla fine non ho potuto aspettare più a lungo e la fusoliera è stata progettata con quel rumoroso motore a scoppio.

Ma sto aspettando ancora batterie leggere ed efficienti.

Per i lettori che si sono stancati di aspettare, come me, e volessero realizzare questo progetto, il modo c'è, i piani sono disponibili e un fascioletto da sei dollari fornirà maggiori dettagli tecnici e costruttivi.

## **FRIUL-VELA**

*manutenzioni e riparazioni  
alianti e moto-alianti*

**OFFICINA AUTORIZZATA**

**R.A.I. & L.B.A. 11.B17**

**Via Martiri di Bologna 6**

**33038 S. DANIELE DEL FRIULI (UD)**



La **FRIUL-VELA**, certificata dal R.A.I. e dall'L.B.A., esegue manutenzioni e riparazioni di classe 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> su aa/mm di costruzione tedesca con marche «I» e «D».

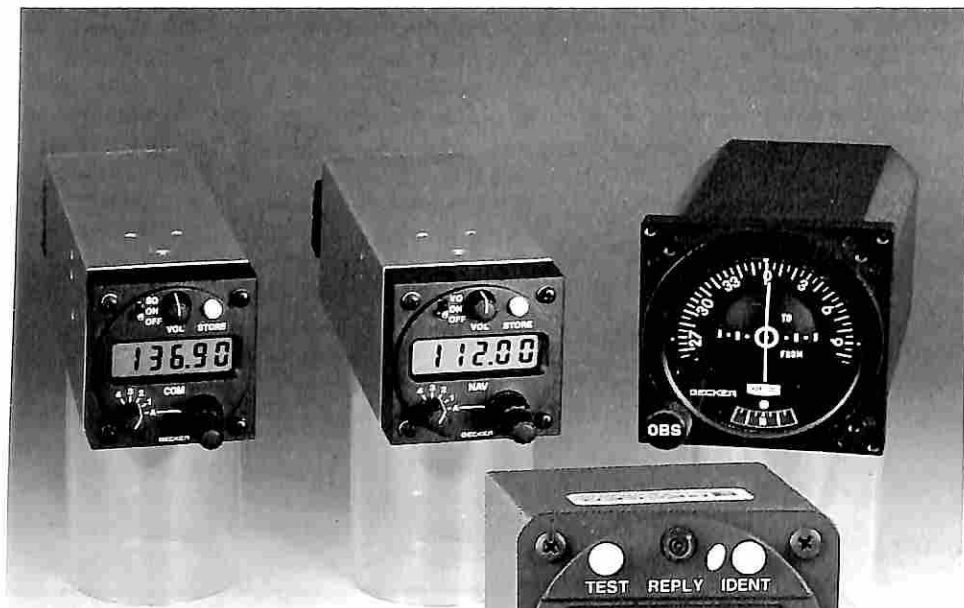
Inoltre esegue consulenze e la vendita di strumenti ed accessori per il volo.

**POLANO ROBERTO • Via Aquileia 32 • S. DANIELE DEL FRIULI (UD) • Tel. 0432/954101**

# „Finalmente“ è arrivato il piccolo transponder!

Becker ATC 2000 R - (2)

il piccolo transponder per l'aviazione generale.



Il piccolo transponder telecomandabile è dimensionato in particolare per le limitazioni di spazio degli aerei e dei velivoli dell'aviazione generale, è adatto però come apparato ausiliario anche per elicotteri di ogni dimensione e per velivoli commerciali e da trasporto.

Per dimensioni e peso il transponder s'inserisce perfettamente nell'esistente serie «piccola» dei 3000 di casa Becker: COM AR 3201 e NAV NR 3301 indicatore IN 3300 - (4).

Le piccole dimensioni dell'unità di comando ed il basso consumo d'energia dell'unità di trasmissione/ricezione ne permettono una pluralità d'utilizzazioni: l'unità di co-

mando dell'ATC 2000 R -(2) permette innanzitutto il montaggio in coppia assieme al COM AR 3201 oppure al ricevitore NAV 3301. Però anche come apparecchiatura montata singolarmente è inseribile in un foro standard da 58 mm di diametro. Può essere usato sia a 14 V, che a 28 V per merito dell'adattatore automatico di tensione.

Il commutatore a ghiera permette la selezione rapida e precisa dei codici 4096 nella banda L. Collegato ad un altimetro codificato può trasmettere la quota istantanea (mo-

duli C). L'uso facile e sicuro del transponder è reso possibile anche in gravose condizioni di volo oppure di notte dalla conformazione funzionale dell'unità di comando e dall'illuminazione integrata.

La compattezza dell'apparecchiatura offre un grande vantaggio: permette il montaggio dell'unità di comando anche nel più angusto cockpit — p.es. di aerei — mentre l'unità ricetrasmittente può essere installata in una posizione comodamente accessibile fino a 10 m di distanza.

Dimensioni:

unità di comando

CU 2000 - (2):

HxLxP: 60x60x88 mm

peso: 0,26 Kg

unità ricetrasmittente

AT 2000 (2) R:

HxLxP: 253x50x232,5 mm

peso: 1,2 Kg

 **BECKER**  
FLUGFUNK

Avionics made in Germany

Becker Flugfunkwerk GmbH

Niederwaldstr. 20

D-7550 Rastatt

Tel. (072 22) 12-0 · Tx. 781 271

Telefax 1 2217

Stanco di affliggervi con le solite litanie, lascio spazio all'estro poetico dell'Antonio, forse attratto dagli autunni inosservati. Inosservati come i ripetuti solleciti alla collaborazione per questa rubrica che dovrebbe essere meno disattesa. È una rubrica aperta a tutti, perchè sul tema «Prevenzione & Sicurezza» tutti possono e debbono esternare le proprie opinioni, anche per essere contestate!

L.S.

## ***L'inosservato Picco di levante***

*Alto si leva il Picco di levante  
Librato in aria fino al cielo azzurro  
Là fra le rocce  
Una conca vuota  
Segreta, tacita, misteriosa  
Né sculta né scavata  
Protetta da natura con un tetto di nuvole  
E qui scopro un mondo senza affanni  
dove il tempo e lo spazio si perdono.  
Volando leggeri sui nostri aquiloni  
quasi uccelli sembriam.  
Voglio alloggiar qui, fra le bianche nubi  
qui, dove autunni e primavere passano  
Inosservati.*

ANTONIO GHELFI

## **Si può migliorare la sicurezza?**

di GUIDO BERGOMI

L'andamento della Sicurezza Volo, o per meglio dire degli incidenti, che sono il risultato negativo dell'applicazione della Sicurezza, subisce nel tempo degli alti e bassi che sono, perlomeno apparentemente inspiegabili. Quest'anno purtroppo pare che la situazione nel nostro paese non sia delle migliori, anche nel Volo a Vela. Da che cosa dipende ciò? Da un rilassamento dell'attenzione? da peggiorato addestramento? o da chissà quale altra ragione? difficile dirlo. Sta di fatto che diventa imperativo cercare con ogni mezzo e con molto impegno di migliorare sempre più il livello della Sicurezza. Non esiste ovviamente un toccasana, né un rimedio unico e definitivo. La sicurezza si ottiene, o si migliora, con mille accorgimenti, con la pedante ricerca ed applicazione di ogni particolare piccolo o grande che sia, raro o frequente, che contribuisca ad allontanare sempre e costantemente in ogni possibile situazione la famosa catena di eventi negativi che portano al verificarsi dell'incidente. Negli sforzi da compiere vi sono due direzioni fondamentali da seguire e cioè quella della Sicurezza attiva e quella della Sicurezza passiva. La prima è quella che tende ad evitare che si verifichino gli incidenti e la seconda è quella tesa a minimizzare gli effetti degli incidenti stessi.

È senz'altro più importante la prima in quanto, se questa fosse efficace al 100% non vi sarebbe nemmeno bisogno della seconda, tuttavia, dato che questo è impossibile, diventa altrettanto importante anche la sicurezza passiva. Per fare un esempio, diremo che sarebbe meglio non atterrare mai fuori campo, specie su terreni non adatti (sicurezza attiva) ma è altrettanto vero che, trovandosi nella necessità di farlo, è sufficiente la diversa conformazione del seggiolino e far uscire il pilota indenne oppure con fratture alla colonna vertebrale (sicurezza passiva). Sebbene non vi sia una netta suddivisione ma una certa interdipendenza tra i due tipi di sicurezza accennati, si può pensare che per la Sicurezza attiva incidono grandemente l'addestramento e l'allenamento, oltre che svariati altri fattori, mentre per la Sicurezza passiva sono in buona parte coinvolti i costruttori unitamente agli Organi di controllo. Vorrei, in questa sede, sviluppare un solo argomento per ognuno dei due tipi di Sicurezza, scelti tra quelli che mi sembrano meno noti, senza esimermi dal proposito di continuare in seguito a sviluppare altri argomenti. Cominciamo con la Sicurezza attiva. All'ultimo meeting dell'International Safety and Training Panel tenutosi in Inghilterra nel marzo scorso, ed al quale ho avuto l'onore di partecipare come invitato dell'Aero Club d'Italia, il

delegato danese ha illustrato un sistema di assicurazioni per i danni ad aliante e motoalianti che ha dato ottimi risultati rivelandosi un sensibile contributo alla Sicurezza Volo.

Riassumo brevemente i concetti fondamentali di questo particolare sistema di assicurazioni, riservandomi di fornire dati più particolareggiati a chi ne fosse interessato:

- ogni anno vengono stabiliti i premi che gli assicurati devono pagare in base al valore assicurato ed alla scelta di tre differenti franchigie;
- tutti i premi pagati nell'anno confluiscono in una cassa comune. Il 17% dell'ammontare totale incassato viene usato per le spese di amministrazione e riassicurazione, mentre il rimanente 83% è disponibile per il risarcimento dei danni;
- a fine anno avviene un conguaglio, nel senso che se i danni pagati sono stati superiori alla somma a disposizione, ogni assicurato deve rifondere l'assicurazione dell'extra costo nella misura percentuale spettantegli; mentre se i danni totali pagati sono stati inferiori, ogni assicurato riceve un rimborso, sempre in percentuale.

Questo sistema fa sì che «TUTTI» gli assicurati abbiano interesse affinché avvenga il minor numero di incidenti totali, indipendentemente da chi li causa. È ovvio quindi che tutti indistintamente, nei limiti delle proprie possibilità e competenze, si adoperano per il miglioramento della Sicurezza Volo in quanto ne ricevono un beneficio economico diretto.

Mi sembra un ottimo sistema. Non si potrebbe adottare anche noi un qualcosa di simile? Giro la domanda ai competenti in materia.

Dal punto di vista tecnico vorrei sottolineare alcuni particolari alquanto sorprendenti, per lo meno per il nostro modo di pensare ed agire. Sentite un po':

— l'assicuratore, per stabilire il premio che deve pagare ogni sottoscrittore di polizza, interpella il Capo Istruttore del Club di appartenenza dell'interessato, per sapere qual'è il grado di addestramento e di esperienza del pilota che volerà sull'aliante in oggetto. I premi pagati sono quindi differenziati e può accadere, per esempio, che per aliante posseduti in società, la polizza sia valida per voli fuori zona o per gare quando è ai comandi il pilota X, mentre per il pilota Y, meno esperto, la stessa polizza sia valida solo per voli attorno al campo, finché anche questo pilota Y non abbia acquisita l'esperienza necessaria, sempre attestata dal Capo Istruttore responsabile del Club.

Tutto ciò comporta una notevole onestà e professionalità da parte di tutti. C'è da dire che l'assicuratore responsabile di tali discriminazioni non è un impiegato qualunque, bensì un esperto Istruttore, esaminatore e docente dei Corsi Istruttori e quindi conosce ed è conosciuto da tutti e credo sia difficile imbrogliarlo. È anche sicuramente incorruttibile, ovviamente. Tutto ciò vi sembra un sogno? Oppure ci potremmo arrivare anche noi a qualcosa di simile? A voi l'ardua sentenza.

Passando al secondo argomento vorrei riassumere le mie impressioni relative agli interventi del rappresentante dei costruttori, sempre al sopraccennato meeting ISTP. Con grande competenza oltre che molto intelligentemente, la voce dei costruttori rispondeva alle domande e richieste dei vari delegati, in tema di sicurezza. Assieme alle assicurazioni di massimo impegno e buona volontà, non venivano nascoste le difficoltà di certe realizzazioni o studi, dovute agli elevati costi e quindi oneri finanziari derivanti; e fin qui niente di strano.

Quello che mi ha colpito è stata l'affermazione che, tutto sommato, gli aliante vengono fatti come li vuole il cliente e cioè:

- sempre più efficienti
- sempre più veloci
- che scendano sempre meno

il tutto possibilmente ad un prezzo ragionevole (ragionevole per chi ha delle notevoli possibilità, naturalmente).

Leggendo nel pensiero dei costruttori si può immaginare qualcosa del genere: «chi me lo fa fare a spendere tempo e danaro per studiare macchine più sicure quando si vendono altrettanto bene quelle attuali?».

Infatti sembra che nessuno, o quasi, chieda aliante che non entrino in vite, per esempio, oppure che abbiano in dotazione diversi tipi di seggiolini adattabili alle varie taglie di piloti o paracadute, e cose del genere.

Penso che tutti noi dovremmo recitare un po' di «mea culpa» se non è mai stata data troppa importanza all'ergonomia del posto di pilotaggio, e questo è un grave errore perché un pilota sistemato nell'aliante in modo perfettamente corretto dal punto di vista ortopedico, non solo ha più probabilità di salvarsi le ossa in caso di incidente, ma ha pure più probabilità di non commettere errori di pilotaggio dovuti alla stanchezza o intorpidimento e così via, cosa che, secondo il mio parere ha influito in molti incidenti in atterraggio dopo lunghi voli.

Questo è un altro argomento, sede di interessanti studi medici al riguardo, che tratterò un'altra volta. Per ora mi auguro che questa chiaccherata possa aver contribuito se non altro a risvegliare qualche interesse nuovo nel campo della Sicurezza Volo.

## IL TRAINO AEREO

di GIOVANNI MASSONI

Concordo incondizionatamente con Bergomi sul fatto che il gancio sull'aliante, per il traino aereo, sia applicato anteriormente sul muso; in passato sono stati prodotti aliante con due ganci, uno sul muso per il traino aereo ed uno baricentrale per gli altri tipi di traino (verricello, auto, ecc.). Per il traino basso sotto scia, sono decisamente contrario: lo ritengo una moda attuabile solo in pianura.

In Italia ho avuto occasione di scambiare pareri in merito con altri istruttori: in pratica tutti, durante il corso di primo periodo, fanno conoscere agli allievi il traino sotto scia ma poi riprendono la linea tradizionale italiana.

Fra gli esperimenti effettuati ne cito due:

- a) molti anni fa, sul campo di Rieti, con il bravo indimenticato Vitelli al traino ed io su Passero, abbiamo effettuato alcune prove esaltando l'errore verso il basso: non accadeva nulla di grave, ma la penosa sensazione di rimanere appesi con difficoltà di controllo trasversale non è da ritenere idonea agli allievi ed ai neo-brevettati;
- b) sul campo di Novi Ligure, un esperto pilota di aliante, mi chiese di fare dette prove; lo trainai dopo le dovute raccomandazioni, risultato: dopo l'atterraggio mi disse chiaramente che gli è bastato un solo volo per convincersi che il nostro sistema era il migliore.



Entrando nell'argomento, personalmente, ritengo:

1. in linea generale la posizione ottimale pone l'aliante leggermente sotto la quota del trainatore; in pratica, però, si effettuano i traini mediamente in linea;
2. una posizione molto bassa dell'aliante, con forti angoli fra il cavo e gli assi longitudinali dei due mezzi, costringe ad un eccessivo lavoro di barra anche se i piloti vengono agevolati dal trim: ciò comporta un inutile assorbimento di energia e limita l'escursione del comando nella direzione già sfruttata dal trim (in sostanza volando con la posizione del trim più centrale si ottengono migliori risultati di manovrabilità e rendimento energetico);
3. di quanto l'aliante debba essere più basso del trainatore finisce per diventare una variabile che dipende:
  - dalle caratteristiche del mezzo trainante;
  - dalla configurazione in volo (flaps, traino in salita, traino in trasferimento);
  - dalle variazioni di velocità;
4. in linea specifica, per quanto attiene al traino in zone alpine (in pratica per i campi Nord-Italia), l'esperienza di migliaia di traini fatti quale istruttore su aliante e di migliaia di traini fatti come trainatore, mi ha convinto che il traino basso è molto pericoloso in prossimità di creste e costoni (la cui portanza viene sfruttata già durante il traino). Quando operavo ad Aosta abbiamo avuto casi eccessivamente critici di alianti bassi in traino per i seguenti motivi:
  - in vicinanza di ostacoli è sempre prudente che l'aliante non sia a quota inferiore al trainatore, anche per evitare la possibilità di tirate improvvise;
  - in caso di forte turbolenza l'area di compensazione dell'aliante è pari nei due sensi (alto e basso), solo se l'aliante si trova inizialmente alla quota del trainatore;
  - sempre sul costone, quando termina il tratto ascendente ed il trainatore sprofonda in discendenza, la maggior quota dell'aliante può essere sfruttata per agevolare il trainatore e compensare l'eventuale diminuzione di velocità; inoltre un aliante basso può sentirsi costretto ad appendersi maggiormente e, in caso di sgancio per difficoltà, gli possono mancare quei pochi metri per picchiare e svincolarsi facilmente dal costone;
  - attualmente, sia a Valbrembo sia a Caiolo in Valtellina, attuo un traino praticamente in linea; il tutto con una

raccomandazione ai piloti già idonei al traino sui costoni: in vicinanza degli ostacoli è sempre meglio mezzo metro in più, di quota rispetto al trainatore, che mezzo metro di meno (da non confondere con l'erronea tiratina che alcuni piloti effettuano allo sgancio per racimolare una quota maggiore).

Rimane il caso di quando l'aliante in traino parte secco verso l'alto o in virata senza sganciare, costringendo il trainatore in un assetto tutto picchiato e non recuperabile. In passato, quando si determinava un angolo elevato fra la linea di forza della trazione e l'asse del gancio, il gancio rimaneva bloccato sia sull'aliante sia sul trainatore, con conseguenze molto serie a bassa quota: qualora si verificasse questa circostanza occorre che il pilota dell'aliante prenda immediatamente la barra in avanti il più possibile in modo che, la conseguente picchiata, riduca l'angolo citato, otticamente allineando trainatore, cavo e aliante: con ciò si ottiene l'immediato e contemporaneo sgancio del cavo sia dalla parte del trainatore sia dalla parte dell'aliante (entrambi i piloti devono tenere, in questa manovra, gli sganci tirati per guadagnare tempo); il cavo andrà perso.

Attualmente i meccanismi di sgancio sono stati perfezionati e lavorano anche ad angoli elevati.

Ritengo però, sempre in via personale, che le situazioni descritte non siano in relazione al tipo di traino basso o in linea.

I casi nei quali sono intervenuto nel corso dell'attività didattica hanno evidenziato che la causa ha origine dal pilota dell'aliante per:

- distrazione,
- movimenti scomposti con reazioni di forza sulla barra,
- spostamenti accidentali del trim,
- rottura del trim, tutto a cabrare, senza immediata compensazione di barra da fare con la forza massima,
- tirata di barra allo sgancio senza agire sul pomello a fondo corsa,
- virata secca allo sgancio sempre con pomello poco tirato,
- virata al momento di sganciare, azionando i diruttori o altri comandi invece del pomello di sgancio.

Quanto esposto è frutto di esperienze pratiche però, poiché non sono un teorico, nell'intento di fare cosa utile alla sicurezza del volo, invito coloro che dispongono di maggiori elementi a contribuire esponendo, su questa rubrica, le diverse soluzioni possibili.



Sede: Via Padre Reginaldo Giuliani 10 - Monza - tel. 039/365603 - telex 333318RASMZA

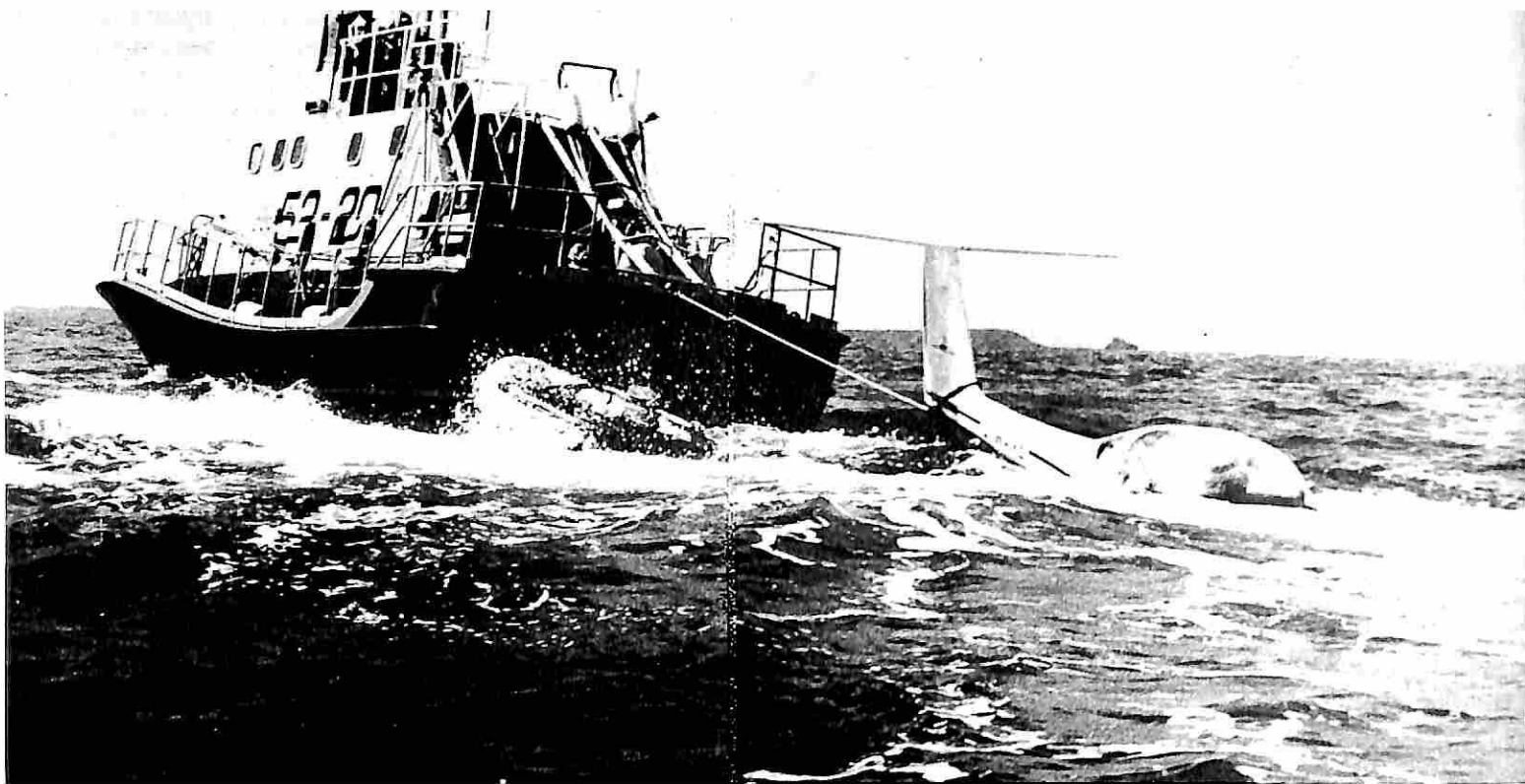
- Assicurazioni in tutti i rami
- Consulenza assicurativa per aziende e privati
  - Risk management
- Gestione posizioni assicurative per l'industria

**SPECIALIZZATI IN ASSICURAZIONI AERONAUTICHE**

Responsabile ramo aviazione: **GIANNI PAVESI** c/o A.V.A.L.

Aerop. «P. Contri» tel. 0332/310073

21100 VARESE, Calcinatè del Pesce



*Quello che segue è un singolare articolo apparso sulla prestigiosa rivista tedesca AEROKURIER, del luglio 1987.*

*L'amico Archenti di Valbrembo me lo ha inviato da tempo con l'invito a rivedere la versione italiana.*

*Ripescato da un cassetto, l'ho affidato alle amorevoli cure della brava Clelia, la quale — assolto il compito — è sparita dalla circolazione, forse per non ricadere nella rete.*

*E adesso leggete pure, ma non preoccupatevi più di tanto, a voi non può capitare! Ovviamente.*

L.S.

## Il motore perde giri

Chi non viene attratto di volare, almeno per una volta, sul mare? Magari verso le isole greche, verso la Corsica, verso le Baleari oppure più modestamente verso le isole del canale della Manica.

Se capita che il motore diventi silenzioso, in questo caso non basta preparare solo il giubbotto di salvataggio; è difficile prevedere un ammaraggio di emergenza, un «andare a bagno».

Durante i corsi di pilotaggio sono state date certo delle istruzioni per il caso, ma chi, dopo anni, ha ancora fresche le idee su cose non frequenti? Purtroppo anche se i monomotori sono affidabili e sicuri, qualche volta capita; la statistica lo dimostra.

Vale la pena di rinfrescare la propria preparazione anche ad un aliantista o motoaliantista. In caso di necessità, «l'emergenza», mostra il suo volto cattivo, proprio in quei brevissimi momenti in cui non resta altro da fare che cercare di posare alla meno peggio l'aereo sull'acqua. Questa esperienza è capitata a Malcom Murdoc e alla sua Signora durante un volo di vacanza, a bordo di un GROB G 109 B.

A circa 40 chilometri dalle isole Scilly, che sono al largo della punta Sud Ovest dell'Inghilterra, Malcom si sarebbe aspettato di tutto meno che una piantata di motore. Il volo sarebbe stato seguito da amici su un ASK 16.

Lungo la Cornish Cliffs, per circa 50 chilometri, Malcom tenne la quota di solo 200 metri e solo per il passaggio da Gwithian Sands, verso St. Ives, dovette impiegare un po' di motore.

Sulle isole Scillies sfruttò le termiche dei Giardini di Tresco, proseguì poi verso il faro di Roccia del Vescovo e da lì verso S. Maria.

Quel giorno c'era proprio bel tempo, soffiava un leggero vento da Nord Ovest, il limite inferiore delle nubi (6/8) era a circa 900 metri. Malcom fece anche un volo di prova con un amico che aveva manifestato un certo interesse per il suo aereo, poi infilato il giubbotto di salvataggio iniziò con la moglie il volo di ritorno. Aveva pianificato che alla velocità di 160 km/h sarebbe rimasto sull'acqua solo 16 minuti; alla quota di 900 metri il rischio era di 4 minuti nei quali non avrebbe raggiunto in planata nessuna delle due coste.

Ma perché fare tale considerazione con un motore con sole

150 ore di funzionamento? Malcom fece quota sulle isole, prima di puntare sulla Cornovaglia, tutto si svolgeva normalmente.

Circa 8 minuti dopo aver lasciato le Scillies, chiedeva di chiudere il contatto con il controllo delle isole perchè era persuaso di aver passato la metà del percorso sull'acqua. Esattamente in quel momento il motore si piantò secco, l'elica girò ancora ma trascinata dal vento.

Per la sorpresa dell'improvviso silenzio, il pilota restò stupito e solo pochi minuti più tardi diresse con il vento in coda verso la costa scogliosa. La piantata di motore significava un ammaraggio di fortuna nelle acque dell'Atlantico. Malcom reagì cercando di fare tutte le possibili manovre per rimettere in moto il motore.

Manovrò il gas, la pompa di benzina, cambiò il serbatoio, diede aria calda al carburatore, tolse e ridiede il contatto, ma il tutto inutilmente. L'inevitabile doveva essere accettato! La punta di Land End non era ancora in vista, mentre le isole erano ancora nel campo visivo, decise quindi di tornare indietro.

Il pilota informò il posto di controllo delle Scillies sul mancato funzionamento del motore, sulla sua quota e relativa rotta. Venivano così intraprese le misure per il salvataggio.

Una particolare fortuna lo assistette in questo momento, dopo 10 minuti di volo planato fu intercettato dall'equipaggio di un AIRBUS che faceva servizio con le isole Scillies. Si stabilì subito il contatto e il pilota del «bus» del cielo poté seguire la sorte del motoalante e segnalarla al controllo.

Malcom aveva tentato ancora di riavviare il motore ma a 30 metri di quota e a circa 6 chilometri dalla costa dovette mettere l'elica a bandiera e con la Signora incominciò a fare i preparativi per l'ammarraggio. Tirò le cinghie che lo legavano al seggiolino, gonfiò il giubbotto galleggiante e si concentrò sul fatto di posarsi il più lentamente possibile sull'acqua. Senza movimenti di rollio che potevano innescare un'imbardata, il momento del contatto arrivò in modo sorprendente.

Il G 109 battè la prua sull'acqua e si immerse, sulle loro teste i Malcom vedevano lo Skibus volare in tondo. Per un attimo stettero fermi in attesa di ciò che sarebbe successo, dai buchi della pedaliera cominciò ad entrare acqua che però saliva relativamente adagio. Le porte della fusoliera si lasciarono aprire facilmente ed entrambi uscirono in sicurezza sull'ala. Il motoalante cominciò a manifestare la tendenza ad immergere la prua, Malcom che voleva salvarlo cercò di impedire questo bilanciando l'aereo con il suo peso. Il tentativo di arrivare al piano di coda passando sulla fusoliera falliva, Malcom cadeva nell'acqua ghiacciata dove il tempo di sopravvivenza è di solo 2 ore. Le sole sue forze per salire sull'ala dall'acqua non erano sufficienti, non sarebbe riuscito senza l'aiuto della moglie.

Bagnati e ghiacciati non sarebbero resistiti a lungo, ma dopo 30 minuti un elicottero della SAR li tirava a bordo con l'aiuto di una fune. La Signora, benchè non fosse un pilota, aveva superato molto bene l'evenienza e con nervi a posto e senza panico aveva conservato nelle mani le chiavi di casa e della macchina.

Dopo poco tempo, all'aeroporto di S. Maria osservavano i mezzi di soccorso che si avviavano al recupero del loro motoalante.

All'ospedale furono sottoposti ad una cura contro il freddo, ma Malcom dopo poco era tra le centinaia di persone che nel porto osservavano i mezzi della Marina che trascinavano per mare il motoalante. Il velivolo con la sua cellula GfK aveva galleggiato a lungo, equipaggio e motoalante con una esemplare azione della SAR erano stati portati in salvo.

La sera stessa Malcom Murdoc con l'aiuto di un pompiere del luogo e di un montatore aeronautico, svuotava l'ala e la fusoliera dall'acqua di mare.

Oggi dopo un accurato volo e revisione in officina l'apparecchio è pronto per qualsiasi servizio per aria e per mare.

## SUGGERIMENTI PER UN AMMARAGGIO

Le precauzioni contro il pericolo di un ammaraggio è il pianificare il volo in modo che la terra sia sempre raggiungibile. Quando questo non è possibile bisogna dare ai familiari le regole per un ammaraggio forzato. Le autorità australiane e tedesche hanno elencato un certo numero di misure da osservare che noi riporteremo.

La cosa più importante è la preparazione mentale sia del pilota che del passeggero, il panico che potrebbe formarsi nel frangente è l'ultima cosa da augurarsi.

Tutti i passeggeri prima di salire sul velivolo devono indossare il giubbotto salvagente. Nella stretta cabina di pilotaggio non vi è posto per muoversi. I galleggianti e le pinne di salvataggio devono essere sistemati in un posto noto e facilmente raggiungibile dall'equipaggio. Prima dell'inizio del volo, come si fa nei voli professionali delle avioilinee, i passeggeri devono essere informati sul come comportarsi nel caso di ammaraggio forzato.

Importante sarebbe volare in coppia con un altro aereo, in caso di bisogno può dare assistenza ed informazioni ad eventuali soccorritori.

## Il Bel Paese!

Caro Lorenzo,  
ti accludo fotocopia dell'assegno ricevuto da Giorgio Galetto per il furto della radio dell'aliante durante il viaggio di ritorno in nave dall'Australia, dove aveva partecipato ai campionati mondiali.

Tutto il materiale viaggiava con Carnet ATA.

Ti prego di ringraziare le Assicurazioni Generali ed il suo agente in questa operazione, che — avendo incassato subito i premi da parte dell'Ae.C.I. — ha avuto bisogno di soli DUE ANNI e di un intervento legale per rimborsare, solo parzialmente, il danno subito da Giorgio.

Credo giusto informare i volovelisti di questa scandalosa situazione. Cordialmente,

ANDREA

Caro Andrea,

ecco fatto. Ora permettimi qualche riflessione:

- se i volovelisti fossero un po' più coerenti dovrebbero allearsi e fare un fronte comune per trattare le molte polizze che sottoscrivono e pagano profumatamente;
- di fronte al Consorzio assicurativo che impera da anni perchè non porre una Federazione che rappresenti tutto il volo a vela nazionale?
- in attesa della Federazione, perchè non affidare un sondaggio all'AeCCVV?

Le Compagnie europee stanno affilando le armi per il 1992, potremmo, una volta tanto, farci trovare ben preparati.

Se poi le diverse specialità sapessero unirsi, ferme restando le rispettive autonomie, sarebbe ancora meglio.

Tanto per tornare a... sognare, ciao.

RENZO

Quando l'ammarraggio forzato è inevitabile, sarebbe bene poterlo fare in vicinanza della costa, oppure vicino a navi, per la legge della navigazione si dovrebbe avere tutta l'assistenza possibile.

Prima del contatto con l'acqua bisogna controllare che tutti gli oggetti sciolti siano bloccati o altrimenti gettati fuori bordo; gli occupanti devono essere avvisati di mettere davanti al viso dei ripari, quali cuscini, giacche piegate, togliersi gli occhiali e tirare bene le cinghie. Possibilmente prima del contatto è meglio aprire la porta della cabina evitando così differenza di pressione tra interno ed esterno. Bisogna tener conto anche della direzione e dell'intensità del vento.

In mare aperto la direzione è sempre perpendicolare alla direzione dell'onda, mentre vicino alla costa il vento è abbastanza quieto e nel pomeriggio orientato verso terra. La velocità può essere classificata con il seguente criterio:  
Velocità da 0 a 5 nodi = Leggera increspatura sulla superficie del mare.

Velocità da 5 a 10 nodi = Si formano le prime onde e a circa 10 nodi sono visibili le prime schiume.

Velocità da 10 a 20 nodi = Aumenta la schiuma, lunghezza delle onde maggiore e a circa 20 nodi, numerose onde medio-grosse con lunga schiuma.

Velocità da 20 a 30 nodi = Schiuma bianca che in larghe strisce si stacca dalle onde in disfacimento nella direzione del vento soffiante.

Velocità oltre i 30 nodi = Si vede il capovolgere delle onde e la lunghezza delle strisce di schiuma aumenta.

Con un mare piatto o appena increspato si dovrà ammarare controvento; con un vento di circa 25 nodi sarà meglio invece ammarare con il vento di fianco nel solco dell'onda.

L'ammarraggio sarà eseguito con l'impiego dei flaps salvo

disposizioni diverse del costruttore, vi sarà per un effetto di inerzia la tendenza al momento dell'immersione in acqua di mettere sotto il naso, attenzione quindi ad ammarare un po' seduti.

Per quelli che hanno il carrello retrattile sarà bene tenerlo retratto, si galleggia di più.

L'ammarraggio dovrà essere fatto alla più bassa velocità possibile sia verticale che orizzontale. A 100 km/h l'acqua ha la solidità di un muro.

Il pericolo della richiamata o troppo alta, o troppo tarda, è sempre latente. La superficie acquosa relativamente piatta, senza nessun punto di riferimento per giudicare visivamente la velocità, inganna facilmente anche sull'altezza.

L'incontro con l'acqua è stato avvertito con un primo piccolo tocco a cui segue un secondo urto più forte. Con molta probabilità c'è da attendersi che l'aereo tocchi l'acqua per la seconda volta con la prua. Tutti i passeggeri dovranno lasciare l'aereo il più presto possibile perchè l'aereo tende a galleggiare solo per poco tempo se è caricato (s'intende aereo terrestre e non idro). Il pilota si deve assicurare che i passeggeri riescano a sganciare bene le cinture di sicurezza, ed eventualmente aiutare gli imbranati a gonfiare il giubbotto di salvataggio. Tutte le cause e le voci di panico vanno evitate assolutamente. Se per caso una uscita resta bloccata, si dovrà sfondare un finestrino e farlo servire da uscita di sicurezza. Non è da considerare l'aereo ammarato come una zattera di salvataggio, perchè in molti casi, poco dopo l'ammarraggio, affonda.

Vi è un ultimo suggerimento da dare: le radio portatili, personali, impermeabili, o meglio ancora le emittenti automatiche di emergenza, sono di grandissimo aiuto agli elicotteri e alle navi che cercano i dispersi in mare.

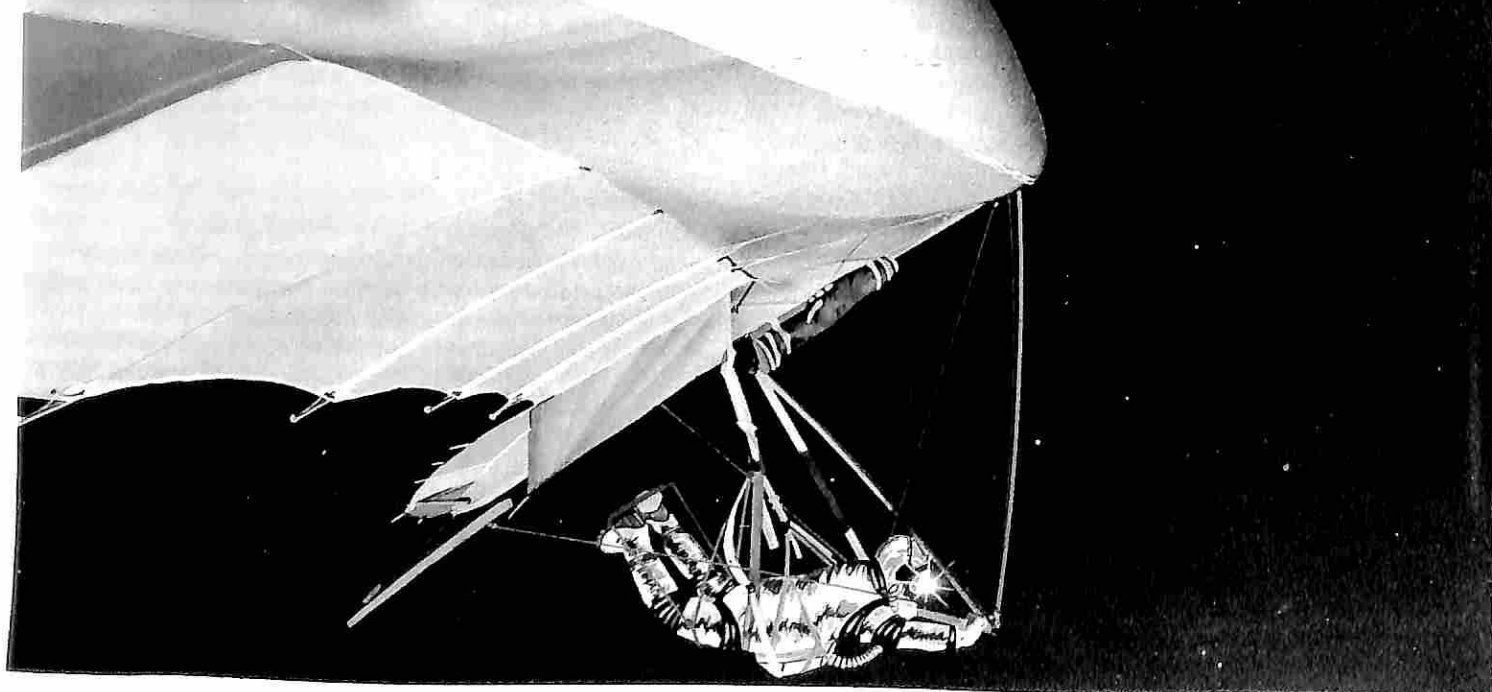
NOTIZIARIO F.I.V.L.



# VOLO LIBERO

Organo della Federazione Italiana Voilanti Libero

diporto - sportivo • numero sette • autunno 1988



# Le leggi non scritte

a cura di EMILIO GONALBA

Propongo questo scritto ai lettori di VOLO A VELA certo che non mancheranno di apprezzarlo nella sua sottile finezza e... sconcertante verità.

Dalla rivista «The Chartered Mechanical Engineer» riprendo il seguente articolo a firma di un certo Mr. D.A. Ducan:

Mentre nelle scuole di ingegneria si insegna che per essere un buon tecnico occorre avere dimestichezza con le leggi fisiche, poco o niente si dice di altre leggi naturali altrettanto valide ed importanti.

La prima di queste leggi è quella in cui il tecnico incappa quando tenta di applicare la teoria appresa a scuola ai suoi primi lavori da professionista o prima ancora quando tenta di riparare la propria automobile od il proprio motorino.

Una di tali leggi è quella denominata «Legge della perversità naturale» la quale legge afferma che ogni oggetto inanimato tende ad assumere la posizione di massima scomodità per il tecnico. Un'esperienza diretta di questa legge l'abbiamo fatta quando, ancora ragazzi, ci è capitato di dover gonfiare una gomma della nostra bicicletta. Tutti abbiamo sperimentato che la ruota normalmente si ferma con la valvola esattamente in corrispondenza della forcella o del telaio per cui è necessario ruotarla di un poco per poter accedere alla valvola.

In passato questa legge era presa in considerazione con maggiore deferenza.

Si narra che all'inizio del secolo, un muratore che lavorava alla sommità di una ciminiera, lasciasse cadere accidentalmente il panino portato per colazione (che fece un volo di circa 50 metri!). Quando il muratore scese per raccogliere il panino, con suo grande stupore trovò che si era aperto, ma con la parte imbrattata pulita e rivolta verso l'alto. Poiché il fatto era palesemente contrario alla «legge della perversità naturale» egli ne rimase turbato finché un amico, un vero amico, non lo consolò spiegando la ragione della deviazione della legge: la moglie del muratore aveva imbrattato il panino dalla parte sbagliata.

La seconda di queste leggi naturali è stata formulata definitivamente solo recentemente, ma fu intuìta già molti anni fa da Arkwrigh Sodd che le ha così dato il suo nome. La legge di Sodd dice:

Quando la probabilità, matematicamente calcolata, che si verifichi un fenomeno estremamente avverso è molto bassa, nel caso in cui tale fenomeno sia di importanza rilevante per un tecnico, la reale possibilità che esso si verifichi è molto prossima al 100%.

La legge di Sodd stabilisce inoltre che  $1 + 1 = 2$  in cui il simbolo = significa «quasi sempre».

Benchè la legge generale sia ben nota, le sue applicazioni non sono altrettanto documentate. Per riparare in parte a tale deficienza diamo qui di seguito alcuni esempi:

1. Se qualche cosa può andar storto, certamente avverrà durante una dimostrazione.
2. Tutte le forme di garanzia decadono col pagamento della fattura.
3. Il rispetto delle date di consegna è inversamente proporzionale alla rigidità del programma.
4. Le dimensioni vengono sempre espresse nei termini meno usati: ad esempio la velocità è indicata in «ottavi di miglia in quindici giorni».

5. Il manuale di istruzioni è regolarmente buttato via dagli addetti al controllo di entrata.
6. In qualunque calcolo, la cifra che risulterà più giusta sarà certamente la causa dell'errore.
7. In un piano di produzione, i fili tagliati in lunghezza secondo le specifiche risulteranno troppo corti.
8. La disponibilità di un componente è inversamente proporzionale alla sua importanza.
9. Se un progetto richiede un numero X di componenti, a stock ce ne saranno X-1.
10. Un utensile, cadendo, finirà certamente dove causerà il maggior danno possibile (nota come la legge di gravitazione selettiva).
11. Un apparecchio scelto a caso in un gruppo avente una affidabilità del 99% farà certamente parte dell'1%.
12. Al primo avviamento un motore trifase gira sempre in senso inverso.
13. La probabilità di rottura di un pezzo è inversamente proporzionale alla facilità di riparazione o sostituzione dello stesso.
14. Il pezzo più fragile è il primo a cadere.
15. Un transistor protetto da un fusibile a rapido intervento proteggerà il fusibile bruciando per primo.
16. Un difetto non diverrà palese se non dopo l'ispezione finale.



TESSUTI STAMPATI

**UGGIATE TREVANO (Como)**

Via Volta, 5 - Telefono (031) 948994

<p>«ULTRA LIGHT»          Editore: EDIT DAINO - Milano          Direttore Responsabile: Roberto Capezzuoli          Direttore Tecnico: Luigi Aprile          Casella Postale 12105 - 20120 Milano</p>	<p><i>Sei anche tu un pilota con la segreta passione della musica?          Ti piacerebbe un pianoforte d'occasione con garanzia ed assistenza?          Telefona a: ROBERTO RICCI          Tel. 02/2716238 (ore pomeridiane)</i></p>
<p>VENDO DITTEL 60 M          Radio 720 canali con quattro memorie          Rivolgersi ad ANTONIO CARAFFINI          Tel. 0332/743438 - uff.          0332/224853 - abit.</p>	<p>ARPINI - ARREDAMENTI NAUTICI  <i>Studio e campionatura tappezzeria ed imbottiti per imbarcazioni, accessori speciali</i>  <b>22063 CANTÙ (Como) - Via Milano 99</b>  <b>Tel. 031/702405</b></p>
<p><b>TUTE DA VOLO</b>          invernali ed estive, con maniche staccabili, in puro cotone  <b>TUTTOSPORT MAZZUCCHI</b>          Via Mazzini 51 - 23100 SONDRIO          Tel. 0342/511046</p>	<p><i><b>Vuoi il cielo in una stanza?          Un bosco incantato?          Il fascino delle Maldive?</b></i>  <i>Dipingo murali</i>  <b>Telefona a Rita: 02-572878</b></p>
<p>VENDO LS 4 HB 1673          costruzione 1983 - ore di volo 270          MAI INCIDENTATO          Strumentazione da competizione          Rimorchio COMET - <i>Subito disponibile</i>          GOSTELI WALTER - Tel. 04191 - 544078</p>	<p><i>Manuale teorico-pratico sulle infrazioni e norme della navigazione aerea (1980)          Elementi di diritto della navigazione, parte aerea, aggiornato (1983)          Navigazione aerea, manuale giuridico-amministrativo (1985)</i>          Richiederli all'autore:          G. DE STEFANI - Via T. Omboni 81 - Roma</p>
<p><b>GIANPAOLO DELL'ORTO &amp; C.</b>  <i>Tessuti d'arredamento</i>  <b>D.E.A.L. S.p.A.</b>  <i>Moquettes e rivestimenti murali</i>  <b>SEREGNO (MI) - Via Briantina, 60/68</b></p>	<p>SUBIT s.r.l.          — servizi per conto terzi          — materiale promozionale volovelistico  <b>F. SCAVINO - Tel. 031/266636</b></p>
<p>CERCO per piccolo cruscotto          1) COM tipo Dittel o Becker          2) NAV tipo Becker 3201 o simili          3) ADF completo di antenne solo se certificati e funzionanti  <b>Pozzini Mario - Via Macallè 9 - Trecate (NO)</b>  <b>Tel. 0321/71372 ore pasti</b></p>	<p><b>AERO CLUB DI VITERBO</b>  <b>AVIOSUPERFICIE «ALFINA»</b>          Punto di ritrovo:  <b>ALBERGO-RISTORANTE «LA PERGOLETTA»</b>  <b>Via della Piazzetta - Tel. 0763/61071</b>  <b>05014 CASTEL VISCARDO (Terni)</b>          N.B. - Farsi riconoscere volovelisti!</p>

# V. I. P. - International Gliding Club



*Tramite Plinio Rovesti, Peter Riedel, il pioniere del volo a vela, ci ha fatto pervenire la storia di un suo sogno — già apparsa su «Soaring» di novembre '88 — ed i programmi in atto per trasformarlo in una brillante realtà.*

*Avevamo già incontrato Peter Riedel in Italia, ma soprattutto lo conoscevamo tramite Gioacchino v. Kalkreuth, allora nel nostro Comitato Redazionale, che avrebbe dovuto curare la presentazione della storia volovelistica tedesca e mondiale che Riedel stava ultimando.*

*Purtroppo il destino dispose diversamente e Gioacchino — il promotore di questo VIP-CLUB — se ne andò troppo presto. Abituati da sempre a sognare, è ovvio che sosteniamo apertamente il PROGETTO RIEDEL in quanto, oltre al significato tecnico e storico, rappresenta un grosso veicolo pubblicitario per un'attività sportiva che ha sempre avuto intrinseche difficoltà a pubblicizzare se stessa.*

*E proprio questa novità dovrebbe rappresentare il miglior richiamo per gli indispensabili sponsor.*

*Per fare qualcosa di concreto in questa direzione, il VIP-CLUB invita tutti i volovelisti che si occupano di meteorologia, ed in particolare quelli dei paesi interessati dalle possibili rotte del PROGETTO RIEDEL, a fornire tutte quelle notizie e quei suggerimenti che possono tornare utili alla programmazione. Tutto quanto ci perverrà in merito a tale progetto verrà pubblicato su VOLO A VELA e nel contempo trasmesso a Peter Riedel.*

*Per facilitare la collaborazione, ricordiamo che potete inviare le vostre pubblicazioni scritte in francese, tedesco, spagnolo e, preferibilmente, in inglese. Ovviamente anche in italiano!*

## **GRANDI RISULTATI SONO STATI PRECEDUTI DA GRANDI SOGNI**

*Cari amici, il progetto descritto qui di seguito ha occupato gran parte dei miei pensieri e del mio tempo nell'ultimo anno. Sembra che diventerà realtà. Tutto dipende dall'autorizzazione dell'Unione Sovietica per quanto riguarda il sorvolo dei propri territori, compresa la repubblica socialista della Mongolia. Come prima cosa ho cercato di risolvere questo problema, che è esclusivamente politico, attraverso Bonn, la capitale della Germania Federale, in quanto non conoscevo nessuno che avesse peso politico a Washington. Ebbi la grande fortuna di poter entrare in contatto con il popolare primo ministro bavarese Franz Josef Strauss, che era anch'egli un pilota attivo. Nella sua risposta, egli fece presente la necessità di disporre di enormi quantità di denaro e fece osservare anche il grandissimo sforzo necessario per avviare tale spedizione.*

*Egli peraltro riconobbe lo scopo intrinseco di tale spedizione, cioè quello di promuovere l'amicizia internazionale indipendentemente dai blocchi orientale e occidentale. Egli scrisse: «La sua grande idea sembra giustificare la spesa». E mi chiese di inviargli un prospetto accurato con dati tecnici e*

Peter Riedel, a soaring pioneer, sent us, through Plinio Rovesti, some notes on a dream of his, which were published in Soaring Magazine of Novembre 1988, and on his plans to make this dream come true.

The Italian gliding community had the chance of meeting Peter Riedel in Italy in the past, but, above all, he was known here because he was a friend of Gioacchino von Kalkreuth, who was at that time giving his precious cooperation to Volo a Vela, and was to prepare the presentation of the «Story of Gliding» Riedel was writing.

Unluckily, fate decided otherwise and Gioacchino, who was also the founder of the VIP Club, passed away too early.

We like to dream, hence it is obvious that we support RIEDEL'S PROJECT. In addition to its technical and historical meaning, it is also and very powerful means of advertising a sport which suffers from intrinsic limitations when it comes to media coverage.

Riedel's should be the best way to attract sponsors. In the modest attempt to help the Project, the VIP Club asks all glider pilots, and above all the pilots who are particularly keen in gliding meteorology and live in the countries along Riedel's route, to write the VIP all useful information and news to prepare this tour.

All of them will be published and sent to Peter Riedel immediately.

Feel free to write in English, French, German, Spanish, and, obviously, Italian.

## **GREAT ACCOMPLISHMENTS ARE MOST ALWAYS PRECEDED BY LOFTY DREAMS**

Dear Friends,

The PROJECT described hereafter has taken most of my interest and time during the past year. It appears that it will become reality. Everything depends on the agreement of the Soviet Union to its territories including the Mongolian SSR being flown over by our sailplane.

First I tried to solve this purely political question via Bonn being the West-German capital, since I knew nobody of political weight in Washington D.C. With great luck I gained access to the very popular Bavarian Prime Minister Franz Josef Strauss, who was an active pilot himself. In his answer he mentioned the enormous effort and money required to get this expedition under way. But he recognized its inherent purpose to promote international friendship irrespective of East- or Westblocks. He wrote: «Your grand idea seems to justify this expenditure». And he asked me to mail him a carefully worked out display with technical data and maps showing the projected routes across the earth' continents. He promised to recommend the PROJECT for benevolent consideration of the Russian ambassador in Bonn whom he knew well, and Mr. Gorbachev

*cartine che indicassero la rotta preventivata attraverso i continenti della terra. Promise di raccomandare il PROGETTO alla benevola considerazione dell'ambasciatore sovietico a Bonn, che egli conosceva bene ed a Gorbaciov, che aveva incontrato a Mosca alcuni mesi prima.*

*Quando tutto il materiale era pronto per l'invio, appresi della sua improvvisa scomparsa. Fu una grande perdita per la Germania e per quanti lo ammiravano come uomo di stato. Ora, attraverso un amico di Dallas, chiamato «Mr. Aviation», si è aperta un'altra brillante possibilità: George E. Haddaway conosce tutte le persone importanti nel mondo americano dell'aviazione in quanto è stato il proprietario ed il direttore di riviste di successo che trattavano argomenti legati all'aviazione. Egli venne a sapere del mio progetto, ci incontrammo attraverso un buon amico di tanti anni, e venne così creato il nucleo per il futuro centro amministrativo del progetto, che si sarebbe occupato della preparazione di dettaglio.*

*Poco dopo, George mi disse che il generale, in pensione, dell'USAF Clifton Von Kann, il presidente della National Aeronautics Association a Washington era stato eletto come nuovo vice presidente della FAI (Federazione Aeronautica Internazionale) e che il generale era disposto ad aiutare il nostro progetto. Così ebbi un colloquio telefonico con il generale. Mi venne richiesto di preparare di nuovo una raccolta di documentazione con testi, cartine e fotografie, ed io la inviai al Quartiere Generale a Washington. Ora egli tenterà di ottenere l'approvazione e la cooperazione di tutte le nazioni che fanno parte della FAI. E questo significa anche l'Unione Sovietica e la Repubblica Socialista della Mongolia, nonché tutti i paesi che fanno parte del blocco orientale.*

*Il generale è fiducioso nel successo in quanto ha buone relazioni con il rappresentante sovietico presso la FAI. Inoltre la FAI dovrà tenere una riunione a Parigi nel mese di marzo di quest'anno.*

*Dopo che si sarà ottenuto l'accordo tra tutti i paesi, sarà necessario trovare degli sponsor, in cima ai quali ci sarà, speriamo, la National Geographic Society.*

*Se la nostra spedizione riuscirà ad apparire sul National Geographic Magazine, sarà sicuramente la miglior pubblicità per il volo a vela: 10 milioni di abbonati!*

*Di quando in quando vi faremo sapere come procede il progetto, attraverso Soaring e le altre riviste volovelistiche.*

*Tra l'altro, stiamo cercando qualcuno che potrebbe prendersi carico della preparazione di tale progetto, in quanto comincia ad essere tanto grande da sfuggirmi di mano. Stiamo cercando fondi anche per questo.*

*Cordialmente,*

PETER RIEDEL

## **LA PERESTROIKA ED UN SOGNO VOLOVELISTICO**

### ***Veleggiare attorno ai continenti della terra***

di PETER RIEDEL

*Grazie alle recenti iniziative di Michail Gorbaciov, un vecchio sogno sembra più fattibile ora di quanto non lo fosse mai stato in un recente passato. Tale sogno è volare dall'Europa centrale sino alle sponde dell'Oceano Pacifico coprendo la distanza (da Ovest ad Est) più lunga possibile su terraferma (6.250 miglia). I record mondiali conquistati da Hans Werner Grosse ed Erwin Muller sui deserti dell'Australia centrale hanno dimostrato che è possibile mantenere velocità medie di circa 100 miglia/ora su distanze (volate in triangolo) di 400-600 miglia, ed anche*

whom he had visited in Moscow a few months earlier. When all the material was ready for mailing, the news reported his sudden death; it was a great loss for Germany and many who admired him as a statesman.

Now, through a friend in Dallas, called «Mr. Aviation», a bright new chance opened up: George E. Haddaway knows everybody of importance in American aviation, due to his having been the owner and editor of successful aviation magazines. He heard about my project, we got together through the introduction by an old friend from way back, and so the nucleus for a future administrative center was created for the detailed organization of the project.

Shortly afterwards George told me that General (USAF Ret.) Clifton von Kann, the President of the National Aeronautics Association in Washington D.C. was recently elected as the new F.A.I. V. President (Fédération Aéronautique Internationale) and that the General would be willing to help our project. So the General and I met over the phone. As requested I prepared another display book with texts, maps and fotos and mailed it to his Washington-headquarters. Now he will try to get the approval and cooperation of all the nations that are F.A.I. members. This means also the Soviet Union including the Mongolian SSR and all countries of the so-called East bloc. The General is confident of his success, since he has good personal relations to the USSR-representative of the F.A.I. Convention. The latter is scheduled to take place in Paris in February 1989. After the agreement of all these important countries has been achieved, sponsors will have to be found for financing the project, with the National Geographic Society on the top of the list, we hope.

If our expedition results in an article in the National Geographic Magazine, it would be the best exposure for Soaring: ten million subscribers! From time to time I will let you all know how the project takes shape, hopefully via the SOARING magazine and other soaring publications in the world.

By the way, we are looking for somebody who could take over the preparation of the PROJECT since it begins to grow over my head. We are trying to get funds for this purpose.

PETER RIEDEL

## **PERESTROIKA AND A SOARING DREAM**

### **Soaring Around The Earth's Continents**

by PETER RIEDEL

An old dream, thanks to recent Michail Gorbachev initiatives, appears more feasible today than at any time in the recent past, that is, to soar from Central Europe to the shores of the Pacific Ocean, the longest available West to East distance on our earth, covering about 6,250 miles. World records flown by Hans Werner Grosse and Erwin Muller in the desert center of Australia have shown that on a triangular course, average speeds of nearly 100 mph can be sustained over distances of 400-600 miles, and maybe more. How much faster would the ground





superiori. Di quanto maggiore sarebbe tale velocità se si potessero aggiungere forti venti occidentali? È possibile che le suddette 6250 miglia possano venire coperte in dodici voli, o anche dieci, ovviamente in funzione delle condizioni meteo. Una volta che si è riusciti ad ottenere il permesso dall'Unione Sovietica e dagli altri paesi toccati dalla rotta proposta, perchè non continuare a veleggiare lungo l'isola del Giappone e quindi raggiungere Perth, Australia Occidentale, in nave, utilizzando i mesi invernali dell'emisfero settentrionale per veleggiare verso la costa est dell'Australia e quindi percorrere l'intera Nuova Zelanda? Anche questo è già stato fatto dai piloti Neozelandesi. Un viaggio in nave sino alla costa occidentale degli USA seguirebbe tale tratto e quindi si potrebbe seguire il percorso del vecchio trofeo di distanza Smirnoff. Questo viaggio sarebbe concluso da un tratto nel Canada orientale, se possibile. Sul percorso si potrebbe effettuare una sosta a Kitty Hawk per rendere omaggio ai fratelli Wright, ai quali viene spesso attribuito l'onore di aver compiuto il primo volo veleggiato nel 1911. Il circuito potrebbe essere concluso raggiungendo la penisola iberica via nave continuando poi in volo, partendo dal suo punto più meridionale, attraverso il Portogallo, la Spagna, Francia e Germania Occidentale, fino a raggiungere la Wasserkuppe, dove si è evoluto, dal 1920, il moderno volo a vela. Molti amici volovelisti sembrano essere entusiasti di questa idea, riconoscono l'enorme valore dal punto di vista delle pubbliche relazioni. Sebbene i mezzi di informazione abbiano sino ad ora ignorato quanto sembra sensazionale al mondo sportivo (cioè le velocità e le distanze record indicate più sopra), un aliante con un motore ausiliario in fusoliera che veleggia lungo l'antica via della seta seguita da Marco Polo sul deserto del Sin-Kiangs, o che segue la Grande Muraglia di Gengis Kan nella Mongolia Occidentale dovrebbe conquistare l'immaginazione di milioni di persone, soprattutto se ci si potesse assicurare la sponsorizzazione del National Geographic Magazine o di un altro ente di uguale importanza. Tale spedizione sarebbe certamente costosa, ma i benefici promozionali per i possibili sponsor sembrerebbero indicare che non dovrebbero esserci difficoltà insormontabili da questo punto di vista. Un punto decisivo, di grande importanza, sarebbe l'ottenimento e, sperabilmente, la benevola cooperazione

speeds be if strong west winds could be added to these figures? It is possible that the 6,250 miles could be covered in twelve flights, or even ten, all depending on the weather conditions. Once permission is obtained from the Soviet Union and others on this proposed route, why not continue to soar the length of the Japanese Islands, a task which has already been accomplished, and then go by boat to Perth, West Australia, using the northern winter months to soar to the eastern Australian coast and then on to the length of the two New Zealand islands? This, too, has already been done by New Zealand pilots. A boat trip to the west coast of the United States would follow and from there pick up the former Smirnoff Cross Country Race route. Conclude this flight with a journey on into eastern Canada, if possible. On the way, a stop could be made at Kitty Hawk in honor of the Wright Brothers, who are often credited with making the first soaring flight in 1911. The circuit could be finished by boat or air freight, to the Iberian peninsula and from its southwestern-most point, continue in soaring stages through Portugal, Spain, France and West Germany to the Wasserkuppe, where modern soaring evolved after 1920. Many soaring friends seem to be enthusiastic about this idea, recognizing it as a great public relations enterprise. Although the world media has hitherto ignored what appears sensational to the sporting world (ie, the record speeds and distances mentioned above), a soaring plane with an auxiliary motor in its fuselage, soaring along Marco Polo's age-old Silk Road over Sin-Kiang's deserts, or following the Great Wall of Gengis Khan in eastern Mongolia, should catch the imagination of millions. Especially, if the support of the National Geographic Magazine or another sponsor of equal stature could be secured. Such an expedition would certainly be expensive. However, promotional benefits to prospective sponsors would seem to indicate no reason to see insurmountable difficulties in this direction. A major decisive point would be in obtaining the permission and, hopefully, the benevolent cooperation of the Soviet Union and China. If their Air Forces would provide logistic support and supply the expedition with food and water while camping in barren regions of their countries, the flight would be helped decisively. Of course, these costs would be paid by the sponsors.

dell'Unione Sovietica e della Repubblica Popolare Cinese. Un aiuto fondamentale sarebbe rappresentato dalla fornitura di supporto logistico, acqua e cibo per la spedizione durante i periodi in cui la spedizione si accampa nelle desolate regioni di quei paesi, da parte delle rispettive Forze Aeree. I costi sarebbero naturalmente coperti da sponsor.

Assumiamo pertanto che tutto quanto sopra sia nel regno del possibile. Ciò ci permette di spostare la discussione alla soluzione del problema di quale velivolo sarebbe il più adatto per compiere tale missione. Un biposto dell'ultima generazione con un motore di sostentamento sarebbe la migliore risposta per molte ragioni.

Per ragioni politiche e di sicurezza, un biposto permetterebbe a tutti i governi di inviare nella missione una persona di loro scelta che possa servire come pilota o osservatore. Ciò garantirebbe che vengano evitati abusi della fiducia data. Sarebbe inoltre utile avere tale persona a bordo per avere un interprete per i contatti con le popolazioni locali dopo ogni atterraggio, e sarebbe nel migliore interesse del pilota non essere da solo ad affrontare i rischi di sicurezza personale o di sicurezza dell'aliante qualora se ne presentassero. Ad esempio, soltanto due persone che lavorano in coppia possono ancorare il velivolo in caso di temporale. Un motore di sostentamento garantirebbe che il risultato della spedizione non fosse un atterraggio con scassata su territorio inatterrabile. Con capacità di radionavigazione nell'aliante e all'esterno, dovrebbe essere sempre possibile raggiungere un aeroporto, una pista o terreno atterrabile. Ciò sarebbe una necessità assoluta. Inoltre, poichè un aliante con motore di sostentamento ha bisogno di un velivolo da traino per il decollo, il traino seguirebbe il volo, dall'inizio alla fine.

Al momento, le opzioni relative ai velivoli disponibili per il giro attorno al mondo includono lo Schempp-Hirth Nimbus 3 DT con motore di sostentamento Oehler-Turbo, che costa circa 100.000 dollari e l'ASH-25E con motore di sostentamento, che ha circa lo stesso prezzo, o qualsiasi altro biposto simile con motore di sostentamento, completamente certificato.

Dovrebbe essere disponibile un secondo velivolo dello stesso tipo per permettere un'immediata sostituzione del primo aliante nel caso di scassata catastrofica. Servirebbe anche come fonte immediata di parti di ricambio nel caso riparazioni dovessero risultare necessarie durante il volo. Per il volo si dovrebbero acquistare soltanto i migliori equipaggiamenti di navigazione ed identificazione della posizione di emergenza in quanto non si deve certamente risparmiare alcunchè sulla sicurezza dell'equipaggio, dell'aliante e della spedizione, pensando a quanto potrebbe accadere durante il volo.

Un'idea, un sogno o una realtà? Grandi risultati sono stati preceduti da grandi sogni, e una spedizione volovelistica intorno al mondo rimane un sogno. Ci sono altri che vogliono aiutarci a catturare lo spirito di tale impresa? Se la risposta è sì: contattare Peter Riedel, 220 Campbell NW, Ardmore, Oklahoma 73401, USA. Phone (405) 266-2073.

So, assume all the above to be in the realm of the possible. This would allow the discussion to move on to resolve the question of what plane would be the best suited for this mission. A two-seater soaring plane of the latest design with a sustainer engine is the best answer for several reasons.

For political and security reasons, a second seat would offer all governments concerned the chance to send along a person of their choosing to serve as a pilot or observer. This would help insure that no abuse of trust would occur. It would also be helpful to have such a person on board to act as an interpreter in dealing with the local population after each landing, and it would be in the best interest of the pilot not to be alone to face any hazard to personal safety and the welfare of the sailplane. For example, only two working together could tie down in stormy weather.

A sustainer engine would provide the best guarantee that a crash landing in unlandable terrain would not be the end result of the expedition. With radionavigation capabilities from inside and outside of the sailplane, it should always be possible to reach an airport, a landing strip or other landable terrain. This would be an absolute necessity. Also, since soaring planes with a sustainer engine require a tow for take off, a suitable tow plane should accompany the flight, from start to finish.

At present, the options available for the soaring plane of the Around-the-World Soaring Expedition would include a Schempp-Hirth Janus with a 22 hp Oehler-turbo motor, cost around \$100,000; a Schleicher ASW-25E with sustainer engine, about the same cost; or, any similar two seater with sustainer engine, fully certificated.

A second plane of the same type would need to be obtained to allow for the immediate replacement of the primary sailplane in the event of total loss. It would also serve as a ready source for parts in the event repairs were to become necessary in the course of the flight. Only the best navigation and emergency locating equipment available should be acquired for the flight, as non expense should be spared in insuring safety for the crew, the sailplane and the expedition, no matter where they might find themselves during the flight.

An idea, a dream or a reality? Great accomplishments are most always preceded by lofty dreams and an Around-the-World Soaring Expedition is still a dream. Are there others out there who might help capture the spirit of such an undertaking? If so, contact Peter Riedel, 220 Campbell NW, Ardmore, Oklahoma 73401, (405) 226-2073.

---

#### MEMO PER I DELEGATI CIVV

Ringraziamo i Delegati che hanno risposto al nostro questionario riguardante le prescrizioni sanitarie e cogliamo l'occasione per sollecitare i Delegati che non hanno ancora provveduto. Grazie.

#### FOR THE CIVV DELEGATES

Thank you to those who have already returned the questionnaire, and a little reminder for those who have not yet. Thank you.

---

Tra poco potrete richiederci:

**WORLD SOARING DIRECTORY**  
*The new standard reference for Soaring People!*



VOLO A VELA  
 AL SERVIZIO  
 DEI VOLOVELISTI  
 CHE SEMPRE  
 PIU' NUMEROSI  
 SVOLGONO  
 ATTIVITA'  
 PRESSO  
 L'AERO CLUB  
 CENTRALE DI RIETI

*Pubblichiamo e ripubblicheremo un elenco di indirizzi che possono tornare utili agli amici volovelisti che sempre più numerosi scendono a Rieti.*

*Questo elenco non ha la pretesa di essere completo, è stato unicamente fatto in base ad almeno un'esperienza diretta nella quale non sono stati chiesti sconti ma siamo stati accolti con simpatia.*

*I volovelisti sono invitati a segnalarci altri nominativi che a loro giudizio — e nostro — possono essere compresi in questo elenco.*

*A scanso di equivoci, precisiamo che nulla è dovuto per queste segnalazioni.*

**HOTEL VILLA TIZZI - RISTORANTE**

Tel. 0746/688956

Poggio Bustone - RIETI

**GRANDE ALBERGO QUATTRO STAGIONI**

Direz.: A. Colangeli

Tel. 0746/43306-47705 - RIETI

**HOTEL MIRAMONTI (da Checco)**

Piazza Oberdan 7

Tel. 0746/41333-43350 - RIETI

**HOTEL BLU - 2<sup>a</sup> cat.**

Via Salaria per l'Aquila, 18

Tel. 0746/43064 - RIETI

**HOTEL SERENA**

Viale della Gioventù 17

Tel. 0746/45343 - RIETI

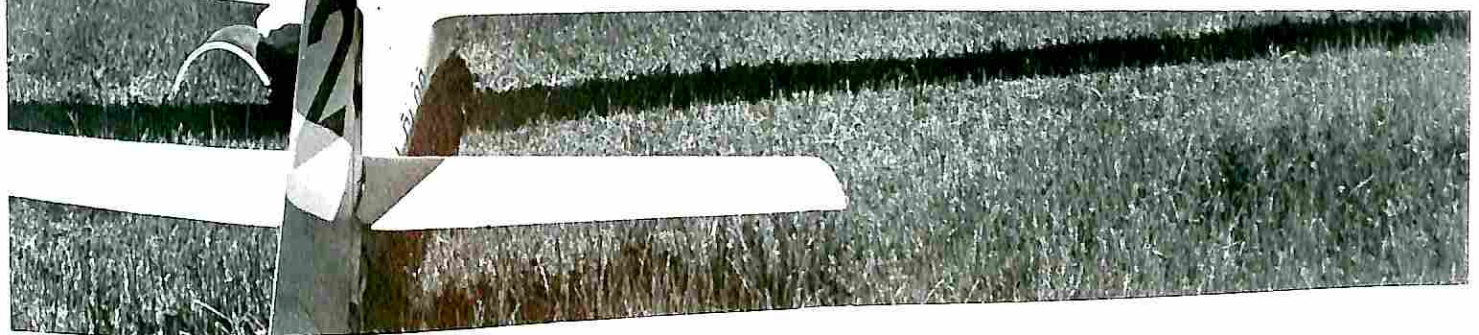
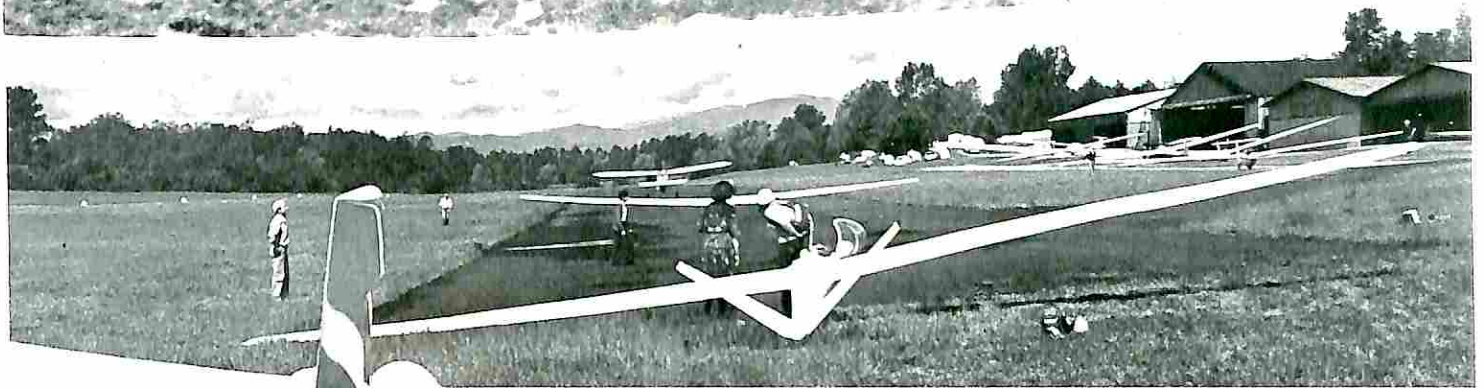
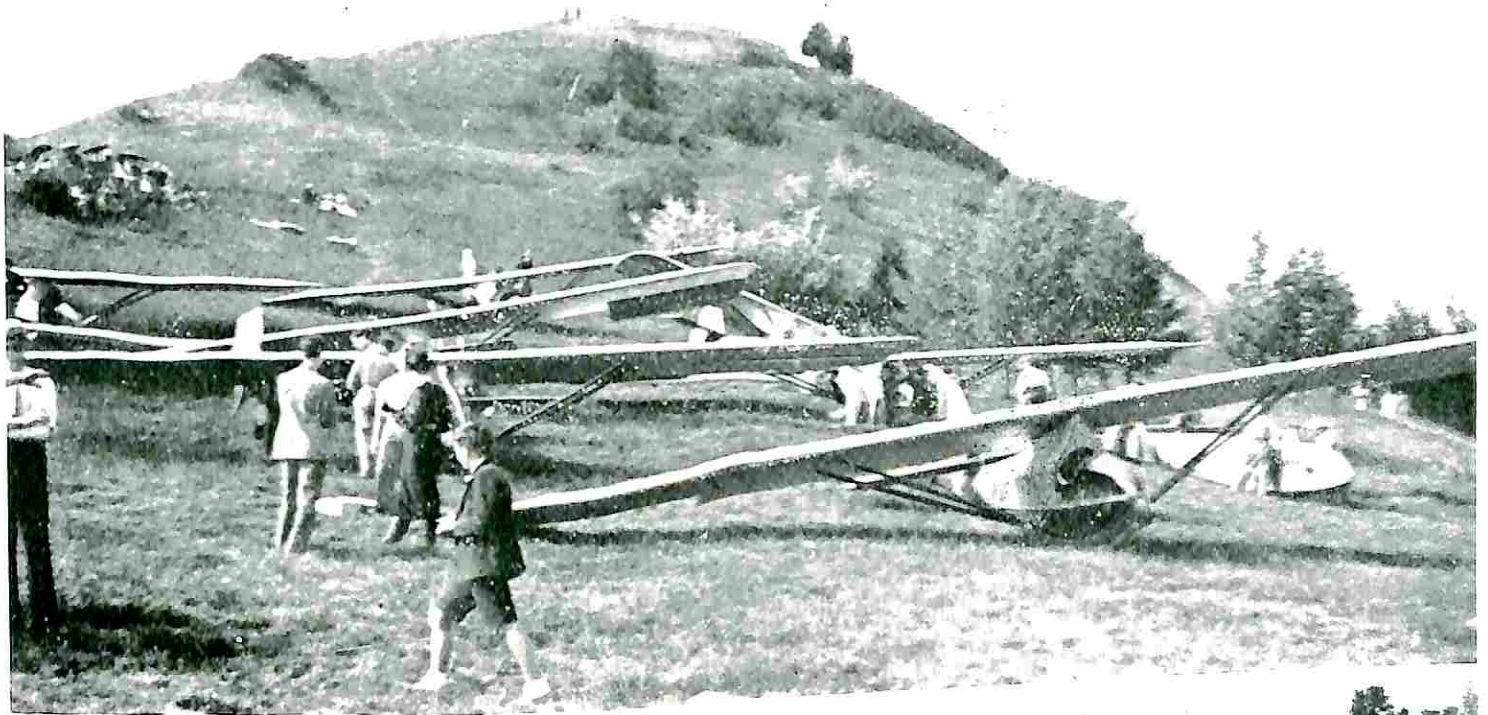
**HOTEL CAVOUR (sul Velino)  
 interamente rinnovato**

Amm.ri Sigg. Torda

Tel. 0746/485252

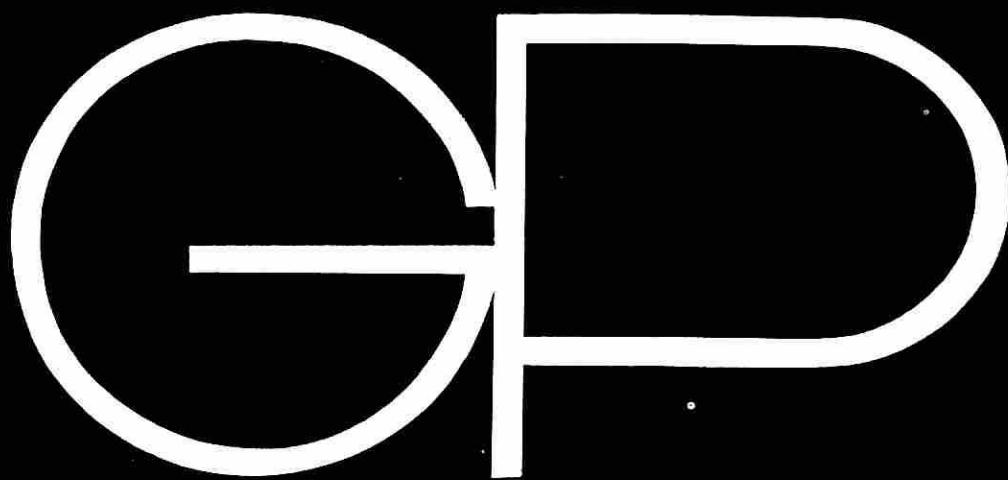
<p><b>RISTORANTE CHECCO AL CALICE D'ORO</b> Via Marchetti 10 Tel. 0746/44271 - RIETI</p>	<p><b>RISTORANTE HOTEL « BELVEDERE »</b> GRECCIO - RIETI Tel. 0746/753096</p>
<p><b>RISTORANTE VOLO A VELA</b> Al vostro servizio sul campo di volo</p>	<p><b>PASTICCERIA E GELATERIA « S. HONORE' »</b> Via Cintia 154 Tel. 0746/47723 - RIETI</p>
<p><b>TAPIS VOLANT</b> <b>Tappeti orientali, cineserie, oggettistica</b> P.za M. Vittori, 2 - Tel. 480168 - RIETI</p>	<p><b>RISTORANTE « DA MARIA »</b> Morro Reatino - RIETI Tel. 0746/648074</p>
<p><b>GRASSI SPORT</b> Piazza Vittorio Emanuele 13 - RIETI</p>	<p><b>BOUTIQUE DEL REGALO GIOIELLERIA</b> Cesare Amici - Via Cintia 97 Tel. 0746/47713 - RIETI</p>
<p><b>KERAMOS</b> <b>cristallerie - oggettistica</b> Piazza San Rufo, 7 - Tel. 40147 RIETI</p>	<p><b>PORCELLANE CRISTALLERIA ARGENTERIA De Angelis Elio</b> Via Velinia - RIETI</p>
<p><b>MUSICA - SPORT</b> <b>Luciani Aimone</b> Via Cintia 83 - Tel. 45103 - RIETI</p>	<p><b>CARTOLIBRERIA SAPERE</b> Viale Maraini - RIETI</p>
<p><b>TORREFAZIONE OLIMPICA</b> <b>Oswaldo Faraglia</b> Viale Matteucci 86-92 - RIETI</p>	<p><b>FARMACIA COLANGELI</b> Via Pescheria 5 - Tel. 41368 RIETI</p>
<p><b>STAZIONE DI SERVIZIO E LAVAGGIO AUTO</b> <b>Angelucci Giancarlo</b> Via Angelo Maria Ricci 107 Tel. 0746/481297 - RIETI</p>	<p><b>ELETTRAUTO RINALDI ANTONIO</b> Via Paolessi 50-52 - RIETI</p>

# ***Oltre cinquant'anni di volo a vela***



**A.V.A.L.**

**Aeroclub Volovelistico Alta Lombardia  
VARESE - Calcinate del Pesce**

A stylized logo consisting of the letters 'E' and 'P' in a white, outlined, sans-serif font. The 'E' and 'P' are connected at their top and bottom horizontal strokes, with a vertical stroke shared between them. The logo is set against a solid black rectangular background.

**moda maglia**

PUGNETTI - Uggiate (Como) - tel. 031/948702

# ELAN

E' FAMOSA NON SOLO PER I MIGLIORI SCI  
E PER LE STUPENDE IMBARCAZIONI  
MA ANCHE PER I SUOI  
**FANTASTICI ALIANTI**

## DG 101 G ELAN:

Aliante Classe Standard - Efficienza max. 1:39 a 105 Km/h - Velocità max. 260 Km/h  
Capottina «pezzo unico» incernierata in punta - Eccezionale visibilità, grande maneggevolezza.  
GRANDE VERSATILITÀ - ADATTO AD OGNI TIPO DI UTILIZZO  
Rapida consegna.  
STRAORDINARIAMENTE ELEGANTE E... STUPENDAMENTE ECONOMICO!!  
(OMOLOGATO RAI)

## DG 300 ELAN:

ALIANTE DI ALTE PRESTAZIONI CLASSE STANDARD  
Efficienza: 1:41 (32 Kg/mq) - 1:42 (50,6 Kg/mq)  
NUOVO PROFILO CON TURBOLATORI SOFFIANTI  
SERBATOIO BALLAST PIANO VERTICALE  
CONNESSIONE AUTOMATICA DI TUTTI I COMANDI  
FORMIDABILI PRESTAZIONI: LO STANDARD... PIÙ!!  
(OMOLOGATO RAI)

# ELAN

*Tecnologia d'avanguardia  
e grande serietà!*

Contattate:

**DE MARCO PAOLO**

33044 MANZANO (UD)

Via G. Marconi, 22 - Tel. (0432) 755045

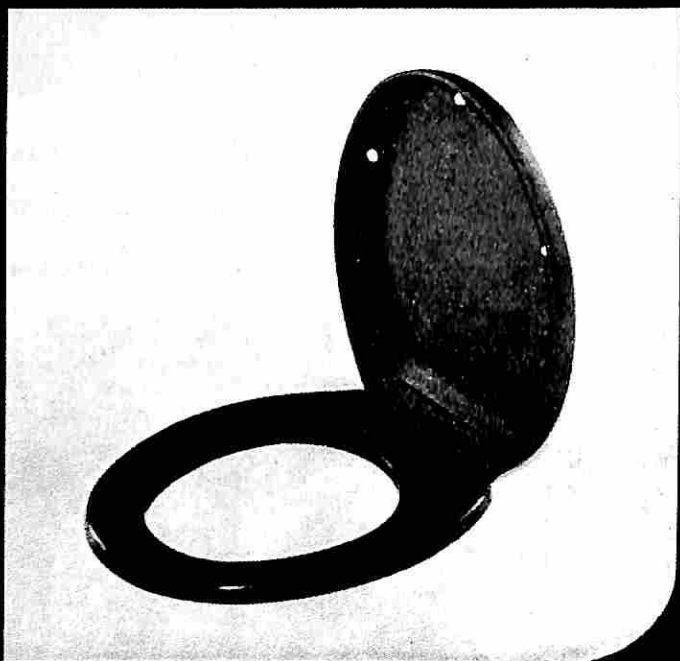
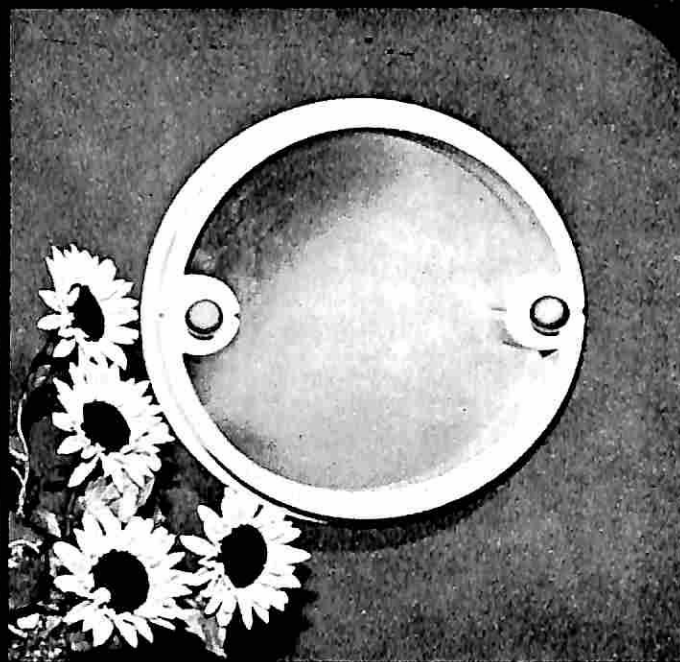
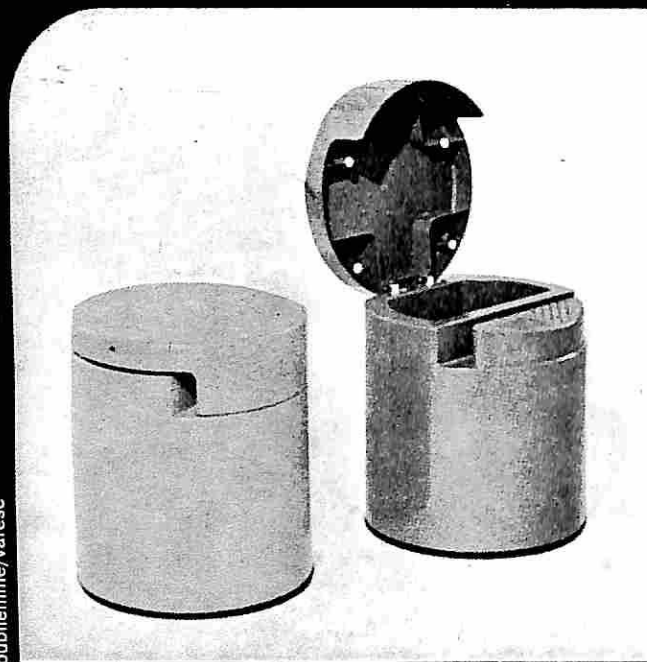
# inda

**INDUSTRIA NAZIONALE DEGLI ACCESSORI  
S.p.A.**

*nel bagno  
accessori necessari*

Sede:

21032 CARAVATE (Varese) - Italia  
telefono (332) 601151  
telex 380481 INDACC  
telefax (332) 603117



## 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

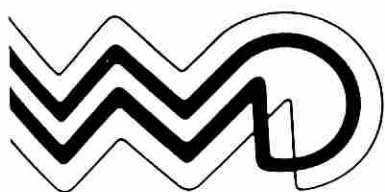
*nelle foto:*

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

**PLASTICA**  
**ilma**

21026 OLTRONA DI GAVIRATE/VARESE





Walter Dittel GmbH  
Luftfahrtgerätebau

Erfstinger Straße 36, Postfach 260  
D-8910 Landsberg/Lech 1

AG

GRITTI SPA

I-39100 BOLZANO/BOZEN

Via Maso della Pieve 72 Pfarrhofstrasse

P.O. Box 89 - 90

Tel. 0471/940001 (5 linee)

Telex 400312 GRITTI I



### FSG 60M

Il ricetrasmittitore ideale

- 4 frequenze preselezionabili memorizzate in aggiunta ai 720 canali disponibili.
- Grande potenza d'uscita 6...8 Watt in antenna.
- Grande indicatore LCD funzionante da - 40 a + 71 gradi C.
- L'indicatore di frequenza LCD lampeggia automaticamente quando la tensione di alimentazione scende sotto gli 11 Volt.
- Limitato consumo di corrente: ricezione 55 mA minimo 140 mA massimo, trasmissione massimo 1,6 A.
- Usa gli stessi accessori della FSG 18 e FSG 40S; con modifica, FSG 15 FSG 16.



### FSG 50

- 720 canali disponibili.
- Grande potenza: oltre 5 Watt in antenna.
- L'indicatore di frequenza LCD lampeggia automaticamente quando la tensione di alimentazione scende sotto gli 11 Volt.
- Limitato consumo di corrente.
- Usa gli stessi accessori della FSG-18 e FSG 40 S; con modifica, FSG 15 FSG 16.



### FSG 4 / FSG 5

- FSG 4 : Ricetrasmittitore palmare 6 canali dei 720 preprogrammati, antenna flessibile.
- FSG 4/01 : Come FSG 4, ma con opposizione sidetone per uso con cuffia microfono o casco.
- FSG 5 : 720 canali liberamente selezionabili, indicatore di frequenza illuminato, antenna flessibile.
- FSG 5/01 : Come FSG 5, ma con opzione sidetone per uso con cuffia microfono o casco.

# G. GIUSTI

21013 GALLARATE (Va)

Via Torino, 8 - Telefono (0331) 781.368

CONCESSIONARIO:

Batterie dryfit



Sonnenschein

COMPONENTI ELETTRONICI



dal 1886...



*...continuiamo una tradizione di qualità e prezzo  
ottenuta con i migliori macchinari*

**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.

**ETICHETTE:**

Con carte autoadesive, metallizzate, cartoncini - con stampa a rilievo tipografica, con laminati a caldo, flessografica rotativa.



S.p.A.

Via Chivasso 5 - ☎ 959.38.17 - 959.14.85

10096

LEUMANN

(Torino)

## Ancora in merito al D.P.R. 566

Uscito sulla G.U. il 20 gennaio, entra in vigore, per quanto applicabile, il 4 febbraio il Decreto n. 566 in materia aeronautica.

Essenziali precisazioni usciranno quanto prima, mentre entro la fine anno (si spera) dovrebbe venir compilato il regolamento di attuazione con i programmi particolareggiati. Da un primo esame si possono rilevare le principali innovazioni che riguardano il volo a vela.

**Visite mediche:** si potranno fare anche presso i vari organi sanitari autorizzati, oltre che presso i soliti I.M.L.

**Le scadenze** sono semplificate: per licenze private oppure professionali rispettivamente 24 o 12 mesi riducibili a metà (12 o 6 mesi) oltre i 40 anni, e si applicano subito.

**Abilitazioni varie** (motoalianti, traino, ecc.): sostanzialmente non cambia niente o quasi.

**Abilitazione di istruttore di volo a vela:** rimane la necessità della licenza di Pilota Privato (ex 2° grado) se si opera con traino aereo mentre non occorre se si opera con verricello. Cambieranno forse i requisiti per la rinnovazione e reintegrazione. Il limite di età dovrebbe essere 65 anni (salvo ulteriori precisazioni).

**Conversioni delle attuali qualificazioni:** vi è tempo fino al 3 febbraio 1991 (2 anni) per richiedere d'ufficio la conversione secondo le indicazioni di una apposita tabella che, per quanto riguarda il volo a vela non porta significative modifiche rispetto alle vecchie denominazioni.

GUIDO BERGOMI

## Telex di Civilavia in data 20 febbraio 1989

da Direzione Generale Aviazione Civile  
Servizio Navigazione Aerea ROMA  
at Direzioni Circostrizioni Aeroporto LORO SEDI  
Uffici Controllo Traffico LORO SEDI  
per co. Ministero Difesa -  
Ispettorato Logistico A.M. -  
Servizio Sanità - 5° Reparto  
Sig. Capo Corpo Sanitario A.M.  
V.le P. Gobetti 2/A ROMA

Prot. n. 40 - 10088

Oggetto est regolamento in materia di licenze, attestati ed abilitazioni aeronautiche, approvato con D.P.R. 18 novembre 1988, n. 566.

In attesa emanazione provvedimenti di attuazione, comunicasi quanto segue:

1) I brevetti, con le relative licenze, gli attestati, le abilitazioni, le qualificazioni aeronautiche, come pure ogni altro titolo rilasciato ai sensi del regolamento per la navigazione aerea approvato con R.D. 11 gennaio 1925, n. 356, e successive modificazioni, e delle altre disposizioni vigenti alla data di entrata in vigore del D.P.R. 18 novembre 1988, n. 566, possono essere resi validi secondo le precedenti modalità sino al 3 febbraio 1991, termine ultimo per richiedere, ai sensi dell'art. 83, comma uno, del D.P.R. 566/1988, la conversione nei corrispondenti nuovi titoli.

- 2) Pertanto i titoli indicati al precedente punti 1), possono essere rinnovati e reintegrati, secondo i criteri adottati prima dell'entrata in vigore del D.P.R. 566/1988. Al rinnovo ed alla reintegrazione possono procedere anche i dirigenti delle direzioni di circoscrizione di aeroporto presso le quali operi un ufficio brevetti e licenze. Qualora codeste DD.CC.AA., sulla base dell'art. 83 D.P.R. 566/1988, abbiano già provveduto a rinnovare licenze sino alla data del 3 febbraio 1991, i controlli da parte degli UU.CC.TT. dovranno accertare che il pilota abbia svolto l'attività precedentemente richiesta in relazione al periodo di validità della licenza medesima ed effettuato la visita medica di idoneità.
- 3) I periodi di validità delle visite mediche sono quelli indicati nell'art. 31 del D.P.R. 566/1988, con riferimento, per quel che concerne le equivalenze, alle tabelle I e II dell'allegato A del suindicato D.P.R. 566/1988.
- 4) Quando il periodo di validità sia, ai sensi dell'art. 239 Regolamento N.A. 1925, superiore a quello indicato nell'art. 31 del D.P.R. 566/1988, le visite mediche già effettuate sono valide sino alla scadenza prevista dalle norme anteriormente in vigore. In tal caso, per le visite mediche effettuate dopo la data del 3 febbraio 1989, si osservano le disposizioni dell'art. 31 del D.P.R. 566/1988.
- 5) Non trova più applicazione la disposizione, contenuta nella circolare n. 41/23100/M3 del 26 ottobre 1984, relativa al possesso del brevetto di ufficiale di rotta quale requisito per far parte dell'equipaggio di condotta.

Si invitano gli uffici in indirizzo a voler dare massima diffusione alle presenti disposizioni.

## Riunione FAI-IGC (già CIVV) Parigi 16-18 marzo 1989

RELAZIONE

Presenti: delegati di 28 Paesi; direttore generale FAI.

- Affari interni FAI:** si richiede alla Commissione FAI per le By-Laws (regolamento di applicazione dello Statuto): (a) che i Presidenti delle Commissioni abbiano voto nel Council; (b) che si abolisca la regola che per fare riunioni fuori Parigi è richiesta l'autorizzazione del Presidente FAI.
- Codice Sportivo, Sez. 3:** la nuova edizione contiene molti errori; va ristampata.
- World Air Games:** la prima edizione dovrebbe aver luogo in Francia nel 1991: è stato chiesto dal Comitato organizzatore all'IGC di annullare i Mondiali 1991 (USA, Minden) per evitare la concomitanza. Rifiuto della IGC, ma sforzo per trovare una forma decorosa di partecipazione del volo a vela a questi giochi che hanno per scopo principale quello di attirare sugli sport aerei l'attenzione dei media. Tuttavia, una contrapposizione molto forte della Federazione francese di Volo a Vela al Presidente dell'AeC di Francia Fenwick (presente su invito - promotore dei giochi) rende problematica una partecipazione del volo a vela.
- 1° Mondiale Motoalianti:** 2 classi ufficiali, 6 piloti/Paese, Issoudun (F), giugno 1990.
- 7° Europeo Motoalianti:** nessuna offerta finora.

6. **6° Europeo Classe Club:** Arnborg (DK), 2 maggio - 19 maggio 1990, index factor > 102.
7. **7° Europeo Classe Club:** Landau (Germania Fed. meridionale), giugno 1991, possibili sconfinamenti in Francia.
8. **Mondiali 1989 (Austria):** paesi partecipanti: n. 30 - concorrenti n. 118. Visto per Ungheria in caso di f/c: si chiede al confine al momento (costo: DM. 15 o nulla). 14 voti contro 12 per non permettere recuperi con aerotraining (tranne che per Ungheria). Modifica al Regolamento: avvicendamento per file (ciascuna di 10 aliati) anziché per posto.
9. **Mondiali 1991 (USA, Minden):** allenamenti 24-28 giugno 1991, gare 29 giugno - 14 luglio 1991. Lo scrivente ha chiesto che i giorni di allenamento venissero portati a 7, com'è tradizionale.  
Pre-Mondiali. 28 giugno - 9 settembre 1990. Si raccomandano le iscrizioni entro ottobre 1989 data la limitatezza dei posti. Recuperi con aerotraining.
10. **Mondiali 1993:** scelta la **Svezia** contro Francia e Bulgaria. 1ª votazione: S 13, F 11, BL 3; 2ª votazione: S 15, F 13. Lo scrivente ha votato per la Francia (St. Auban) che offriva una sensibile riduzione dei costi di partecipazione (quota di iscrizione: \$ 450).
11. **Mondiali 1995:** dichiarazione di intenzione di organizzarli da parte di Argentina e Nuova Zelanda.
12. **Europei 1990:** Polonia (Leszno), 24 maggio - 10 giugno 1990, 6 piloti/Paese.  
Pre-Europei: Leszno, 24 giugno - 29 luglio 1989.
13. **Europei 1992:** annuncio di offerta da parte di Bulgaria.
14. **Europei Femminili 1989 (URSS, Oriol):** 18 giugno - 9 luglio 1989: nella 15m se meno di 10 concorrenti e 5 Paesi, sono ammessi Standard con index factor 0,97.
15. **Internazionali Junior (Francia, Cambrai):** 17 luglio - 27 luglio 1989 allenamenti, 30 luglio - 13 agosto. È urgente inviare iscrizioni.
16. **World Class:** la IGC dispone ora della documentazione completa: (a) «Specifiche Tecniche» per l'aliante monotipo; (b) «Regolamento» per la selezione e la produzione dell'aliante monotipo; (c) domanda di ammissione alla Fase 1 del concorso; (d) documentazione richiesta per l'ammissione alla Fase 1.  
È stata approvata l'idea, proposta dagli inglesi, di dividere il concorso in due fasi: la prima in cui vengono confrontati progetti sulla base di documentazione scritta e disegni. Una giuria seleziona un numero limitato di progetti ammissibili alla Fase 2 (costruzione dei prototipi - confronto - selezione). Ciò permette, fra l'altro, di cercare uno sponsor che potrebbe contribuire finanziariamente alla costruzione dei prototipi e legherebbe il suo nome all'aliante monotipo destinato a durare circa 20 anni. Considerando che i documenti predisposti necessitano ancora di una messa a punto, l'avvio del concorso è rinviato alla prossima riunione.
17. **Medaglia Lilienthal:** Ingo Renner (Australia), per il 1988.
18. **Medaglia Pelagia Majewska:** offerta dall'AeC Polonia, sarà assegnata annualmente alla volovelista che si è particolarmente distinta nell'ultimo anno o che ha svolto attività meritoria per un lungo periodo.
19. **Rinnovo cariche:** Presidente: Peter Ryder (D).  
1° Vice Presidente: Morelli (I).  
Vice Presidenti: De Orleans (MC), Johannessen (N), Makula (PL), Roake (NZ), Smith (USA).  
Segretario: Weinholz (D).  
Presidente onorario: Bill Ivans (USA), per acclamazione.

20. **Prossima riunione:** Francoforte (D), 5-7 ottobre 1989.

PIERO MORELLI - Delegato Ae.C.I.

## Aero Club d'Italia

### Comunicato stampa

La Federmotori, Federazione Motoristica Italiana, costituita dall'unione di sei Federazioni del CONI (Federazione Motociclistica Italiana - Federazione Italiana Motonautica - Automobile Club d'Italia - Aero Club d'Italia - Federazione Italiana Pesca Sportiva - Federazione Italiana Sci Nautico - Movimento Sportivo Popolare), ha promosso e organizzato, nell'ambito di Motoritalia, prima rassegna-spettacolo per gli sport motoristici 1989, il primo «Pentathlon Motoristico». Tale manifestazione avrà luogo presso la Fiera di Genova dal 29 aprile al 7 maggio 1989.

A tale iniziativa collaborano le Federazioni Sportive che svolgono la propria attività con l'ausilio del motore, compreso quindi l'Aero Club d'Italia.

Il Pentathlon Motoristico consiste in cinque prove: volo, sci nautico, automobilismo, motonautica, motociclismo.

All'atleta si chiede, quindi, di dimostrarsi nato per l'acqua, per il cielo, per la terra.

Con tale prova viene offerta agli atleti delle singole Federazioni, ma anche a tutti quelli che vorranno cimentarsi nelle gare previste, la possibilità di provare, soprattutto a se stessi, la propria capacità di superare le difficoltà di passare da un mezzo ad un altro e da un elemento all'altro.

Pertanto «Pentathlon Motoristico» è aperto a tutti. A questo scopo le Federazioni interessate hanno stilato un Regolamento specifico per la manifestazione chiedendo ai partecipanti di osservare norme precise.

Per partecipare a tale gara gli interessati possono rivolgersi alla Federmotori - Via Cicerone, 44 - 00193 Roma.

### Comunicato stampa

L'Aero Club d'Italia ha predisposto i due Regolamenti per la certificazione delle scuole che svolgono attività di volo da diporto o sportivo con apparecchi per il volo da diporto o sportivo privi di motore e provvisti di motore. I documenti contengono tutti i requisiti e le procedure che gli Aero Club federati e le Associazioni aggregate all'Ae.C.I. devono osservare per poter ottenere l'autorizzazione a svolgere attività preparatoria.

È stata anche stilata la normativa che regolerà tutta l'attività che in base a quanto previsto dal D.P.R. n. 404. Quest'ultima sarà trasmessa al Ministero dei Trasporti - Direzione Generale Aviazione Civile per la prevista autorizzazione.

## Premio Aerospaziale Todi 1990

L'Associazione Arma Aeronautica bandisce il PREMIO AEROSPAZIALE 1990, articolato in tre sezioni:

1. riservata ai libri di divulgazione della cultura aerospaziale;
2. riservata alla produzione giornalistica aerospaziale divisa nei settori dei quotidiani e periodici e delle riviste specializzate;
3. riservata a filmati e videocassette su fatti ed argomenti di interesse aerospaziale.

Per ulteriori informazioni: Presidenza Nazionale A.A.A. - Via Marcantonio Colonna, 23 - 00192 ROMA.

# Spartaco!

Nel suo laboratorio, improvvisamente, senza sofferenze, Spartaco Trevisan è morto.

Sempre alla rincorsa di un sogno, in silenzio, ma non troppo, era partecipe del nostro mondo e delle nostre avventure, reatine e non.

Profeta inascoltato, non cessava di credere con entusiasmo. Gli siamo debitori di molte risate per le sue e nostre vicissitudini.

Ciao Spartaco. \*

**Gli Aero Club italiani** possono svolgere anche attività con gli ULM, ultraleggeri motorizzati. È quanto stabilito dal decreto n. 569 del Presidente della Repubblica (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 10 febbraio) che così modificava il primo comma dell'art. 6 dello statuto degli Aero Club: «L'Aero Club (Ae.C.) nel territorio di sua competenza, esercita senza fini di lucro, attività turistica, sportiva, didattica di volo a motore o a vela, aeromodellistica, di paracadutismo sportivo e di **volo da diporto o sportivo**». AIR PRESS ricorda che dal settembre scorso è in vigore il regolamento degli ULM (cfr. AIR PRESS, fasc. 36/88, pag. 1732).

## Notizie dal mondo

a cura di Smilian Cibic

### Wiener Neustadt 1989

Si sta delineando il quadro dei partecipanti all'ormai prossima manifestazione, per la quale appare sempre più seria ed impegnata la collaborazione dell'Ungheria, che prevede quasi una ventina di piloni nel suo territorio. Questi dovrebbero tornare utili nei giorni in cui non fossero favorevoli le condizioni sulle montagne austriache.

Per quanto riguarda la partecipazione, le nazioni presenti saranno trenta, considerando anche il Sud Africa, ipocritamente sotto mentite spoglie, come a Rieti.

Nell'elenco compaiono nazioni come Bulgaria, Cina, Romania e URSS, non abituali frequentatrici dei mondiali. E se le prime tre suscitano più che altro curiosità, i russi hanno dimostrato ai recenti Europei di avere degli ottimi piloti, che hanno solo bisogno di esperienza internazionale.

Inutile dire che ci sarà il meglio del volo a vela mondiale. Da rilevare il profondo rinnovamento della nazionale tedesca, in cui del solito gruppo rimangono solo Gantenbrink e Schramme, mentre Holighaus farà da secondo di quest'ultimo in un biposto.

Dopo la morte di Musters per la prima volta dopo molti anni l'Olanda, una delle rappresentative solitamente più forti, partecipa con tre soli concorrenti rispetto ai sei possibili. In tutto sono iscritti 118 concorrenti, 46 nella standard, 45 nella 15 m e 27 nella libera.

La nostra rappresentativa — Leonardo e Riccardo Briigliadori, entrambi su Discus, Giorgio Galetto e Stefano Ghiorzo su LS 6, Gavazzi e Monti su biposto ASH 25 — si sta preparando col massimo impegno e si presenta particolarmente agguerrita.

È sperabile che, vista la vicinanza e l'interesse turistico della zona, siano numerosi gli appassionati italiani presenti ad incoraggiare i nostri piloti.

### Mondiali 1993

Mentre come è noto i mondiali 1991 si svolgeranno a Minden, Nevada (nord-ovest degli USA), per quelli del 1993 erano in

lizza Francia, Svezia e Bulgaria.

Nella recente riunione della CIVV a Parigi la votazione ha fatto prevalere di misura la Svezia, che ha condotto un'ottima campagna promozionale. La Francia, che proponeva quote di iscrizione molto più ridotte di quelle della Svezia (meno di 700 mila lire contro gli oltre due milioni), è stata probabilmente battuta a causa della sede, S. Auban, che avrebbe portato al terzo campionato consecutivo in montagna.

In Svezia le gare si disputeranno a Boerlange, una cittadina di circa 45 mila abitanti nel centro del paese, 220 km a NW di Stoccolma, pressappoco alla stessa distanza a nord di Oerebro, sede dei mondiali del 1950.

## SVEZIA

### Organizzazione: se Sparta piange...

Gli svedesi stanno riorganizzando l'AeC nazionale da tre anni senza risultati visibili. Sembra che la lotta per un'organizzazione più indipendente del volo a vela debba continuare almeno per un altro anno.

### Traffico

Una grossa preoccupazione, nel panorama volovelistico svedese, deriva dall'aggravarsi dei problemi di traffico. Improvvisamente nel 1988 gli alianti sono stati costretti a utilizzare il transponder in alcuni TMA.

Dal 1996 tutti gli aeromobili, compresi gli alianti, dovranno essere dotati di transponder mode C per voli sopra i 5000 piedi. Inoltre l'aviazione militare sta tentando di far creare aree con restrizioni particolari su buona parte della Svezia. Questo significa che sarà molto difficile, se non impossibile, fare del volo a vela di qualche significato in Svezia dopo il 1996.

## AUSTRALIA

Ai campionati nazionali a Waikerie (sede dei mondiali 1974), disputati dall'11 al 21 gennaio, è stato per la prima volta assegnato come tema un triangolo FAI di 1000, naturalmente per la classe libera. Lo ha completato solo l'olandese Gerrit Kurstjens che, partito alle 11.25, è atterrato poco prima delle 21 con la pista illuminata. Buchanan, che poi vinceva la competizione, ed il belga Bourgard superavano i 950 km, mentre il rimanente dei concorrenti era disseminato lungo il percorso a causa di temporali.

Ingo Renner, che conduceva con 800 punti di vantaggio nella standard, atterrava fuori campo in una delle ultime prove e finiva dietro a Andy Pybus. Bruce Brockhoff vinceva la 15m. Altri voli di 1000 km venivano completati a Waikerie durante il mese di gennaio: ancora da Kurstjens, dalla inglese Pam Hawkins e da altri due piloti su alianti classe 15m.

## AUSTRIA

### Mille chilometri, o quasi

1000 km in condizioni di foehn: credeva di averli fatti anche lo sfortunato Haggemueller il 5 luglio scorso sul suo LS6, con il volo, secondo lui, che pure è un appassionato pilota acrobatico, più brutale della sua carriera. Sul percorso St. Johann am Wilden Kaiser - Bad Ragaz - Zell am Ziller - St. Johann a.W. Haggemueller ha faticato per 11 ore e 13 minuti, raramente riuscendo a sollevarsi sopra i rotori e le dinamiche di pendio fino alle quote più tranquille dell'onda. Solo all'arrivo si è accorto che per un errore di misurazione dei lati sulla carta gli mancavano otto chilometri (per i quali la giornata non avrebbe presentato particolari ulteriori difficoltà) per il fatidico limite.

## Max Faber

Max Faber («Der neue Mann», l'uomo nuovo dice Flugsportzeitung nel titolo — per noi è... un po' meno nuovo, ma in buono stato) dopo l'incarico di Vice direttore dei mondiali, è diventato il capo della sezione volo a vela dell'AeC austriaco.

Non possiamo che rallegrarci con lui per l'elezione a questa prestigiosa carica ed augurargli buon lavoro. Confidiamo anche che con questo i già ottimi rapporti con i volovelisti austriaci possano ancora migliorare.

## FRANCIA

Dopo un volo in onda non dichiarato di 1043 km nel 1985, il quarantunenne istruttore francese Robert Prat si è ripetuto il 12 marzo dell'anno scorso, il giorno dopo il passaggio di un fronte freddo.

Prat ha volato con un LS6 il triangolo, questa volta dichiarato, St. Auban - Pont St. Martin - Lassac - St. Auban di 1025 km, partendo alle 6.48 in 10h 45 alla media di 95 km/h. Con lui ha volato Gilles Navas che è stato costretto ad atterrare dopo 980 km.

Nello stesso giorno Alain Poulet, con un Calif, trovava il secondo pilone (Bonnebal) coperto, per cui proseguiva per Ceresole Reale e rientrava a St. Auban percorrendo 1051 km. Secondo Prat voli simili sono possibili alcune giornate nell'anno.

## GERMANIA

### Grave perdita di immagine dell'aviazione sportiva tedesca

Solo come «catastrofica» si può definire secondo Fred Weinholtz, uno degli uomini più rappresentativi del volo a vela tedesco e segretario della CIVV, la perdita di immagine dell'aviazione sportiva in occasione della discussione pubblica riguardante la tassazione della benzina per uso aeronautico. Gli sportivi dell'aria sono stati definiti hobbisti inutili e ricchi che chiedono facilitazioni fiscali sulla benzina per il loro divertimento personale.

Si è fatto un gran polverone mettendo sullo stesso piano il decollo di un Jumbo con quello al verricello di un aliante, come pure l'esibizione acrobatica di una pattuglia col volo acrobatico di un aereo di club o di un aliante.

La tragedia di Ramstein ha purtroppo contribuito a dare maggior forza agli oppositori, finendo con l'alienare dal grande pubblico la tradizionale simpatia dei tedeschi per l'aviazione.

A questo punto verrebbe messa in gioco l'esistenza stessa dell'aviazione sportiva.

Weinholtz ricorda come in passato il volo a vela tedesco ha saputo difendersi con compattezza e decisione da provvedimenti riguardanti il traffico che ne mettevano in pericolo l'esistenza. Conclude quindi invitando i volatori a svegliarsi ed a riprendere in mano la situazione.

### Lilienthal

Anche se il primo volo di Lilienthal ha avuto luogo nel 1891, già quest'anno possono avere inizio le celebrazioni del centenario, perchè nel 1889 usciva il suo libro «Il volo degli uccelli come fondamento dell'arte di volare».

Fu Lilienthal stesso a pagarsi la prima edizione di mille copie, di cui solo trecento sono state vendute prima della sua morte. La prima traduzione è apparsa in russo, nel 1905, a

Pietroburgo, dove è stata pubblicata anche la prima traduzione in francese. Quella in inglese è apparsa solo nel 1911.

## DFVLR (Istituto Tedesco di Ricerche Aeronautiche e Spaziali)

Questa importantissima istituzione tedesca si occupa molto anche di volo a vela e organizza da dodici anni un apposito simposio annuale che riunisce gli esperti dello sviluppo degli alianti per scambi di esperienze, discussione di idee e sollecitazioni di nuove iniziative.

Dalla corrispondenza di Selinger su Aerokurier apprendiamo che nell'ultima riunione il noto volovelista prof. Manfred Reinhardt, presidente dell'OSTIV, che dirige la sezione per la Fisica dell'Atmosfera del DFVLR, ha presentato la più applaudita delle relazioni, «Bubbles in the bubble?» (bolle nella bolla?), sulla struttura e la distribuzione delle termiche. Queste sono rimaste ancora poco chiare, mentre una loro più precisa conoscenza sarebbe importante per la progettazione degli alianti che anche da esse dipende.

Nell'istituto del prof. Reinhardt sono state riesaminate tutte le conoscenze degli ultimi decenni e sono state messe insieme con i risultati di voli di misura attraverso le termiche con motoalianti ed aerei di ricerca appositamente attrezzati, con misure ad ultrasuoni e radar da terra, e con analisi laser effettuate in volo dal jet dell'istituto. Se ne è ottenuto un modello matematico tridimensionale che è stato elaborato nel più veloce calcolatore civile utilizzabile.

Dalle elaborazioni sembra emergere la teoria delle bolle nella bolla, secondo la quale un'ascendenza contiene bolle di maggiore velocità di salita, e non solo un buon nucleo, con velocità ascensionali decrescenti verso l'esterno. Non si può ancora dire che la teoria è esatta, ma essa spiegherebbe tutto quello che si sa fino ad oggi.

Naturalmente questi studi non interessano solo il volo a vela, in quanto i risultati sarebbero interessanti anche per il più generale problema della qualità delle previsioni meteorologiche.

Ma molto si è parlato anche di materiali, ai quali si dedica un particolarmente agguerrito gruppo di lavoro.

Importante per il volo a vela sembra un nuovo tessuto tridimensionale, spesso da 2 a 12 mm, destinato a sostituire gli attuali sandwich per l'impiego in parti di forma complicata. Il noto aerodinamico prof. Eppler nella sua relazione «Osservazioni sullo spessore dei profili e sulla resistenza indotta» ha concluso che uno standard con apertura alare di 18 m è più economico di un aliante classe 15 metri. Dalla relazione è apparso anche che un bordo d'uscita rettilineo è l'ideale; ne consegue che il bordo d'entrata va rastremato all'esterno, come si vede su buona parte degli ultimi modelli di alianti.

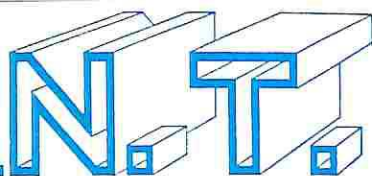
Sarebbero vantaggiose estremità alari, lunghe da 0,7 a 1 volta la corda esterna, piegate all'insù di 20 a 30 gradi, più che winglets che vanno bene solo per una determinata velocità.

## Di moda le donne-pilota in Germania

E per finire con una notizia più piacevole, sembra diventare di moda in Germania la presenza di donne pilota negli AeC.

Per quanto riguarda il volo a vela, è rilevante la loro presenza nelle competizioni: 37 signore hanno partecipato al campionato nazionale femminile a Schweinfurt ed un centinaio al campionato nazionale di distanza. Una squadra di otto voloveliste rappresenterà la Germania ai Campionati Europei Femminili in URSS.

E se provassimo a farlo diventare di moda anche in Italia?



S.R.L.

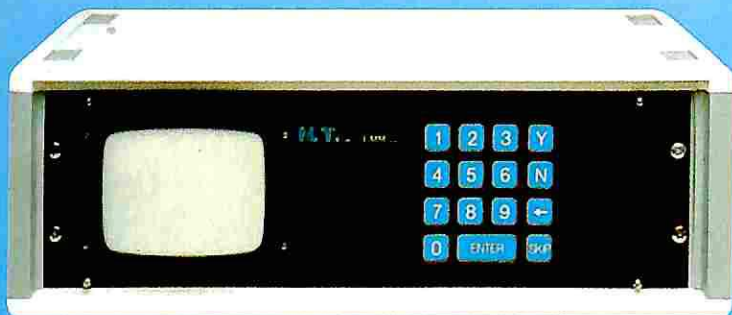
NEW TECHNOLOGIES

I - 21055 GORLA MINORE - VARESE  
Via Colombo, 130 - Tel. 0331/604417  
Telex 332614 - Telefax 0331/604413



### COMPUTER GRAFICO BETA

Dal designer più esigente al tecnico di maglieria più qualificato proponiamo le nostre soluzioni per risolvere i problemi di programmazione, al servizio di sempre più numerose macchine da maglieria rettilinee e circolari delle case costruttrici più diffuse sul mercato.



### CONTROLLER EMM per macchine circolari Morat

I vantaggi dell'elettronica vengono finalmente sfruttati qualificando la Vostra produzione.